

Perspectives de l'économie mondiale

Viser une croissance durable
Reprise à court terme et enjeux à long terme

.....



OCT **17**

Études économiques et financières

Perspectives
de l'économie mondiale
Octobre 2017

Viser une croissance durable
Reprise à court terme et enjeux à long terme

.....



©2017 Fonds monétaire international

Production : FMI, Division des services multimédias
Couverture et conception artistique : Luisa Menjivar et Jorge Salazar
Composition : AGS, une société du groupe RR Donnelley

Édition française

Services linguistiques du FMI, Section française
Traduction : Marc Servais
Correction : Sophie Ruberti et Van Tran
PAO : Fernando Sole

Cataloging-in-Publication Data

Joint Bank-Fund Library

Names: International Monetary Fund.
Title: World economic outlook (International Monetary Fund) French
Other titles: WEO | Occasional paper (International Monetary Fund) | World economic and financial surveys.
Description: Washington, DC : International Monetary Fund, 1980- | Semiannual | Some issues also have thematic titles. | Began with issue for May 1980. | 1981-1984: Occasional paper / International Monetary Fund, 0251-6365 | 1986-: World economic and financial surveys, 0256-6877.
Identifiers: ISSN 0256-6877 (print) | ISSN 1564-5215 (online)
Subjects: LCSH: Economic development—Periodicals. | International economic relations—Periodicals. | Debts, External—Periodicals. | Balance of payments—Periodicals. | International finance—Periodicals. | Economic forecasting—Periodicals.
Classification: LCC HC10.W79

HC10.80

ISBN 978-1-48432-809-5 (version imprimée)
978-1-48432-811-8 (version ePub)
978-1-48432-813-2 (Mobi)
978-1-48432-812-5 (version PDF)

Les *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM) sont une étude des services du FMI publiée deux fois par an, au printemps et à l'automne. Rédigées par les services du FMI, les PEM ont bénéficié des commentaires et suggestions des administrateurs à l'issue de la séance du conseil d'administration consacrée à l'examen des PEM le 21 septembre 2017. Les points de vue exprimés dans cette publication sont ceux des services du FMI, et ne représentent pas nécessairement ceux du conseil d'administration ou des autorités nationales qui y sont représentées.

Référence recommandée : Fonds monétaire international. 2017. *Perspectives de l'économie mondiale : Viser une croissance durable — Reprise à court terme et enjeux à long terme* Washington (octobre).

Les commandes doivent être adressées à :
International Monetary Fund, Publication Services
P.O. Box 92780, Washington, DC 20090, U.S.A.
Téléphone : (202) 623-7430 Télécopie : (202) 623-7201
Messagerie électronique : publications@imf.org
www.imfbookstore.org
www.elibrary.imf.org

TABLE DES MATIÈRES

Hypothèses et conventions	x
Informations et données supplémentaires	xi
Préface	xii
Avant-propos	xiii
Résumé analytique	xv
Chapitre 1. Perspectives et politiques économiques mondiales	1
Évolution récente et perspectives	2
La prévision	12
Facteurs influant sur les perspectives	22
Priorités	26
Encadré scénario 1. Impact des politiques recommandées dans les pays du G-20	37
Encadré 1.1. Taux d'activité de la population active dans les pays avancés	39
Encadré 1.2. Le rebond des flux de capitaux vers les pays émergents est-il durable?	44
Encadré 1.3. Croissance des pays émergents et en développement : hétérogénéité et convergence des revenus sur l'horizon prévisionnel	47
Encadré 1.4. Ajustement macroéconomique dans les pays émergents exportateurs de produits de base	52
Encadré 1.5. Envois de fonds et lissage de la consommation	57
Dossier spécial — Marchés des produits de base : évolution et prévisions	61
Bibliographie	72
Chapitre 2. Dynamique des salaires au cours des dernières années dans les pays avancés : facteurs et conséquences	75
Introduction	75
Détermination des salaires — description générale	77
L'amélioration apparente des marchés du travail des pays avancés masque des mutations plus profondes	79
Facteurs de la récente dynamique des salaires	85
Récapitulation et conséquences pour l'action à mener	92
Encadré 2.1. Dynamique du marché du travail par niveau de qualification	95
Encadré 2.2. Contrats de travail et rigidité des salaires nominaux en Europe : observations au niveau de l'entreprise	98
Encadré 2.3. Ajustement des salaires et de l'emploi après la crise financière mondiale : observations au niveau des entreprises	100
Annexe 2.1. Pays inclus dans l'analyse et données	103
Annexe 2.2. Méthodes empiriques	103
Annexe 2.3. Résultats empiriques	108
Bibliographie	119
Chapitre 3. Les effets des chocs météorologiques sur l'activité économique : quelles stratégies pour les pays à faible revenu?	123
Introduction	123
Températures et précipitations : régimes historiques et projections	127
L'impact macroéconomique des chocs météorologiques	132
Affronter les chocs météorologiques et le changement climatique	137
Effets à long terme des hausses de température : approche par modèles	144
Résumé et implications pour les politiques publiques	147
Encadré 3.1. L'impact des cyclones tropicaux sur la croissance	149

Encadré 3.2. Le rôle des politiques publiques face aux chocs météorologiques : analyse par modèle	152
Encadré 3.3. Stratégies face aux chocs météorologiques et au changement climatique : sélection d'études de cas	155
Encadré 3.4. Affronter les chocs météorologiques : le rôle des marchés financiers	158
Encadré 3.5. Climat historique, développement économique et répartition mondiale des revenus	161
Encadré 3.6. Atténuation du changement climatique	163
Annexe 3.1. Sources de données et catégories de pays	166
Annexe 3.2. Chocs météorologiques et catastrophes naturelles	168
Annexe 3.3. Analyse empirique des effets macroéconomiques des chocs météorologiques et du rôle des politiques publiques	170
Annexe 3.4. L'impact des aléas météorologiques et des catastrophes naturelles sur les migrations internationales	180
Annexe 3.5. Analyse modélisée	182
Annexe 3.6. Approche en forme réduite de l'estimation des effets potentiels à long terme du changement climatique	184
Bibliographie	185
Chapitre 4. Les retombées transfrontalières de la politique budgétaire sont-elles encore une question pertinente?	193
Introduction	193
Les retombées de la politique budgétaire : cadre conceptuel	195
Les retombées sur l'activité économique : données empiriques	198
La transmission des chocs budgétaires : analyse modélisée	204
Réformes budgétaires	209
Conclusions	211
Encadré 4.1. Les retombées des chocs de dépenses publiques aux États-Unis sur les positions extérieures	213
Annexe 4.1. Données	215
Annexe 4.2. Stratégie empirique	217
Annexe 4.3. Tests de robustesse	219
Bibliographie	222
Appendice statistique	225
Hypothèses	225
Modifications récentes	226
Données et conventions	226
Notes sur les pays	227
Classification des pays	228
Caractéristiques générales et composition des différents groupes de pays dans la classification des <i>Perspectives de l'économie mondiale</i>	228
Tableau A. Classification par groupes types et parts des divers groupes dans le PIB global, le total des exportations de biens et de services et la population mondiale en 2017	229
Tableau B. Pays avancés classés par sous-groupes	230
Tableau C. Union européenne	230
Tableau D. Pays émergents et pays en développement classés par région et par principale source de recettes d'exportation	231
Tableau E. Pays émergents et en développement classés par région, par position extérieure nette et appartenance aux groupes des pays pauvres très endettés et des pays en développement à faible revenu	232
Tableau F. Pays dont la période de déclaration est différente	234
Tableau G. Principaux documents relatifs aux données	235
Encadré A1. Hypothèses de politique économique retenues pour les projections	245
Liste des tableaux	
Production mondiale (tableaux A1–A4)	250
Inflation (tableaux A5–A7)	257
Politiques financières (tableau A8)	262
Commerce extérieur (tableau A9)	263

Transactions courantes (tableaux A10–A12)	265
Balance des paiements et financement extérieur (tableau A13)	272
Flux de ressources (tableau A14)	276
Scénario de référence à moyen terme (tableau A15)	279
Perspectives de l'Économie mondiale, questions d'actualité	281
Examen des perspectives par le conseil d'administration du FMI, octobre 2017	291
Tableaux	
Tableau 1.1. <i>Perspectives de l'économie mondiale</i> : aperçu des projections	14
Tableau scénario 1. Mesures présumées par rapport au scénario de référence des PEM	38
Tableau 1.3.1. Corrélats des projections de croissance, PEPD, 2017–22	48
Tableau de l'annexe 1.1.1. Pays européens : PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage	65
Tableau de l'annexe 1.1.2. Pays d'Asie et Pacifique : PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage	66
Tableau de l'annexe 1.1.3. Pays de l'Hémisphère occidental : PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage	67
Tableau de l'annexe 1.1.4. Communauté des États indépendants : PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage	68
Tableau de l'annexe 1.1.5. Pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan : PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage	69
Tableau de l'annexe 1.1.6. Afrique subsaharienne : PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage	70
Tableau de l'annexe 1.1.7. Production réelle mondiale par habitant : récapitulatif	71
Tableau 2.3.1. Facteurs de vulnérabilité financière avant la crise et ajustement de l'emploi après la crise	101
Tableau de l'annexe 2.1.1. Pays inclus dans l'analyse	103
Tableau de l'annexe 2.1.2. Sources des données	103
Tableau de l'annexe 2.2.1. Forces globales et expositions sectorielles	107
Tableau de l'annexe 2.3.1. Estimations des courbes des salaires de Phillips	109
Tableau de l'annexe 2.3.2. Estimations des courbes des salaires de Phillips établies sur la base d'autres mesures	110
Tableau de l'annexe 2.3.3. Estimation de la courbe des salaires de Phillips incluant la part de l'emploi à temps partiel involontaire par groupe de pays	112
Tableau de l'annexe 2.3.4. Estimation de la courbe des salaires de Phillips incluant la part de l'emploi à temps partiel involontaire : échantillon total et pays dont le taux de chômage est inférieur au taux moyen sur la période 2000–07	112
Tableau de l'annexe 2.3.5. Estimation de la courbe des salaires de Phillips incluant la part de l'emploi à temps partiel involontaire : pays dont le taux de chômage est légèrement supérieur et nettement supérieur au taux moyen sur la période 2000–07	113
Tableau de l'annexe 2.3.6. Estimation de la courbe des salaires de Phillips incluant la part de l'emploi temporaire : échantillon total et pays dont le taux de chômage est inférieur au taux moyen sur la période 2000–07	113
Tableau de l'annexe 2.3.7. Estimation de la courbe des salaires de Phillips incluant la part de l'emploi temporaire : pays dont le taux de chômage est légèrement supérieur et nettement supérieur au taux moyen sur la période 2000–07	114
Tableau de l'annexe 2.3.8. Estimation de la courbe des salaires de Phillips incluant des variables structurelles	115
Tableau de l'annexe 2.3.9. Estimation de la courbe des salaires de Phillips incluant des variables structurelles mais ne couvrant pas les années 2008 et 2009	116
Tableau de l'annexe 2.3.10. Facteurs de la part de l'emploi à temps partiel involontaire, analyse globale	116
Tableau de l'annexe 2.3.11. Facteurs de la progression sectorielle des salaires nominaux	117
Tableau de l'annexe 2.3.12. Facteurs des parts d'emploi à temps partiel sectorielles	117

Tableau de l'annexe 2.3.13. Facteurs de la progression des salaires nominaux, de la croissance de l'emploi et de l'emploi à temps partiel	119
Tableau 3.1.1. Caractéristiques du cyclone tropical moyen par groupe de pays	149
Tableau 3.1.2. Effet des conditions météorologiques et des épisodes de vents violents sur l'activité économique	150
Tableau 3.5.1. Effet du climat du passé sur la production réelle actuelle	161
Tableau de l'annexe 3.1.1. Sources de données	166
Tableau de l'annexe 3.1.2. Groupes de pays et de territoires	167
Tableau de l'annexe 3.2.1. Effet des chocs météorologiques sur les catastrophes naturelles, 1990–2014	169
Tableau de l'annexe 3.3.1. Effets des chocs météorologiques sur la production	171
Tableau de l'annexe 3.3.2. Effets des chocs météorologiques sur la production sectorielle	174
Tableau de l'annexe 3.3.3. Effet des chocs météorologiques sur la productivité, le capital et le travail	175
Tableau de l'annexe 3.3.4. Rôle des marges d'action	178
Tableau de l'annexe 3.3.5. Rôle des politiques structurelles et des institutions	179
Tableau de l'annexe 3.3.6. Rôle du développement : données infranationales	180
Tableau de l'annexe 3.4.1. Effets des chocs météorologiques et des catastrophes naturelles sur l'émigration, 1980–2015	181
Tableau de l'annexe 3.5.1. Paramétrisation du modèle dette–investissement–croissance (DIC)	183
Tableau de l'annexe 4.1.1. Sources des données budgétaires trimestrielles par pays d'origine	215
Tableau de l'annexe 4.1.2. Sources des données pour les pays touchés	216
Tableau de l'annexe 4.1.3. Pays touchés compris dans l'échantillon	216

Graphiques

Graphique 1.1. Indicateurs de l'activité mondiale	2
Graphique 1.2. Investissement fixe et commerce mondial	3
Graphique 1.3. Prix des produits de base	3
Graphique 1.4. Inflation mondiale	5
Graphique 1.5. Pays avancés : conditions des marchés monétaires et financiers	6
Graphique 1.6. Variations des taux de change effectifs réels, novembre 2016–septembre 2017	7
Graphique 1.7. Pays émergents : marchés d'actions et crédit	7
Graphique 1.8. Pays émergents : taux d'intérêt	8
Graphique 1.9. Pays émergents : flux de capitaux	9
Graphique 1.10. Révisions de la croissance en 2017 et des écarts de production en 2016	9
Graphique 1.11. Pays émergents : gains et pertes résultant des variations des termes de l'échange	11
Graphique 1.12. Croissance du PIB, 1999–2022	11
Graphique 1.13. Indicateurs budgétaires	12
Graphique 1.14. Soldes des transactions extérieures courantes	21
Graphique 1.15. Taux de change et soldes courants par rapport aux paramètres économiques fondamentaux	21
Graphique 1.16. Position extérieure globale nette	22
Graphique 1.17. Indice du risque géopolitique	25
Graphique 1.18. Facteurs influant sur les perspectives de l'économie mondiale	26
Graphique 1.19. Risques de récession et de déflation	26
Graphique 1.20. Écarts de production dans les pays avancés, 2017	27
Graphique 1.21. Écarts de production dans les pays émergents et les pays en développement, 2017	31
Graphique 1.22. Croissance du PIB réel par habitant dans les pays en développement à faible revenu	34
Graphique scénario 1. Scénario macroéconomique du G-20	37
Graphique 1.1.1. Parts dans la population par groupe d'âge et par sexe	39
Graphique 1.1.2. Taux d'activité de la population active par groupe d'âge et par sexe	40
Graphique 1.1.3. Décomposition de la variation du taux d'activité de la population active, 2007–16	40
Graphique 1.1.4. Variations du taux d'activité de la population active, principaux pays avancés, 2007–16	41
Graphique 1.1.5. Variations des taux d'activité de la population active pour le groupe 25–54 ans par sexe, principaux pays avancés	42
Graphique 1.1.6. Convergence des taux d'activité de la population active féminine	42
Graphique 1.2.1. Flux de capitaux vers les pays émergents et les pays en développement	44

Graphique 1.2.2. Chine : réserves et flux de capitaux	45
Graphique 1.2.3. Dernières tendances et perspectives des flux de capitaux	45
Graphique 1.3.1. Croissance du PIB réel par habitant par groupe de pays	47
Graphique 1.3.2. Croissance du PIB réel par habitant, pays émergents et pays en développement, par région	47
Graphique 1.3.3. Différentiels de croissance du PIB réel par habitant des PEPD par rapport aux pays avancés : 1995–2016/2017–22	49
Graphique 1.3.4. Distribution des différentiels des taux de croissance du PIB réel par habitant des PEPD par rapport aux pays avancés	49
Graphique 1.3.5. Distribution des différentiels de croissance du PIB réel par habitant des PEPD par rapport aux pays avancés, par type de recettes d'exportations et par région	50
Graphique 1.3.6. Distribution de la population des PEPD par taux de croissance du PIB réel par habitant	50
Graphique 1.3.7. Taux de croissance prévisionnels du PIB réel par habitant et niveaux de revenu réel en 2011, dans les PA et les PEPD	51
Graphique 1.4.1. Prix des produits de base	52
Graphique 1.4.2. Régimes de change des pays émergents et des pays en développement exportateurs de produits de base	53
Graphique 1.4.3. Termes de l'échange des produits de base	53
Graphique 1.4.4. Évolution des taux de change	54
Graphique 1.4.5. Ajustement des exportations nettes, 2013–16	54
Graphique 1.4.6. Indicateurs budgétaires	55
Graphique 1.4.7. Variation de la croissance du PIB par habitant et de l'inflation chez les exportateurs de combustibles, en fonction des TdE des produits de base	56
Graphique 1.5.1. Envois de fonds nets en part de la production, 2015	57
Graphique 1.5.2. Intégration financière	58
Graphique 1.5.3. Effets lissants des envois de fonds	59
Graphique 1.5.4. Contribution des envois de fonds au partage du risque de la consommation	60
Graphique 1.DS.1. Évolution des marchés des produits de base	61
Graphique 2.1. Répartition des indicateurs du marché du travail	80
Graphique 2.2. Répartition de la progression des salaires nominaux et corrélation avec la variation du taux de chômage	80
Graphique 2.3. Types d'emploi : emplois à temps partiel involontaires	81
Graphique 2.4. Types d'emploi : emplois temporaires	82
Graphique 2.5. Caractéristiques de l'emploi : heures ouvrées par travailleur	82
Graphique 2.6. Croissance moyenne des salaires nominaux, 2009–16, résultats et valeurs imputées sur la base des parts de l'emploi sectoriel de 2008	84
Graphique 2.7. Évolution des indicateurs du marché du travail, résultats et valeurs imputées sur la base des parts de l'emploi sectoriel de 2008	84
Graphique 2.8. Types d'emploi et variation des parts sectorielles des emplois, 2008–16	85
Graphique 2.9. Effets sur la croissance des rémunérations horaires : estimation de panel	87
Graphique 2.10. Effets sur la croissance des rémunérations horaires : estimations par pays, dispersion entre les pays	87
Graphique 2.11. Effets de l'emploi à temps partiel involontaire sur l'augmentation des rémunérations horaires, 2000–16	89
Graphique 2.12. Décomposition de la dynamique des salaires, 2000–16	89
Graphique 2.13. Effets fixes d'année et facteurs communs, 2000–16	90
Graphique 2.14. Évolution des anticipations de croissance et des institutions du marché du travail	91
Graphique 2.15. Facteurs à long terme de la dynamique du marché du travail	92
Graphique 2.16. Effets de la proportion d'emploi à temps partiel involontaire, analyse globale	93
Graphique 2.1.1. Évolution des primes à la compétence aux États-Unis	95
Graphique 2.1.2. Primes à la compétence et évolution des primes à la compétence dans les pays européens	96
Graphique 2.1.3. Croissance des salaires nominaux par secteur et par niveau de compétence	96
Graphique 2.1.4. Parts des emplois par niveau de compétence	97
Graphique 2.1.5. Parts des emplois par niveau de compétence et évolution du nombre d'heures ouvrées par travailleur	97

Graphique 2.2.1. Évolution de la répartition des catégories d'emplois	98
Graphique 2.2.2. Évolution de la répartition des catégories d'emplois, 2007–14	99
Graphique 2.2.3. Réduction et gel des salaires, 2014	99
Graphique 2.3.1. Estimations des différences au niveau de la croissance nominale des salaires et de la croissance de l'emploi selon le degré d'incertitude et les anticipations de croissance	100
Graphique 2.3.2. Croissance des salaires et de l'emploi en fonction du volume de la dette arrivant à échéance en 2008	100
Graphique de l'annexe 2.2.1. Distribution des mesures de la croissance des rémunérations réelles	104
Graphique de l'annexe 2.2.2. Croissance de la rémunération réelle horaire et taux de chômage	104
Graphique de l'annexe 2.2.3. Facteurs associés à la progression des salaires nominaux	105
Graphique de l'annexe 2.2.4. Effets de l'emploi à temps partiel involontaire sur les rémunérations et les salaires, 2000–16	106
Graphique de l'annexe 2.2.5. Corrélation entre la croissance globale des salaires et la croissance des traitements dans la fonction publique décalée de deux trimestres	106
Graphique de l'annexe 2.3.1. Décomposition de la dynamique des salaires, 2000–16	111
Graphique de l'annexe 2.3.2. Décomposition de la dynamique sectorielle des salaires, 2000–15	118
Graphique de l'annexe 2.3.3. Effets sur la part de l'emploi à temps partiel, analyse sectorielle	118
Graphique 3.1. Température mondiale moyenne	124
Graphique 3.2. Augmentation de la température mondiale moyenne et contribution des principaux facteurs	127
Graphique 3.3. Température et précipitations dans les grands groupes de pays	128
Graphique 3.4. Émissions annuelles de CO ₂ dans les grands groupes de pays	129
Graphique 3.5. Projections des températures et des précipitations dans le scénario RCP 8.5	130
Graphique 3.6. Catastrophes naturelles : probabilité mensuelle d'occurrence historique et projetée	131
Graphique 3.7. Effet de la hausse de température sur le produit réel par habitant	133
Graphique 3.8. Effet du réchauffement sur le produit réel par habitant dans le monde	134
Graphique 3.9. Effet du réchauffement sur la production sectorielle estimé à la température du pays en développement à faible revenu médian	135
Graphique 3.10. Effet du réchauffement sur la productivité et les intrants capital et travail estimé à la température du pays en développement à faible revenu médian	136
Graphique 3.11. Effet du réchauffement sur le produit réel par habitant estimé à la température du pays en développement à faible revenu médian sur la durée	138
Graphique 3.12. Affronter les chocs météorologiques et le changement climatique : une panoplie d'outils	139
Graphique 3.13. Importance des marges d'action	141
Graphique 3.14. Rôle des politiques structurelles et des institutions	141
Graphique 3.15. Rôle du développement : données infranationales	142
Graphique 3.16. Effet de la température et des catastrophes naturelles sur les migrations internationales	143
Graphique 3.17. Impact à long terme d'une hausse de la température pour un pays en développement à faible revenu représentatif : simulations sur modèles	145
Graphique 3.18. Vulnérabilité au réchauffement et perspectives d'adaptation	148
Graphique 3.1.1. Effet de l'exposition à un cyclone tropical sur le PIB réel par habitant	151
Graphique 3.1.2. Effet cumulé du cyclone tropical moyen sur le PIB réel par habitant au bout de sept ans	151
Graphique 3.2.1. Rôle des politiques publiques : une analyse par modèles	152
Graphique 3.4.1. Pénétration de l'assurance : prime d'assurance non-vie	158
Graphique 3.4.2. Marché des obligations-catastrophe	159
Graphique 3.4.3. Chocs de température et prévisibilité des prix des actions : secteur de l'alimentation et des boissons	160
Graphique 3.6.1. Efficacité des politiques d'atténuation en Chine	164
Graphique de l'annexe 3.3.1. Effet d'une hausse de la température sur le produit réel par habitant dans le monde, la taille des pays étant redimensionnée en fonction de leur population projetée en 2100	173
Graphique de l'annexe 3.6.1. Impact à long terme du réchauffement sur le produit réel par habitant dans le monde	185
Graphique 4.1. Écart de production dans certains pays	194
Graphique 4.2. Transmission d'un choc budgétaire	196

Graphique 4.3. Suivi des chocs fiscaux aux États-Unis	199
Graphique 4.4. Réactions dynamiques de la production des pays touchés aux chocs budgétaires	200
Graphique 4.5. Retombées des chocs budgétaires sur la production des pays touchés	201
Graphique 4.6. Réactions dynamiques des composantes de la production des pays touchés à un choc budgétaire	201
Graphique 4.7. Retombées dans le cadre de diverses situations politico-économiques	203
Graphique 4.8. Pays touchés : réactions dynamiques des composantes de la production en temps normal et avec la valeur plancher effective	204
Graphique 4.9. Réactions dynamiques de la production des pays touchés au choc sur les dépenses des États-Unis sous divers régimes de change	205
Graphique 4.10. Impact des chocs budgétaires sur le PIB mondial en fonction de divers instruments	206
Graphique 4.11. Retombées des chocs budgétaires survenus aux États-Unis avec ou sans accommodement monétaire	206
Graphique 4.12. Impact des chocs sur les dépenses publiques survenus aux États-Unis, en Europe et en Chine sur le PIB régional	207
Graphique 4.13. Réactions dynamiques à un choc sur les dépenses publiques survenu aux États-Unis	208
Graphique 4.14. Retombées d'un choc sur les dépenses survenu aux États-Unis avec ou sans hausse de la prime d'échéance	209
Graphique 4.15. Retombées d'une baisse de l'impôt sur les bénéfices des sociétés compensée par une hausse de la taxe sur la valeur ajoutée	210
Graphique 4.16. Retombées de l'augmentation de l'investissement public dans cinq grands pays	212
Graphique 4.1.1. Pays touchés : réaction de la balance commerciale et du taux de change réel par rapport au dollar	213
Graphique de l'annexe 4.3.1. Effets du choc de dépenses et de recettes sur la production des pays touchés : comparaison avec l'autorégression vectorielle de panel	220
Graphique de l'annexe 4.3.2. Effets du choc de dépenses et de recettes sur la production des pays touchés : erreurs de prévision	220
Graphique de l'annexe 4.3.3. Effets du choc fiscal aux États-Unis sur la production des pays touchés : comparaison avec la méthode narrative, 1995–2007	221

HYPOTHÈSES ET CONVENTIONS

Les projections de la présente édition des *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM) reposent sur un certain nombre d'hypothèses. On suppose que les taux de change effectifs réels resteront constants aux niveaux moyens observés entre le 20 juillet et le 17 août 2017, et que les taux bilatéraux des monnaies faisant partie du mécanisme de change européen II (MCE II) resteront constants en valeur nominale par rapport à l'euro; que les politiques économiques nationales actuelles seront maintenues (en ce qui concerne les hypothèses relatives aux politiques budgétaires et monétaires de certains pays, voir l'encadré A1 de l'appendice statistique); que le cours moyen du baril de pétrole sera de 50,28 dollars le baril en 2017 et de 50,17 dollars le baril en 2018, et qu'il restera constant en valeur réelle à moyen terme; que le LIBOR (taux offert à Londres sur les dépôts interbancaires à six mois en dollars) s'établira en moyenne à 1,4 % en 2017 et à 1,9 % en 2018; que le taux des dépôts interbancaires à trois mois en euros sera en moyenne de -0,3 % en 2017 et en 2018; que le taux des certificats de dépôt à six mois au Japon se chiffrera en moyenne à 0,1 % en 2017 et à 0,2 % en 2018. Il s'agit évidemment d'hypothèses de travail plutôt que de prévisions, et l'incertitude qui les entoure s'ajoute aux marges d'erreur inhérentes à toute projection. Les estimations et projections sont fondées sur les statistiques disponibles au 22 septembre 2017.

Les conventions suivantes sont utilisées dans la présente étude :

- ... indique que les données ne sont pas disponibles ou pas pertinentes;
- entre des années ou des mois (par exemple 2016–17 ou janvier–juin) indique la période couverte, de la première à la dernière année ou du premier au dernier mois inclusivement;
- / entre deux années (par exemple 2016/17) indique un exercice budgétaire (financier).

Par «billion», il faut entendre mille milliards.

Sauf indication contraire, lorsqu'il est fait référence au dollar, il s'agit du dollar des États-Unis.

Par «points de base», on entend un centième de point (de pourcentage). Ainsi, 25 points de base équivalent à ¼ de point (de pourcentage).

Les données portent sur les années civiles, sauf dans le cas de quelques pays qui utilisent les exercices budgétaires. Veuillez consulter le tableau F de l'appendice statistique pour une liste des pays dont les périodes de déclaration pour les comptes nationaux et les finances publiques sont différentes.

Pour certains pays, les données de 2016 et des années antérieures sont établies à partir d'estimations et non de chiffres effectifs. Veuillez consulter le tableau G de l'appendice statistique, qui donne pour chaque pays les dernières données réelles pour les indicateurs des comptes nationaux, des prix, des finances publiques et de la balance des paiements.

Ce qui est nouveau dans la présente édition :

- Les données pour la Somalie sont incluses dans les données agrégées du groupe des pays émergents et des pays en développement. La Somalie fait partie de la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord.
- À compter de la présente édition, les données relatives au PIB réel par habitant dans les tableaux statistiques A1, B1 et B2 sont établies en parité de pouvoir d'achat. Cela diffère du traitement de ces données dans les PEM d'avril 2017 et les éditions antérieures, dans lesquelles les données étaient en monnaie nationale.

Les conventions suivantes s'appliquent aux graphiques et aux tableaux :

- Si aucune source n'est indiquée dans les tableaux et graphiques, les données sont tirées de la base de données des PEM.
- Lorsque les pays ne sont pas classés par ordre alphabétique, ils le sont sur la base de la taille de leur économie.
- Les chiffres ayant été arrondis, il se peut que les totaux ne correspondent pas exactement à la somme de leurs composantes.

Dans la présente étude, le terme «pays» ne se rapporte pas nécessairement à une entité territoriale constituant un État au sens où l'entendent le droit et les usages internationaux. Son emploi désigne aussi un certain nombre d'entités territoriales qui ne sont pas des États, mais dont les statistiques sont établies de manière distincte et indépendante.

Des données composites sont fournies par divers groupes de pays selon leurs caractéristiques économiques ou région. Sauf indication contraire, les données composites pour les groupes de pays représentent des calculs basés sur 90 % ou plus des données de groupe pondérées.

Les frontières, couleurs, dénominations et autres informations figurant sur les cartes n'impliquent, de la part du FMI, aucun avis sur le statut juridique d'un territoire, ni aucun aval de ces frontières.

INFORMATIONS ET DONNÉES SUPPLÉMENTAIRES

La présente édition des *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM) peut être consultée en version intégrale sur le site de la bibliothèque en ligne du FMI (www.elibrary.imf.org) et le site du FMI (www.imf.org). On trouvera à la même adresse un ensemble d'informations (extraites de la base de données) plus étoffé que celui contenu dans le rapport, sous forme de fichiers renfermant les séries le plus souvent demandées par les lecteurs. Ces fichiers peuvent être téléchargés et sont utilisables avec divers logiciels. La série des tableaux B1 à B21 de l'appendice statistique est également disponible en ligne, en anglais, à l'adresse suivante : <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/WEO/2017/April/pdf/tblpartb.ashx>.

Les données figurant dans les PEM sont établies par les services du FMI au moment de la rédaction du rapport. Les données rétrospectives et les projections reposent sur les informations rassemblées par les économistes chargés des pays dans le cadre de leurs missions dans les pays membres et de leur analyse permanente de la situation dans chaque pays. Les données rétrospectives sont mises à jour continuellement à mesure que les informations sont disponibles, et les interruptions structurelles sont souvent ajustées de manière à produire des séries lisses à l'aide de techniques d'agrégation, entre autres. Les estimations des services du FMI demeurent des données supplétives pour les séries rétrospectives lorsque des informations complètes ne sont pas disponibles. En conséquence, les données des PEM peuvent différer de celles d'autres sources avec des données officielles, y compris les *International Financial Statistics* du FMI.

Les données et les métadonnées des PEM sont fournies «telles quelles» et «telles que disponibles», et l'on s'efforce d'assurer leur ponctualité, leur exactitude et leur exhaustivité, mais sans pouvoir le garantir. Lorsque des erreurs sont découvertes, on cherche de manière concertée à les corriger si nécessaire et si possible. Les corrections et les révisions effectuées après la publication sont incluses dans les éditions électroniques disponibles dans la bibliothèque en ligne du FMI (www.elibrary.imf.org) et sur le site Internet du FMI (www.imf.org). Tous les changements importants figurent en détail dans les tables des matières en ligne.

Pour des détails sur les modalités d'utilisation de la base de données des PEM, veuillez vous référer au site Internet du FMI sur les droits d'auteur (www.imf./external/terms.htm).

Les demandes de renseignements sur le contenu des PEM et de la base de données y afférentes doivent être adressées par courrier classique, par télécopie ou sur le forum en ligne (le service ne peut répondre aux demandes de renseignements par téléphone) à :

World Economic Studies Division
Research Department
International Monetary Fund
700 19th Street, NW
Washington, DC 20431, USA
Télécopie : (202) 623-6343
Forum en ligne : www.imf.org/weoforum

PRÉFACE

Les projections et l'analyse présentées dans les *Perspectives de l'économie mondiale* font partie intégrante de la surveillance que le FMI exerce sur l'évolution et les politiques économiques des pays membres, les marchés financiers internationaux et le système économique mondial. Le rapport sur les perspectives et politiques économiques mondiales est l'aboutissement d'une étude interdépartementale exhaustive, fondée pour l'essentiel sur les renseignements recueillis par les services du FMI dans le cadre de leurs consultations avec les pays membres. Ces consultations sont menées en particulier par les départements géographiques (le Département Afrique, le Département Asie et Pacifique, le Département Europe, le Département Hémisphère occidental et le Département Moyen-Orient et Asie centrale) et divers départements de soutien : le Département de la stratégie, des politiques et de l'évaluation, le Département des marchés monétaires et de capitaux et le Département des finances publiques.

L'analyse que présente le rapport sur les perspectives de l'économie mondiale est coordonnée par le Département des études sous la direction générale de Maurice Obstfeld, Conseiller économique et Directeur du Département des études. Les travaux sont dirigés par Gian Maria Milesi-Ferretti, Directeur adjoint du Département des études, Oya Celasun, Chef de division du Département des études et Helge Berger, Sous-directeur du Département des études et Chef du groupe de travail sur les effets d'entraînement.

Les principaux collaborateurs de la présente édition ont été Sebastian Acevedo, Patrick Blagrove, Christian Bogmans, Francesco Grigoli, Giang Ho, Gee Hee Hong, Zsóka Kóczán, Ksenia Koloskova, Toh Kuan, Weicheng Lian, Akito Matsumoto, Mico Mrkaic, Malhar Nabar, Natalija Novta, Marcos Poplawski-Ribeiro, Evgenia Pugacheva, Petia Topalova et Esteban Vesperoni.

Ont aussi contribué : JaeBin Ahn, Gavin Asdorian, Manoj Atolia, Claudio Baccianti, Kimberly Beaton, Jared Bebee, Felicia Belostecinic, John C. Bluedorn, Luis Catão, Eugenio Cerutti, Angela Espiritu, Rachel Yuting Fan, Alan Xiaochen Feng, Bertrand Gruss, Meron Haile, Mahnaz Hemmati, Benjamin Hilgenstock, Ava Yeabin Hong, Benjamin Hunt, Hao Jiang, Christopher Johns, Sung Eun Jung, Alimata Kini-Kaboré, Lama Kiyasseh, Robin Koepke, Jungjin Lee, Yiqun Li, Ricardo Marto, Trevor Charles Meadows, Joannes Mongardini, Susanna Mursula, Cynthia Nyanchama Nyakeri, Emory Oakes, Ian Parry, Adina Popescu, Daniel Rivera Greenwood, Ipppei Shibata, Kadir Tanyeri, Nicholas Tong, Jilun Xing, Yuan Zeng, Qiaoqiao Zhang et Huiyuan Zhao.

Joseph Procopio (du Département de la communication) a dirigé l'équipe qui a corrigé le manuscrit anglais et assuré la production de la publication, avec le soutien de Michael Harrup et Christine Ebrahimzadeh et Linda Kean, avec le concours de James Unwin, Lucy Scott Morales, Sherrie Brown et Vector Talent Resources en matière de relecture.

Le présent rapport a bénéficié des commentaires et suggestions d'autres départements et des administrateurs, qui l'ont examiné le 21 septembre 2017. Cependant, les projections et les évaluations sont celles des services du FMI et ne doivent être attribuées ni aux administrateurs, ni aux autorités nationales qu'ils représentent.

La reprise cyclique de l'économie mondiale qui a commencé au milieu de 2016 continue de s'affermir. Il y a un an et demi seulement, la croissance était en panne et des turbulences secouaient les marchés financiers. Aujourd'hui, le tableau est bien différent, avec une accélération de la croissance en Europe, au Japon, en Chine et aux États-Unis. Les conditions financières restent favorables dans le monde entier, et les marchés financiers semblent s'attendre à peu de turbulences à terme, même si la Réserve fédérale continue de normaliser sa politique monétaire et que la Banque centrale européenne envisage d'entamer son propre processus de normalisation.

Ces évolutions positives donnent de bonnes raisons de se montrer plus confiant, mais ni les dirigeants, ni les marchés ne doivent se bercer d'illusions. Un examen plus approfondi indique que la reprise mondiale n'est peut-être pas durable : elle ne concerne pas tous les pays, l'inflation demeure souvent inférieure à l'objectif fixé étant donné la faible croissance des salaires, et les perspectives à moyen terme restent décevantes dans beaucoup de parties du monde. En outre, la reprise est exposée à de sérieux risques. Les marchés financiers qui ignorent ces risques sont susceptibles de connaître des réévaluations qui seraient perturbatrices, et envoient un message trompeur aux dirigeants. Ces derniers, à leur tour, doivent maintenir une vision à plus long terme et saisir l'occasion qui leur est offerte aujourd'hui de mettre en œuvre les réformes structurelles et budgétaires qui sont nécessaires pour accroître la résilience, la productivité et l'investissement. La possibilité qu'ils ne le fassent pas — bien trop souvent, les gouvernements attendent qu'une crise les pousse à agir de manière résolue — est elle-même une source de risques pour les perspectives, ainsi qu'un obstacle à une croissance plus inclusive et durable. Les progrès économiques récents offrent à l'échelle mondiale un contexte favorable à l'action, et les dirigeants ne devraient pas laisser passer leur chance.

La reprise actuelle est incomplète à plusieurs égards importants : au niveau national, au niveau international et dans le temps.

Au niveau national. Même si les écarts de production négatifs se comblent dans les pays avancés, la croissance

des salaires nominaux et réels demeure faible par rapport aux reprises antérieures. La faible croissance des salaires constitue une raison du niveau étonnamment bas de l'inflation, qui est lui-même une source de préoccupation, car les taux d'intérêt nominaux restent bas et la probabilité augmente que l'on atteigne la borne inférieure effective, c'est-à-dire le moment où les banques centrales ne peuvent plus abaisser leurs taux d'intérêt. Le chapitre 2 du présent rapport note que la croissance récente des salaires nominaux a été étonnamment lente, ce qui renforce une tendance à plus long terme de stagnation des salaires médians, la hausse des inégalités de revenu et une polarisation des emplois telle que les emplois exigeant des qualifications moyennes mais bien rémunérés deviennent de plus en plus rares. Ces développements ont attisé une vive réaction de rejet populaire de la mondialisation — une menace importante pour l'économie mondiale — bien que les progrès technologiques et les politiques publiques aient, ensemble, contribué davantage à accroître les inégalités de revenu, et les craintes d'une automatisation plus rapide constituent aujourd'hui une cause d'anxiété. Les pays émergents ont été soumis à des pressions similaires face à la libéralisation des échanges et aux progrès technologiques, mais, dans beaucoup de cas, la croissance a relevé tous les déciles de leur distribution du revenu, et les attitudes envers les effets du commerce sur le marché du travail restent dans une large mesure optimistes.

Au niveau international. La reprise actuelle a une assise plus large que toute autre reprise de ces dix dernières années : environ 75 % de l'économie mondiale, sur la base du PIB à parité de pouvoir d'achat, profitent de cette accélération. Mais cela signifie que le verre est vide à 25 %, ce qui constitue un frein pour la croissance mondiale et une source potentielle de chocs politiques déstabilisateurs. Les pays émergents ou à faible revenu exportateurs de produits de base, en particulier d'énergie, continuent d'avoir des difficultés, de même que plusieurs pays qui sont confrontés à des troubles civils ou politiques, principalement au Moyen-Orient, en Afrique du Nord et en Afrique subsaharienne, ainsi qu'en Amérique latine. Et bon nombre de ces mêmes pays sont ceux qui sont aussi les plus exposés aux effets

négatifs du changement climatique, qui se ressentent déjà sous forme d'événements météorologiques extrêmes plus fréquents dans certaines régions, par exemple des vagues de chaleur et de fortes précipitations. Le chapitre 3 se penche sur les coûts économiques du changement climatique et la nécessité pour les pays à faible revenu d'investir dans des mesures d'adaptation. Les pays avancés ne seront toutefois pas à l'abri de l'évolution future du climat, qu'il s'agisse d'effets directs dans certaines régions, par exemple le littoral des États-Unis, ou des retombées des migrations de masse et de l'instabilité géopolitique émanant de pays plus pauvres.

Dans le temps. La croissance a évolué de manière positive récemment, mais, dans de nombreux pays, la croissance tendancielle par habitant à plus long terme sera plus faible que par le passé. En particulier, la plupart des pays avancés affichent des taux de croissance à moyen terme qui sont bien plus bas que lors de la décennie qui a précédé la crise financière mondiale de 2007–09. Les causes diffèrent d'un pays à l'autre. Pour certains pays, notamment la Chine, le ralentissement de la croissance à long terme est un résultat naturel du rééquilibrage et de la convergence. Pour les pays émergents exportateurs de produits de base, qui ont profité de la croissance manufacturière rapide de la Chine au cours des dernières années, des prix à l'exportation durablement plus bas appellent à mettre en place de nouveaux modèles de croissance. Pour les pays avancés, la croissance lente de la productivité qui est attendue et le vieillissement de la population active jouent des rôles majeurs. La baisse des taux de croissance tendancielle par habitant peut être problématique pour plusieurs raisons : elle fait en sorte qu'il est plus difficile pour les pauvres de rehausser leur niveau de vie; elle complique la réaffectation des ressources face aux changements économiques; elle décourage les investissements qui accroissent la productivité; elle met en péril la viabilité des dispositifs publics de sécurité sociale, et elle alimente le ressentiment politique parce que les espoirs pour l'avenir et la confiance dans l'équité des résultats économiques sont ébranlés. À leur tour, ces forces pourraient faire dérailler la prévision de référence.

Ces lacunes de la reprise appellent les dirigeants à agir, et ils devraient agir aujourd'hui, tandis que les choses vont bien. Les réformes structurelles qui sont nécessaires diffèrent d'un pays à l'autre, mais tous les pays disposent d'une grande marge de manœuvre pour prendre des mesures qui accroîtraient la résilience économique, de même que la production potentielle. Pour certains pays où les écarts de production se sont comblés, le moment est venu de penser à un assainissement progressif des

finances publiques, afin de réduire une dette publique qui a gonflé et de constituer des amortisseurs qui seraient utilisés lors de la prochaine récession. Cela pourrait avoir des retombées négatives à l'étranger, comme indiqué au chapitre 4. Cependant, les pays qui disposent de plus d'espace budgétaire peuvent compenser la réduction de la demande mondiale, par exemple en effectuant les investissements productifs qui sont indispensables dans les infrastructures ou en engageant des dépenses budgétaires qui favorisent les réformes structurelles. Cet ensemble de mesures budgétaires peut aussi contribuer à réduire les déséquilibres mondiaux excessifs.

Pour réaliser une croissance inclusive et durable, il est primordial d'investir dans le capital humain à toutes les étapes du cycle de vie, mais en particulier dans les jeunes. Une amélioration de l'éducation, de la formation et du recyclage peut à la fois faciliter l'ajustement du marché du travail à une transformation économique séculaire — émanant de toutes les sources, pas seulement du commerce — et accroître la productivité. À court terme, il convient d'urgence de prêter attention au chômage excessif des jeunes dans beaucoup de pays. L'investissement dans le capital humain devrait accroître la part du travail dans le revenu, contrairement à la tendance générale des dernières décennies, mais les pouvoirs publics devraient aussi envisager de corriger les distorsions qui ont peut-être réduit de manière excessive le pouvoir de négociation des travailleurs. Bref, il convient de promouvoir un environnement qui est propice à une croissance durable des salaires réels.

De nombreux problèmes mondiaux exigent une action multilatérale. Parmi les priorités pour une coopération mutuellement bénéfique figurent le renforcement du système commercial mondial, la poursuite de l'amélioration de la réglementation financière, le renforcement du dispositif mondial de sécurité financière, la diminution de l'évasion fiscale internationale, la lutte contre les famines et les maladies infectieuses, l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre avant qu'elles n'occasionnent plus de dégâts irréversibles, ainsi que l'aide à apporter aux pays pauvres, qui ne sont pas eux-mêmes des émetteurs importants de ces gaz, afin qu'ils s'adaptent aux changements climatiques. Si la vigueur de la reprise actuelle fait en sorte que le moment est idéal pour procéder à des réformes intérieures, son ampleur rend opportune la coopération multilatérale. Les dirigeants doivent agir tandis que l'occasion leur est offerte.

Maurice Obstfeld
Conseiller économique

La reprise mondiale de l'activité économique s'affermir. La croissance mondiale, qui, en 2016, avait été la plus faible depuis la crise financière mondiale, à 3,2 %, devrait passer à 3,6 % en 2017 et à 3,7 % en 2018. Les prévisions de croissance pour 2017 et 2018 sont supérieures de 0,1 point à celles de l'édition d'avril 2017 des Perspectives de l'économie mondiale (PEM). Les révisions globales à la hausse dans la zone euro, au Japon, dans les pays émergents d'Asie, dans les pays émergents d'Europe et en Russie, où la croissance a été plus élevée que prévu au premier semestre de 2017, ont plus que compensé les révisions à la baisse pour les États-Unis et le Royaume-Uni.

Mais la reprise n'est pas complète : si les perspectives de base s'améliorent, la croissance reste faible dans beaucoup de pays, et l'inflation est inférieure à l'objectif fixé dans la plupart des pays avancés. Les pays exportateurs de produits de base, en particulier de carburants, sont particulièrement touchés tandis qu'ils continuent de s'ajuster à une forte baisse de leurs recettes extérieures. Par ailleurs, si les facteurs influant sur les perspectives à court terme sont plus ou moins équilibrés, les risques de détérioration demeurent prépondérants à moyen terme. L'accélération cyclique bienvenue de l'activité mondiale offre donc une occasion idéale de s'attaquer aux grandes priorités, à savoir rehausser la production potentielle tout en veillant à ce que les bienfaits de la croissance soient largement partagés, et accroître la résilience face aux risques de dégradation. Un nouvel élan multilatéral est nécessaire aussi pour s'attaquer aux problèmes communs d'une économie mondiale intégrée.

La reprise mondiale de l'activité qui a débuté au deuxième semestre de 2016 s'est encore affermie au premier semestre de 2017. La croissance devrait s'accélérer cette année et l'année prochaine dans les pays émergents et les pays en développement, portée par l'amélioration de facteurs extérieurs, à savoir un environnement financier mondial favorable et une reprise dans les pays avancés. La croissance en Chine et dans d'autres pays émergents d'Asie reste vigoureuse, et la situation de plusieurs pays exportateurs de produits de base d'Amérique latine, de la Communauté des États indépendants et d'Afrique subsaharienne, qui demeurerait difficile, semble s'améliorer quelque peu. Dans les pays avancés, l'accélération notable de la croissance en 2017 est générale, avec un affermissement de l'activité aux États-Unis et au Canada, dans la zone euro et au Japon. Cependant, les perspectives de croissance à moyen terme sont plus modérées, car les écarts de production négatifs

se réduisent (moins de marge pour une amélioration cyclique), et les facteurs démographiques et la faiblesse de la productivité pèsent sur la croissance potentielle.

Les révisions des prévisions de croissance par rapport aux PEM d'avril 2017 sont généralement positives, mais modestes, avec des variations notables pour certains groupes de pays et certains pays.

- En phase avec l'expansion plus vigoureuse que prévu qui a été observée au premier semestre de 2017, un rebond plus marqué est attendu dans les pays avancés en 2017 (à 2,2 %, contre une prévision de 2,0 % en avril), porté par un affermissement de la croissance dans la zone euro, au Japon et au Canada. Par contre, par rapport aux prévisions des PEM d'avril 2017, la croissance a été révisée à la baisse pour 2017 au Royaume-Uni, ainsi que pour 2017 et 2018 aux États-Unis, ce qui implique une révision à la baisse globale de 0,1 point pour la croissance dans les pays avancés en 2018. Au Royaume-Uni, l'activité a ralenti plus que prévu au premier semestre de 2017; aux États-Unis, étant donné l'incertitude considérable qui entoure l'action gouvernementale, la prévision repose maintenant sur une politique économique inchangée comme hypothèse de base, alors qu'en avril, elle supposait une relance budgétaire du fait des baisses des impôts qui étaient alors prévues.
- Dans les pays émergents et les pays en développement, les perspectives de croissance sont révisées à la hausse de 0,1 point pour 2017 et 2018 par rapport à avril, principalement en raison d'une projection supérieure pour la Chine. La prévision de croissance pour 2017 en Chine (6,8 %, contre 6,6 % en avril) s'explique par le taux plus élevé qui a été observé au premier semestre de 2017, ainsi que par un affermissement de la demande extérieure. Pour 2018, la révision tient principalement au fait qu'il est prévu que les autorités maintiendront une politique économique suffisamment expansionniste pour atteindre leur objectif d'un doublement du PIB réel entre 2010 et 2020. Les prévisions de croissance ont été révisées à la hausse aussi pour les pays émergents d'Europe en 2017, du fait d'un affermissement de la croissance en Turquie et dans d'autres pays de la région, pour la Russie en 2017 et en 2018, ainsi que pour le Brésil en 2017.

L'état d'esprit des opérateurs sur les marchés financiers a généralement été positif : les marchés boursiers

ont continué de progresser tant dans les pays avancés que dans les pays émergents. Comme l'on s'attend aujourd'hui à une normalisation de la politique monétaire plus progressive que prévu en mars, les taux d'intérêt américains à long terme ont baissé d'environ 25 points de base depuis lors, et le dollar américain s'est déprécié de plus de 5 % en valeur effective réelle, avec une appréciation réelle proportionnelle de l'euro. Bien qu'une demande mondiale plus robuste soit attendue à terme, les prix des produits de base sont restés bas, le prix du pétrole reflétant une offre plus vigoureuse que prévu.

L'inflation globale a fléchi depuis le printemps : les effets du rebond des prix du pétrole en 2016 se sont estompés, et le recul des prix du pétrole au cours des derniers mois a commencé à exercer une pression à la baisse. En dépit d'une croissance plus vigoureuse de la demande intérieure, l'inflation hors alimentation et énergie est restée généralement modérée dans les pays avancés, du fait de la faiblesse persistante de la croissance des salaires (chapitre 2). Il est probable que l'inflation n'augmentera que progressivement pour se rapprocher des objectifs fixés par les banques centrales. Dans les pays émergents et les pays en développement, l'affaiblissement des effets des dépréciations monétaires antérieures par rapport au dollar américain et, dans certains cas, les appréciations récentes ont contribué à modérer l'inflation hors alimentation et énergie.

À court terme, les facteurs qui influent sur les perspectives sont plus ou moins équilibrés. Du côté positif, la reprise pourrait encore s'affermir, portée par la solide confiance des consommateurs et des chefs d'entreprise, ainsi que des conditions financières favorables. Par ailleurs, dans un environnement caractérisé par l'incertitude considérable entourant les politiques économiques et par des tensions géopolitiques, des faux pas de la part des dirigeants, qui seront évités selon les hypothèses du scénario de référence, pourraient peser sur la confiance des marchés, ce qui entraînerait un durcissement des conditions financières et une chute des prix des actifs.

À moyen terme, les risques de dégradation restent prédominants, en raison de plusieurs facteurs :

- *Durcissement plus rapide et considérable des conditions financières mondiales.* Cela pourrait prendre la forme d'une hausse des taux d'intérêt à long terme aux États-Unis et ailleurs, en raison de la normalisation plus rapide que prévu de la politique monétaire ou d'une baisse des primes d'échéance, avec des répercussions défavorables pour les pays vulnérables. Un durcissement de la politique monétaire dans la zone euro qui se produirait, tandis que le rebond des prix et de la croissance reste à la traîne dans les pays membres très endettés, pourrait représenter des risques pour ces pays s'ils n'ont pas entrepris l'ajustement budgétaire nécessaire, ni mis en œuvre des réformes structurelles pour accroître le potentiel de l'offre. Un durcissement des conditions financières mondiales pourrait aussi résulter d'une forte baisse de l'appétit pour le risque à l'échelle mondiale par rapport à son niveau élevé actuel, ce qui pèserait sur l'activité macroéconomique par la voie d'un affaiblissement de la confiance, d'une baisse des évaluations des actifs et d'une hausse des primes de risque.
- *Turbulences financières dans les pays émergents.* La révision à la hausse des prévisions de croissance pour la Chine tient à un rééquilibrage plus lent de l'activité au profit des services et de la consommation, à une hausse de la trajectoire prévue pour la dette et à une réduction de l'espace budgétaire. À moins que les autorités chinoises ne cherchent à neutraliser les risques y afférents en accélérant les efforts encourageants qu'elles ont déployés récemment pour réduire l'expansion du crédit, ces facteurs impliquent une probabilité accrue d'un ralentissement brutal de la croissance en Chine, avec des répercussions négatives à l'échelle internationale. Après une période où l'offre de crédit a été abondante, un durcissement soudain des conditions financières mondiales (et une appréciation du dollar américain en conséquence) pourrait exposer les fragilités financières de certains pays émergents, ce qui mettrait sous pression des pays dont la monnaie est liée au dollar américain, dont l'endettement est élevé ou dont les bilans présentent des asymétries.
- *Persistance d'une inflation basse dans les pays avancés.* Si la demande intérieure fléchissait, cela pourrait entraîner une baisse des anticipations inflationnistes à moyen terme, ce qui prolongerait et accentuerait la faiblesse de l'inflation. Le bas niveau de l'inflation et des taux d'intérêt nominaux réduirait à son tour la capacité des banques centrales à abaisser les taux d'intérêt réels de manière à rétablir le plein emploi pendant un ralentissement économique.
- *Vaste démantèlement des améliorations apportées à la réglementation et à la surveillance du secteur financier depuis la crise financière mondiale.* Un tel retour en arrière pourrait réduire les volants de fonds propres et de liquidité, ou affaiblir l'efficacité de la surveillance, ce qui aurait des répercussions négatives sur la stabilité financière mondiale.
- *Politiques de repli sur soi.* Une montée du protectionnisme réduirait les échanges commerciaux et les investissements internationaux, ce qui nuirait à la croissance mondiale.
- *Facteurs non économiques.* Il s'agit notamment des tensions géopolitiques, des conflits politiques internes, de la mauvaise gouvernance et de la corruption, des événements climatiques extrêmes, ainsi que du terrorisme et des problèmes de sécurité, qui pourraient faire dérailler la croissance.

Ces risques sont étroitement liés les uns aux autres et peuvent se renforcer mutuellement. Par exemple, des politiques de repli sur soi pourraient être liées à une augmentation des tensions géopolitiques et de l'aversion pour le risque à l'échelle mondiale; des chocs non économiques peuvent peser directement sur l'activité économique tout en ébranlant la confiance et l'état d'esprit des opérateurs de marché; et un durcissement plus rapide que prévu des conditions financières mondiales ou l'adoption de mesures protectionnistes dans les pays avancés pourrait exacerber les pressions liées aux sorties de capitaux dans les pays émergents.

L'accélération cyclique bienvenue de l'activité économique mondiale après la croissance décevante qui a été enregistrée au cours des dernières années offre une occasion idéale d'entreprendre des réformes importantes pour accroître la production potentielle et veiller à ce que ses bienfaits soient largement partagés, ainsi que pour accroître la résilience face aux risques de dégradation. Comme les pays se trouvent encore à des stades différents du cycle conjoncturel, diverses politiques monétaires et budgétaires restent appropriées. Le parachèvement de la reprise économique et l'adoption de stratégies visant à garantir la viabilité des finances publiques demeurent des objectifs importants dans beaucoup de pays.

Les priorités stratégiques sont les suivantes :

- *Accroître la production potentielle.* Il est nécessaire d'opérer des réformes structurelles et de mener une politique budgétaire propice à la croissance pour accroître la productivité et l'offre de main-d'œuvre, avec des priorités différentes selon les pays. La transformation structurelle qui est en cours (économies de travail dues au progrès technologique et concurrence internationale) exige des approches globales, y compris des mesures qui réduisent la charge de l'ajustement et offrent des opportunités à tous.
- *Assurer la reprise et accroître la résilience.* Dans les pays avancés, la politique monétaire doit demeurer accommodante jusqu'à ce qu'il soit fermement établi que l'inflation retrouve des niveaux conformes aux objectifs fixés. Comme indiqué au chapitre 2, la persistance de pressions salariales modérées s'explique principalement par les capacités de production qui restent inemployées, un élément qui n'est pas pleinement pris en compte dans les taux de chômage global. Par ailleurs, les évaluations d'actifs excessives et l'augmentation de l'endettement dans certaines parties du secteur financier doivent être surveillées de près, avec une supervision micro-prudentielle et macro-prudentielle préventive si nécessaire. Il convient d'aligner la politique budgétaire sur les réformes structurelles, en tirant parti des conditions conjoncturelles favorables pour placer la dette publique sur une trajectoire viable tout en soutenant la demande

là où cela reste nécessaire et réalisable. Comme le souligne le chapitre 4, l'augmentation des dépenses publiques visant à accroître la production potentielle peut avoir à la fois des bienfaits dans l'économie nationale et des retombées positives dans d'autres pays, surtout s'il s'agit de pays ayant des capacités inemployées et menant une politique monétaire accommodante. En fait, l'adoption de ces recommandations contribuerait à réduire les déséquilibres extérieurs, notamment pour les pays avancés dont les excédents sont démesurés, où une demande intérieure plus vigoureuse compenserait les effets négatifs du rééquilibrage nécessaire de la part des pays en situation de déficit sur la demande. Dans beaucoup de pays émergents et de pays en développement, l'espace budgétaire qui est requis pour soutenir la demande est limité, surtout parmi les pays exportateurs de produits de base. Mais la politique monétaire peut généralement soutenir l'activité, car l'inflation semble avoir culminé dans bon nombre de pays. La flexibilité du taux de change facilite l'ajustement à la baisse des prix des produits de base. Une amélioration de la gouvernance et du climat d'investissement renforcerait aussi les perspectives de croissance. Pour ce qui est des pays à faible revenu, bon nombre d'entre eux doivent entreprendre un ajustement budgétaire durable et réduire leur vulnérabilité financière, et des réformes propices à la croissance seraient utiles pour utiliser au mieux le dividende démographique attendu en facilitant la création d'emplois.

- *Renforcer la coopération internationale.* Pour beaucoup de problèmes auxquels l'économie mondiale est confrontée, l'action individuelle des pays peut gagner en efficacité si elle est soutenue par une coopération multilatérale. Afin de préserver l'expansion économique mondiale, les dirigeants devront éviter de prendre des mesures protectionnistes et s'employer davantage à veiller à ce que les bienfaits de la croissance soient partagés plus largement. En plus de la préservation d'un système commercial ouvert, les principaux domaines où une action collective serait utile sont les suivants : préserver la stabilité financière mondiale, mettre en place des systèmes fiscaux équitables et éviter un nivellement par le bas, continuer d'aider les pays à faible revenu à atteindre leurs objectifs de développement, ainsi qu'atténuer les changements climatiques et s'y adapter. Comme l'illustre le chapitre 3, bon nombre des pays qui souffrent le plus de l'augmentation des températures et des changements météorologiques sont ceux qui ont le moins de ressources pour y faire face. Cependant, les pays plus riches ressentiront de plus en plus les effets négatifs directs des changements climatiques si ces derniers ne sont pas atténués, et ne seront pas à l'abri des retombées du reste du monde.

L'accélération de la croissance prévue dans l'édition d'avril 2017 des Perspectives de l'économie mondiale (PEM) s'affermirait. La prévision de croissance mondiale pour 2017 et 2018, 3,6 % et 3,7 % respectivement, est supérieure de 0,1 point pour les deux années aux prévisions d'avril et de juillet derniers. Une augmentation notable de l'investissement, du commerce et de la production industrielle, conjuguée à un regain de confiance des chefs d'entreprise et des consommateurs, contribue à la reprise. Comme les chiffres du premier semestre de 2017 ont été généralement meilleurs que prévu, les révisions à la hausse de la croissance concernent de nombreuses régions ou pays, y compris la zone euro, le Japon, la Chine, les pays émergents d'Europe et la Russie. Elles ont plus que compensé les révisions à la baisse pour les États-Unis, le Royaume-Uni et l'Inde.

Cependant, la reprise n'est pas totale : bien que les perspectives de référence soient meilleures, la croissance demeure faible dans beaucoup de pays. Les perspectives des pays avancés se sont améliorées, notamment pour la zone euro, mais, dans bon nombre de pays, l'inflation reste faible, ce qui indique qu'il subsiste des capacités inemployées à éliminer, et les perspectives de croissance du PIB par habitant sont freinées par la faible croissance de la productivité et la hausse des rapports de dépendance économique des personnes âgées. Les perspectives de beaucoup de pays émergents et pays en développement en Afrique subsaharienne, au Moyen-Orient et en Amérique latine sont médiocres, et le revenu par habitant stagne dans plusieurs de ces pays. Les pays exportateurs de carburants sont particulièrement touchés par l'ajustement prolongé à la baisse des recettes tirées des produits de base.

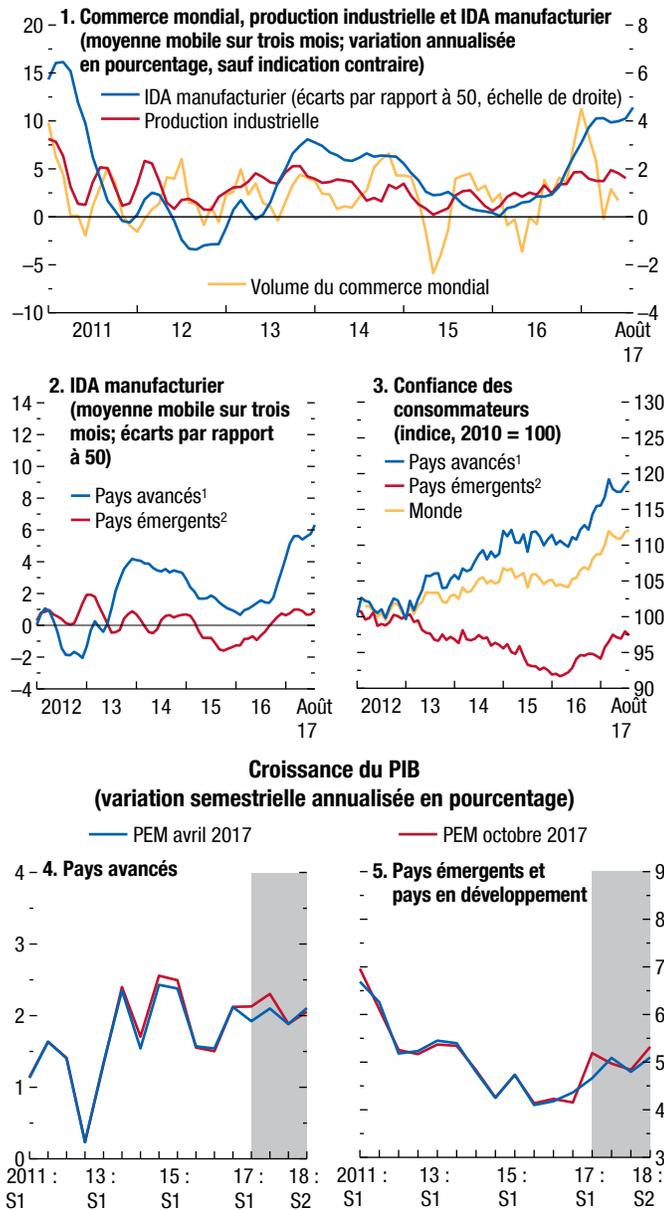
Les facteurs qui influent sur les perspectives de référence sont plus ou moins équilibrés à court terme, mais les risques de dégradation prédominent à moyen terme. La croissance à court terme pourrait encore s'accélérer, car le regain de confiance et les conditions favorables sur les marchés profitent à la demande, mais des revers sont possibles aussi. Étant donné l'incertitude considérable qui entoure les politiques économiques, des faux pas de la part des dirigeants — qui, selon le scénario de référence, seront évités — ou d'autres chocs pourraient se matérialiser, et ainsi peser sur la confiance des marchés et les évaluations des actifs, et durcir les conditions financières. À moyen terme, il sera essentiel de s'attaquer aux problèmes du secteur financier. Pour réduire au minimum le risque d'un

ralentissement brutal de leur économie, les autorités chinoises devront redoubler d'efforts pour freiner l'expansion du crédit. Beaucoup d'autres pays doivent se prémunir contre une accumulation des risques pesant sur la stabilité financière dans un environnement mondial où le crédit est facile, et surveiller les risques liés à la volatilité tandis que les banques centrales des pays avancés abandonnent progressivement leurs mesures de relance. Une baisse des primes de risque et une hausse des taux d'intérêt à long terme exposeraient des fragilités, notamment en nuisant à la dynamique de la dette publique. Bien que des progrès aient été accomplis en ce qui concerne le secteur bancaire européen, il reste des problèmes auxquels il faut s'attaquer de manière énergique afin de ne pas affaiblir la confiance et d'éviter les craintes de chaînes d'interactions négatives entre faible demande, prix et bilans dans certaines parties de la zone euro. La persistance d'une inflation basse dans les pays avancés, qui pourrait résulter d'un affaiblissement de la demande intérieure, comporte des risques considérables aussi, car elle pourrait entraîner une diminution des anticipations inflationnistes à moyen terme et des taux d'intérêt, ce qui réduirait la capacité des banques centrales à abaisser les taux d'intérêt réels pendant un ralentissement économique. Bien que les risques de voir les pays avancés se tourner vers des politiques de repli sur soi semblent avoir diminué à court terme, les pressions protectionnistes n'ont pas disparu et il convient d'y résister. Une série de risques non économiques, y compris une intensification des conflits et une aggravation des tensions géopolitiques, restent aussi d'actualité.

La reprise cyclique bienvenue après la croissance décevante qui été enregistrée au cours des quelques dernières années offre une occasion idéale d'entreprendre des réformes indispensables, ce qui permettrait de parer aux risques de dégradation, ainsi que d'accroître la production potentielle et le niveau de vie de manière plus générale. Il est nécessaire d'exécuter des réformes structurelles et de prendre des mesures budgétaires propices à la croissance pour accroître la productivité et l'offre de main-d'œuvre, avec des priorités variables selon les pays. Dans les pays avancés, la politique monétaire devrait demeurer accommodante jusqu'à ce qu'il soit fermement établi que l'inflation retrouve les niveaux fixés comme objectifs. Par ailleurs, il convient de surveiller de près les évaluations excessives des actifs et l'augmentation de l'endettement dans certains segments du marché,

Graphique 1.1. Indicateurs de l'activité mondiale

L'activité mondiale s'est accélérée au premier semestre de 2007, du fait de l'affermissement de la croissance de la demande intérieure dans les pays avancés et en Chine, ainsi que des meilleurs résultats des autres grands pays émergents. Selon les indices des directeurs d'achat dans l'industrie manufacturière, l'expansion est restée vigoureuse au troisième trimestre.



Sources : Bureau néerlandais de l'analyse de la politique économique CPB; Haver Analytics; Markit Economics; estimations des services du FMI.

Note : CC = confiance des consommateurs; IDA = indice des directeurs d'achat; PEM = Perspectives de l'économie mondiale.

¹Australie, Canada (IDA seulement), Corée, Danemark, États-Unis, RAS de Hong Kong (CC seulement), Israël, Japon, Norvège (CC seulement), Nouvelle-Zélande (IDA seulement), République tchèque, Royaume-Uni, Singapour (IDA seulement), Suède (CC seulement), Suisse, province chinoise de Taïwan et zone euro.

²Afrique du Sud, Argentine (CC seulement), Brésil, Chine, Colombie (CC seulement), Hongrie, Inde (IDA seulement), Indonésie, Lettonie (CC seulement), Malaisie (IDA seulement), Mexique (IDA seulement), Philippines (CC seulement), Pologne, Russie, Thaïlande (CC seulement), Turquie, Ukraine (CC seulement).

notamment au moyen d'une supervision microprudentielle et macroprudentielle préventive si nécessaire. Il convient d'aligner la politique budgétaire sur les réformes structurelles, en tirant parti des conditions cycliques favorables pour placer la dette publique sur une trajectoire viable, tout en soutenant la demande là où cela reste nécessaire et réalisable. Dans beaucoup de pays émergents et de pays en développement, l'espace budgétaire nécessaire pour ce soutien de la demande est limité, surtout dans les pays exportateurs de produits de base. Mais la politique monétaire peut généralement être favorable à l'activité, car l'inflation semble avoir culminé dans bon nombre de pays. La flexibilité du taux de change facilite l'ajustement aux chocs extérieurs. Une amélioration de la gouvernance et du climat d'investissement renforcerait aussi les perspectives de croissance. Des réformes propices à la croissance aideraient les pays à faible revenu, dont beaucoup doivent entreprendre un ajustement durable des finances publiques et réduire leur vulnérabilité financière, à utiliser au mieux le dividende démographique attendu en stimulant la création d'emplois.

Évolution récente et perspectives

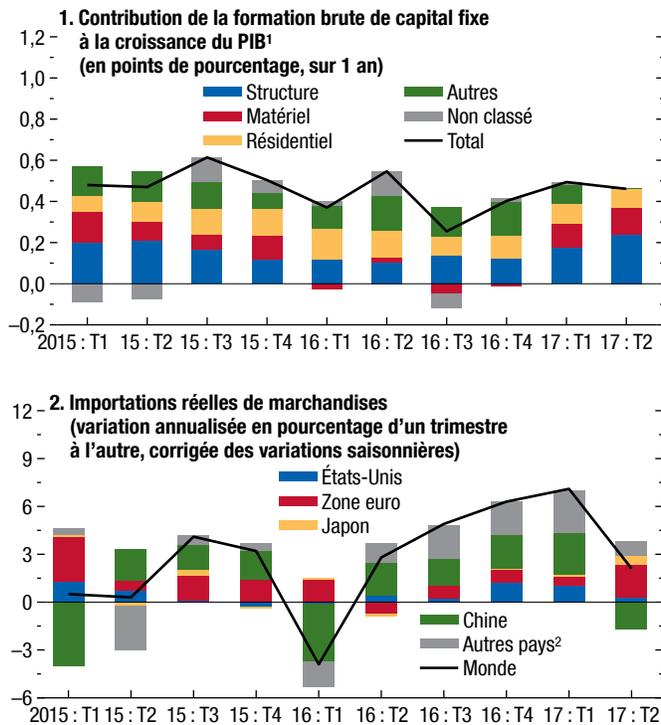
L'économie mondiale maintient son élan

L'augmentation de l'activité mondiale qui a débuté en 2016 s'est accélérée au premier semestre de 2017, du fait d'un affermissement de la croissance de la demande intérieure dans les pays avancés et en Chine, ainsi que d'une amélioration des résultats dans d'autres grands pays émergents. La reprise soutenue de l'investissement mondial a stimulé l'activité dans le secteur manufacturier (graphiques 1.1 et 1.2). La croissance du commerce mondial a ralenti au deuxième trimestre après une très forte expansion au premier. Les indices mondiaux des directeurs d'achats et d'autres indicateurs à haute fréquence pour juillet et août donnent à penser que la croissance mondiale a maintenu son élan au troisième trimestre de 2017.

Parmi les pays avancés, la demande intérieure et la production ont augmenté plus rapidement au premier semestre de 2017 qu'au deuxième semestre de 2016. Aux États-Unis, la faiblesse de la consommation au premier trimestre s'est avérée temporaire, tandis que l'investissement des entreprises a continué de progresser, en partie du fait d'une reprise dans le secteur de l'énergie. Dans la zone euro et au Japon, l'affermissement de la consommation privée, de l'investissement et de la demande extérieure a stimulé la croissance globale au premier semestre de l'année. Dans la plupart des autres pays avancés, à l'exception notable du Royaume-Uni, la croissance s'est accélérée au premier semestre de 2017 par rapport au

Graphique 1.2. Investissement fixe et commerce mondial

L'investissement a commencé à augmenter au troisième trimestre de 2016. Le commerce mondial s'est accéléré aussi, avant de ralentir plus récemment.



Source : calculs des services du FMI.

¹Les données relatives au deuxième trimestre de 2017 reposent sur des estimations préliminaires pour la Russie

²Autres pays = Afrique du Sud, Brésil, Canada, Corée, Inde, Mexique, Royaume-Uni, Russie, Taiwan, Turquie.

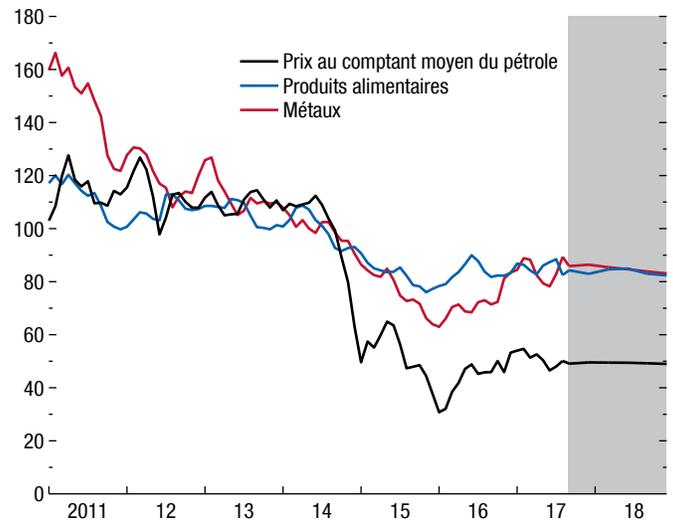
deuxième semestre de 2016, avec une contribution de la demande intérieure et extérieure.

Parmi les pays émergents et les pays en développement, l'augmentation de la demande intérieure en Chine et la reprise soutenue dans les principaux pays émergents ont soutenu la croissance au premier semestre de 2017. En Inde, la croissance a ralenti, du fait de l'impact persistant de l'échange des billets, ainsi que de l'incertitude liée à la mise en place au milieu de l'année de la taxe nationale sur les biens et services. La hausse de la demande extérieure a stimulé la croissance dans les autres pays émergents d'Asie de l'Est. Au Brésil, la bonne tenue des exportations et la baisse du rythme de contraction de la demande intérieure ont permis à l'économie de retrouver la croissance au premier trimestre de 2017, après huit trimestres de contraction. Le Mexique a maintenu sa dynamique de croissance, en dépit de l'incertitude liée à la renégociation de l'accord de libre-échange nord-américain et d'un durcissement notable de la politique monétaire

Graphique 1.3. Prix des produits de base

(Déflatés à l'aide de l'indice américain des prix à la consommation; indice, 2014 = 100)

Les prix des produits de base ont baissé pendant le premier semestre de 2017.



Sources : FMI, système des cours des produits de base; estimations des services du FMI.

au cours des deux dernières années. Le redressement de la demande intérieure et extérieure a favorisé un rebond de la croissance en Russie et en Turquie. Les conflits internes et internationaux dans certaines parties du Moyen-Orient ont continué de peser sur l'activité économique, tandis que le Venezuela a fait face à une crise politique et humanitaire alors que la récession s'aggravait.

Les prix des produits de base reculent

L'indice des prix des produits de base du FMI a baissé de 5 % entre février et août 2017, c'est-à-dire entre les périodes de référence de l'édition d'avril 2017 des PEM et l'édition actuelle (graphique 1.3). Parmi les produits dont les prix ont le plus baissé figurent les carburants :

- Les prix du pétrole ont diminué de 8,1 % entre février et août, alors même que l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) et certains pays exportateurs de pétrole non membres de l'OPEP ont annoncé en mai qu'ils prolongeraient les diminutions de la production jusqu'au premier trimestre de 2018. La baisse des prix s'explique principalement par une production plus élevée que prévu du gaz de schiste aux États-Unis et par des redressements plus vigoureux que prévu de la production en Libye et au Nigéria. En outre, les exportations des pays membres de l'OPEP sont restées à des niveaux relativement élevés, même avec une production inférieure. Après être remonté quelque peu ces dernières

semaines, le prix du pétrole avoisinait 50 dollars le baril fin août, soit toujours moins qu'au printemps.

- L'indice des prix du gaz naturel, une moyenne pour l'Europe, le Japon et les États-Unis, a diminué de 9,6 % entre février et août 2017. Ce recul est lié principalement à des facteurs saisonniers et à une offre robuste des États-Unis et de la Russie, ainsi qu'à la baisse du prix du pétrole, auquel certains prix du gaz naturel sont liés. Le conflit diplomatique entre le Qatar, qui est le plus grand exportateur mondial de gaz naturel liquéfié, et plusieurs pays de la région, y compris l'Arabie saoudite, n'a pas influé sur les marchés du gaz naturel liquéfié, car les exportations du Qatar se sont poursuivies.
- L'indice des prix du charbon, une moyenne des prix australiens et sud-africains, a progressé de 16,5 % entre février et août 2017. Après la fin de la perturbation du transport de charbon en Australie qui a été causée par le cyclone Debbie fin mars, les prix du charbon ont baissé jusqu'à juin. La demande vigoureuse de la Chine a contribué à un redressement des prix. À compter du 1^{er} juillet, la Chine a restreint les importations de charbon dans plusieurs ports afin de limiter l'impact négatif de la baisse des prix internationaux sur la production. Conjuguées à la baisse de la production de charbon en Chine et à des conflits sociaux sporadiques dans les mines de charbon en Australie, ces restrictions ont fait de nouveau monter les prix.

Parmi les produits de base hors carburants, les prix des métaux ont augmenté de manière modeste, mais les prix des produits de base agricoles ont diminué :

- Les prix des métaux ont augmenté de manière modeste (0,8 %) entre février et août, avec des variations considérables selon les produits. En juin, l'indice des prix des métaux avait atteint son point le plus bas depuis huit mois, car les projections de la demande (en particulier des États-Unis et de la Chine) ont été révisées à la baisse. Cependant, les prix ont rebondi depuis lors et sont restés orientés à la hausse en août du fait de l'amélioration du climat macroéconomique, surtout en Chine. Les prix du cuivre et de l'aluminium ont progressé d'un peu plus de 9 % entre février et août 2017, du fait de la demande vigoureuse et de l'offre tendue; les prix du minerai de fer ont chuté d'environ 16 % sur la même période, principalement à cause d'une augmentation de l'offre de l'Australie, du Brésil et de la Chine.
- L'indice des prix agricoles du FMI a diminué de 5 % entre février et août 2017. Les prix des céréales ont rebondi en juin sur fond de craintes concernant un temps chaud et sec dans l'hémisphère nord, avant de diminuer considérablement en août, car les prévisions

des stocks de céréales à la fin de la récolte 2017–18 ont augmenté de manière inattendue. Les prix de la viande ont progressé du fait d'une demande plus vigoureuse que prévu et d'une offre plus tendue.

Les tensions inflationnistes sont contenues

L'inflation globale a fléchi depuis le printemps : les effets du rebond des prix du pétrole en 2016 se sont estompés et le recul des prix du pétrole (entre mars et juillet) a commencé à exercer une pression à la baisse (graphique 1.4). Les anticipations inflationnistes pour l'année ont donc diminué, surtout dans les pays émergents et les pays en développement.

L'inflation hors alimentation et énergie a été modérée de manière générale. Dans la plupart des pays avancés, elle n'a pas augmenté de manière ferme pour se rapprocher des objectifs fixés par les banques centrales, même si la demande intérieure s'est accélérée et que les taux de chômage ont diminué par rapport à l'année précédente. Dans la zone euro, l'inflation hors alimentation et énergie reste bloquée aux environs de 1,2 % depuis avril (après avoir stagné juste au-dessous de 1 % pendant deux ans), tandis qu'au Japon, elle est restée légèrement négative pendant six mois jusqu'à fin juillet. Aux États-Unis, où l'inflation hors alimentation et énergie est plus élevée, la variation annuelle du déflateur des dépenses de consommation des ménages (qui est la mesure préférée de la Réserve fédérale) est tombée à 1,4 % en août, contre un peu moins de 2 % au début de 2017. Ce recul s'explique en partie par des facteurs ponctuels (y compris une réduction des prix des forfaits de téléphonie mobile et des médicaments sur ordonnance). Dans beaucoup d'autres pays avancés, parmi lesquels l'Australie, le Canada, la Corée, le Danemark, la Norvège et en particulier la province chinoise de Taiwan, les tensions inflationnistes sont faibles aussi. Le Royaume-Uni, où la forte dépréciation de la livre depuis l'été dernier s'est traduite par une hausse des prix à la consommation, constitue une exception en la matière.

L'atonie de l'inflation hors alimentation et énergie dans les pays avancés, qui est surprenante étant donné que l'activité est plus vigoureuse que prévu, a coïncidé avec le fait que la baisse du chômage se traduit lentement par une accélération de la croissance des salaires. Les salaires réels dans la plupart des grands pays avancés ont évolué plus ou moins parallèlement à la productivité du travail ces dernières années, comme en témoignent les parts stables du revenu du travail (graphique 1.4, page 6). Comme indiqué au chapitre 2, la croissance modeste des salaires nominaux ces dernières années tient en partie à l'atonie de

la productivité du travail¹. Cependant, l'analyse montre aussi que la persistance de capacités de production inemployées sur le marché du travail constitue un frein important : la croissance des salaires a été particulièrement faible là où le chômage et la part des travailleurs qui travaillent à temps partiel de manière involontaire demeurent élevés. Cette observation a pour corollaire que, lorsque les entreprises et les travailleurs seront plus confiants dans les perspectives et que les marchés du travail se tendront, les salaires devraient s'accélérer. À court terme, l'augmentation des salaires devrait se traduire par une hausse des coûts unitaires de main-d'œuvre (à moins que la productivité augmente), et la hausse des prix devrait à son tour stimuler la croissance des salaires nominaux dans une dynamique qui se renforce d'elle-même.

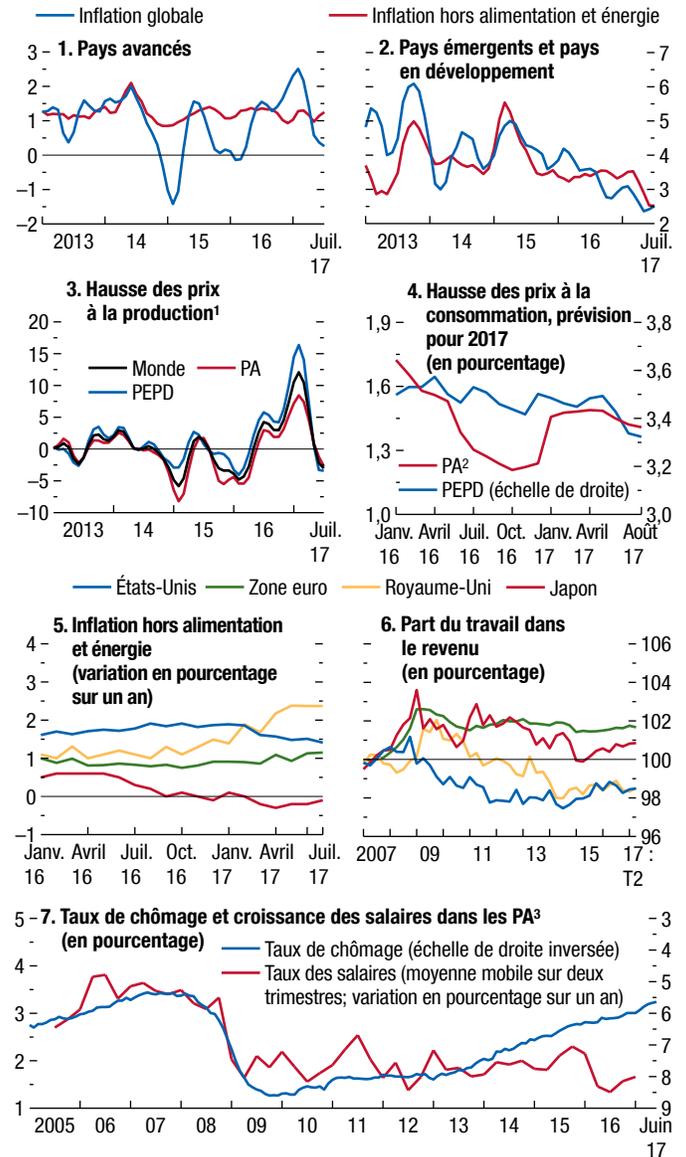
Dans beaucoup de pays émergents et de pays en développement, l'affaiblissement des effets des dépréciations monétaires antérieures et, dans certains cas, les appréciations récentes vis-à-vis du dollar américain ont modéré l'inflation hors alimentation et énergie. Cependant, le fléchissement de l'inflation hors alimentation et énergie dans les pays émergents au cours des derniers mois peut être attribué dans une large mesure à l'Inde et au Brésil, où un ralentissement exceptionnel de la hausse des prix alimentaires en juin et le niveau élevé des capacités excédentaires dans l'économie après deux années de récession, respectivement, ont contribué aussi à un recul de l'inflation. En Chine, l'inflation hors alimentation et énergie est demeurée plus ou moins stable, aux environs de 2 % en juillet. Par contre, quelques autres pays dans la Communauté des États indépendants, ainsi que dans la région du Moyen-Orient, de l'Afrique du Nord, de l'Afghanistan et du Pakistan, sont confrontés à des tensions inflationnistes soutenues en 2017 en raison de dépréciations des monnaies, de l'élimination des subventions ou des relèvements des accises ou des taxes sur la valeur ajoutée.

¹La part de l'affaiblissement salaires–inflation attribuable à la croissance plus faible de la productivité aurait probablement peu ou pas du tout de répercussions sur l'inflation, étant donné que les variations n'auraient aucun effet net sur les coûts unitaires de main-d'œuvre mesurés de manière conventionnelle. Un ralentissement général de la productivité totale des facteurs et une baisse connexe de l'accumulation de capital expliquent le ralentissement de la productivité du travail (Adler *et al.*, 2017). Les variations de la composition de la population active depuis la crise financière mondiale ont peut-être pesé aussi sur la productivité et les salaires. Parmi ces variations figure la part accrue des femmes et des travailleurs âgés, dont les taux d'activité ont généralement augmenté (encadré 1.1). Les nouveaux entrants sur le marché du travail sont en général moins bien payés que les travailleurs existants (Daly, Hobijn et Pedtke, 2017). Une part plus élevée des travailleurs âgés est liée aussi à un ralentissement de la croissance de la productivité (Feyrer, 2007; Aiyar, Ebeke et Shao, 2016; Adler *et al.*, 2017).

Graphique 1.4. Inflation mondiale

(Moyenne mobile sur trois mois; variation annualisée en pourcentage, sauf indication contraire)

L'inflation globale a ralenti depuis le printemps, en raison d'une baisse des prix du pétrole. Si les taux de chômage ont continué de baisser, la croissance des salaires reste modérée.

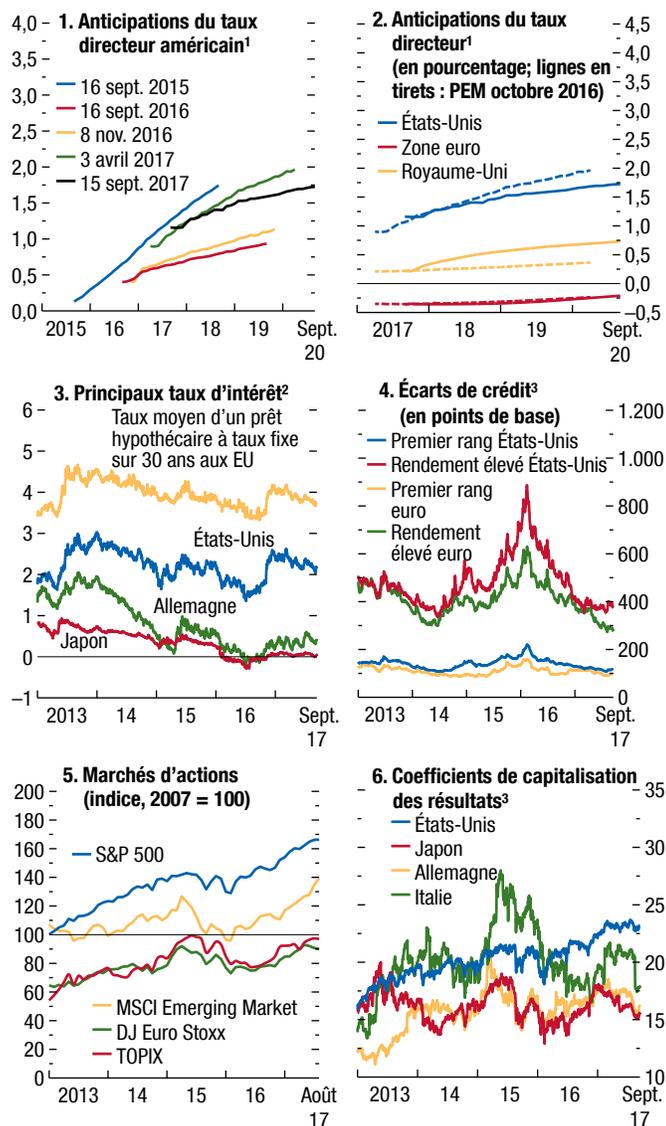


Sources : Consensus Economics; Haver Analytics; Organisation de coopération et de développement économiques; calculs des services du FMI.
 Note : PA = pays avancés (AUT, BEL, CAN, CHE, CZE, DEU, DNK, ESP, EST, FIN, FRA, GBR, GRC, HKG, IRL, ISR, ITA, JPN, KOR, LTU, LUX, LVA, NLD, NOR, PRT, SGP, SVK, SVN, SWE, TWN, USA); PEPD = pays émergents et pays en développement (BGR, BRA, CHL, CHN, COL, HUN, IDN, IND, MEX, MYS, PER, PHL, POL, ROU, RUS, THA, TUR, ZAF).
 La plage 6 est égalisée à 100 en 2007 au moyen d'un glissement du niveau. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).
¹À la plage 3, les PA excluent HKG, ISR et TWN. Les PEPD incluent UKR et excluent IDN, IND, PER et PHL.
²À la plage 4, les PA incluent AUS et excluent LUX.
³À la plage 7, la ligne bleue inclut AUS et NZL et exclut BEL. La ligne rouge inclut AUS et MLT et exclut HKG, SGP et TWN.

Graphique 1.5. Pays avancés : conditions des marchés monétaires et financiers

(En pourcentage, sauf indication contraire)

L'état d'esprit des opérateurs de marché a été positif dans les pays avancés. Par rapport au printemps, une normalisation plus progressive de la politique monétaire américaine est anticipée et les écarts de crédit restent comprimés.



Sources : Bloomberg, L.P.; Thomson Reuters Datastream; calculs des services du FMI.

Note : MSCI = Morgan Stanley Capital International; S&P = Standard & Poor's; TOPIX = indice des cours des actions à Tokyo.

¹Les anticipations reposent sur les contrats à terme sur le taux des fonds fédéraux pour les États-Unis, le taux interbancaire moyen au jour le jour en livre sterling pour le Royaume-Uni et le taux interbancaire à terme en euro pour la zone euro; mise à jour le 15 septembre 2017.

²Les taux d'intérêt sont les rendements des obligations publiques à 10 ans, sauf indication contraire. Les données vont jusqu'au 15 septembre 2017.

³Les données vont jusqu'au 15 septembre 2017.

Les conditions financières sont favorables

L'état d'esprit des opérateurs de marché est resté positif et la volatilité faible depuis la publication de la dernière édition des PEM (avril 2017), même si les anticipations d'un relâchement de la politique budgétaire américaine se sont réduites. Sur le plan de la politique monétaire, la Réserve fédérale américaine a relevé les taux d'intérêt à court terme en juin à 1–1,25 %, comme prévu. Après l'annonce du Comité de politique monétaire de la Réserve fédérale le 20 septembre, les marchés ont intégré une probabilité de 70 % d'un relèvement supplémentaire des taux d'ici la fin de 2017. Dans la plupart des autres pays avancés, la politique monétaire est demeurée plus ou moins inchangée, sauf au Canada, qui a relevé son taux directeur de ¼ de point en juillet et en septembre.

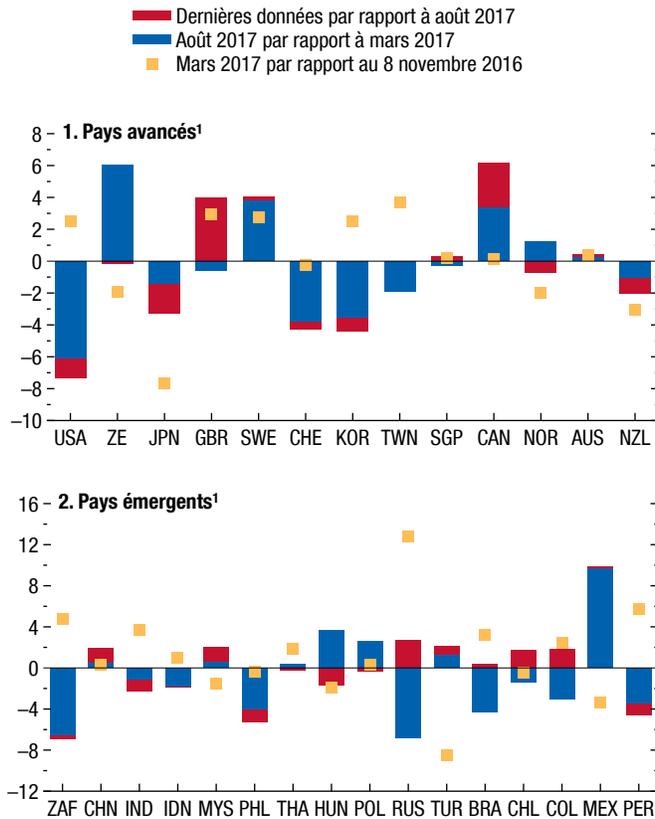
Comme les marchés intègrent une normalisation légèrement plus progressive de la politique monétaire américaine que prévu au printemps, étant donné la baisse des anticipations relatives à la relance budgétaire, les rendements nominaux des bons du Trésor américain à 10 ans ont diminué d'environ 20 points de base à la mi-septembre par rapport à leur moyenne de mars 2017 (graphique 1.5). Les rendements des obligations souveraines à long terme sont restés plus ou moins stables au Japon et en Allemagne, ont progressé d'environ 10 points de base au Royaume-Uni et ont diminué de 20–30 points de base en France, en Italie en Espagne, car les marges par rapport au rendement des obligations allemandes ont baissé fortement, surtout au lendemain de l'élection présidentielle en France. Les marchés d'actions dans les pays avancés ont continué de progresser ces derniers mois sur fond de solides bénéfices, d'un nouveau regain de confiance des consommateurs et des chefs d'entreprise, ainsi que de données macroéconomiques favorables. Les indicateurs de la volatilité des marchés demeurent bas.

Étant donné la réduction des écarts de taux d'intérêt, le dollar américain s'est affaibli en valeur effective réelle de plus de 7 % entre mars et mi-septembre 2017 (graphique 1.6, page 1), ce qui a plus qu'inversé sa progression après l'élection présidentielle, tandis que l'euro et le dollar canadien se sont appréciés de 6 % du fait de l'amélioration des perspectives de croissance et du relèvement des taux directeurs au Canada. Parmi les autres monnaies, le yen s'est déprécié d'environ 3 %, et le franc suisse et le won coréen de 4 %.

Dans les pays émergents, les conditions financières depuis mars ont généralement été favorables à une accélération de l'activité économique. Les marchés d'actions ont progressé (graphique 1.7); les taux d'intérêt à long terme sur les obligations en monnaie locale ont baissé de manière

Graphique 1.6. Variations des taux de change effectifs réels, novembre 2016–septembre 2017
(En pourcentage)

En valeur effective réelle, le dollar américain s'est affaibli d'environ 7 % et l'euro s'est apprécié de 6 % entre mars et août 2017. Pour la plupart des monnaies des pays émergents, les variations ont été modérées.

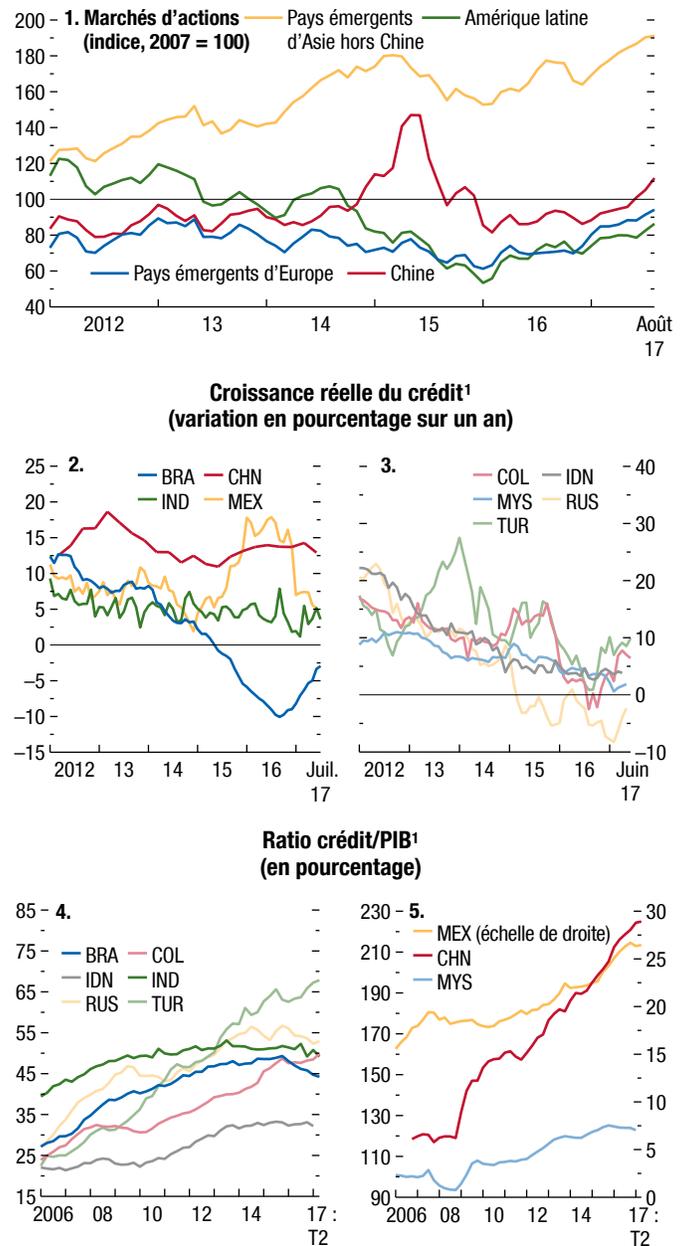


Source : calculs des services du FMI.
Note : ZE = zone euro. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).
¹Les dernières données disponibles datent du 15 septembre 2017.

générale (graphique 1.8), à l'exception de la Chine; et les écarts sur l'indice mondial des obligations des pays émergents (Global Emerging Markets Bond Index) ont diminué légèrement. Comme la recherche de rendements se poursuit (chapitre 1 de l'édition d'octobre 2017 du Rapport sur la stabilité financière dans le monde, *Global Financial Stability Report*, GFSR), les monnaies des pays émergents se sont généralement appréciées par rapport au dollar américain. En août 2017, les variations depuis mars en valeur effective réelle ont généralement été modérées (graphique 1.6, page 2). Le peso mexicain s'est apprécié de 10 % du fait d'un durcissement de la politique monétaire et de la diminution des craintes concernant des frictions commerciales avec les États-Unis, tandis que le rand

Graphique 1.7. Pays émergents : marchés d'actions et crédit

Les indices boursiers dans les pays émergents ont progressé depuis le printemps et la croissance du crédit reste favorable à une augmentation de l'activité.

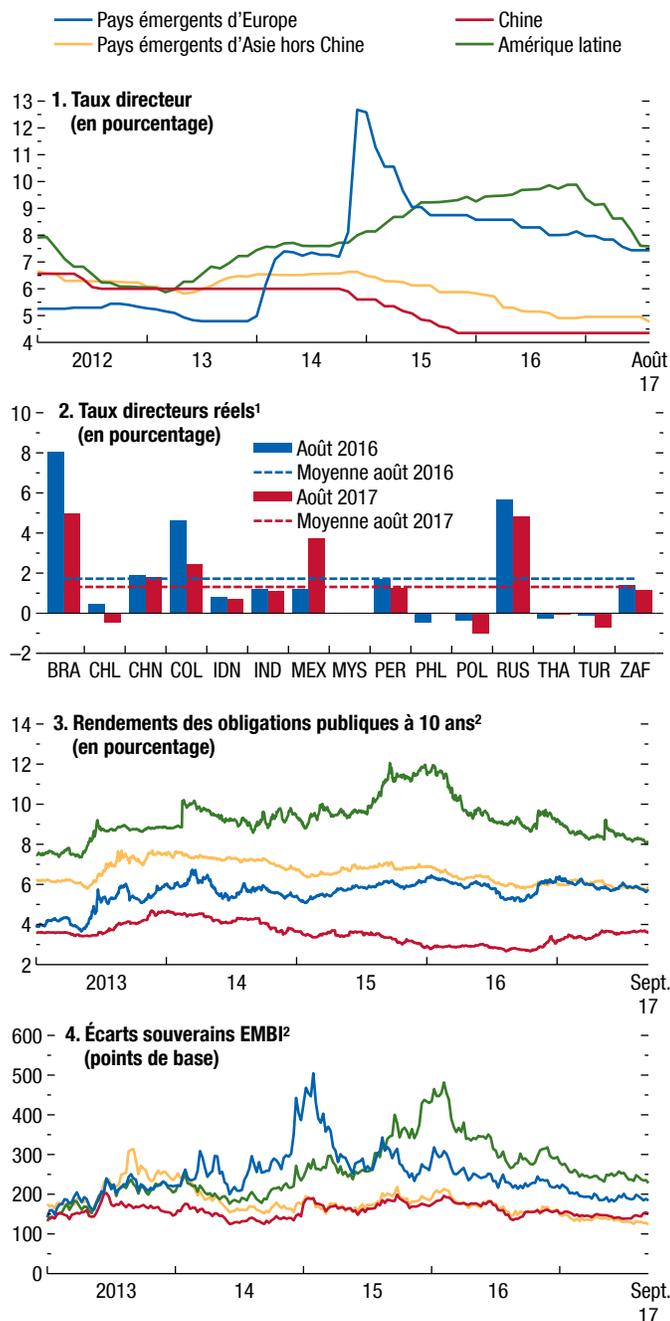


Sources : Bloomberg, L.P.; Haver Analytics; FMI, base de données des *International Financial Statistics* (IFS); calculs des services du FMI.
Note : Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

¹Le crédit est constitué des créances des autres institutions de dépôts sur le secteur privé (selon les IFS), sauf dans le cas du Brésil, pour lequel le crédit au secteur privé est tiré du rapport sur la politique monétaire et les opérations de crédit du système financier qui est publié par la banque centrale, et dans le cas de la Chine, pour laquelle le crédit est égal au total du financement social après correction pour tenir compte de l'échange de créances des collectivités locales.

Graphique 1.8. Pays émergents : taux d'intérêt

Les rendements longs sur la dette en monnaie locale ont généralement diminué.



Sources : Bloomberg, L.P.; Haver Analytics; FMI, *International Financial Statistics*; calculs des services du FMI.

Note : EMBI = JP Morgan Emerging Markets Bond Index; pays émergents d'Asie hors Chine : Inde, Indonésie, Malaisie, Philippines, Thaïlande; pays émergents d'Europe : Pologne, Roumanie, Russie, Turquie; Amérique latine : Brésil, Chili, Colombie, Mexique, Pérou. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

¹Déflétés par les projections d'inflation à deux ans des PEM.

²Les données vont jusqu'au 15 septembre 2017.

sud-africain s'est déprécié de 7 % sur fond d'incertitude politique intérieure, le réal brésilien s'est déprécié de plus de 4 % en raison du relâchement de la politique monétaire et des craintes concernant le programme de réforme, et le rouble russe s'est déprécié d'un montant similaire du fait du recul des prix du pétrole.

Les flux de capitaux vers les pays émergents sont restés résilients ces derniers mois, et ont poursuivi leur redressement après une forte baisse fin 2015 et début 2016. Comme indiqué à l'encadré 1.2, cette tendance tient à une augmentation des flux de capitaux vers la Chine et à une forte reprise mondiale des entrées d'investissements de portefeuille de non-résidents au premier semestre de 2017 (graphique 1.9, page 1), puisque les investisseurs se montrent plus optimistes quant aux perspectives de l'économie mondiale et que les conditions financières se sont desserrées.

Principaux facteurs qui influent sur les perspectives

Reprise cyclique soutenue dans les pays avancés (et révisions de la production potentielle)

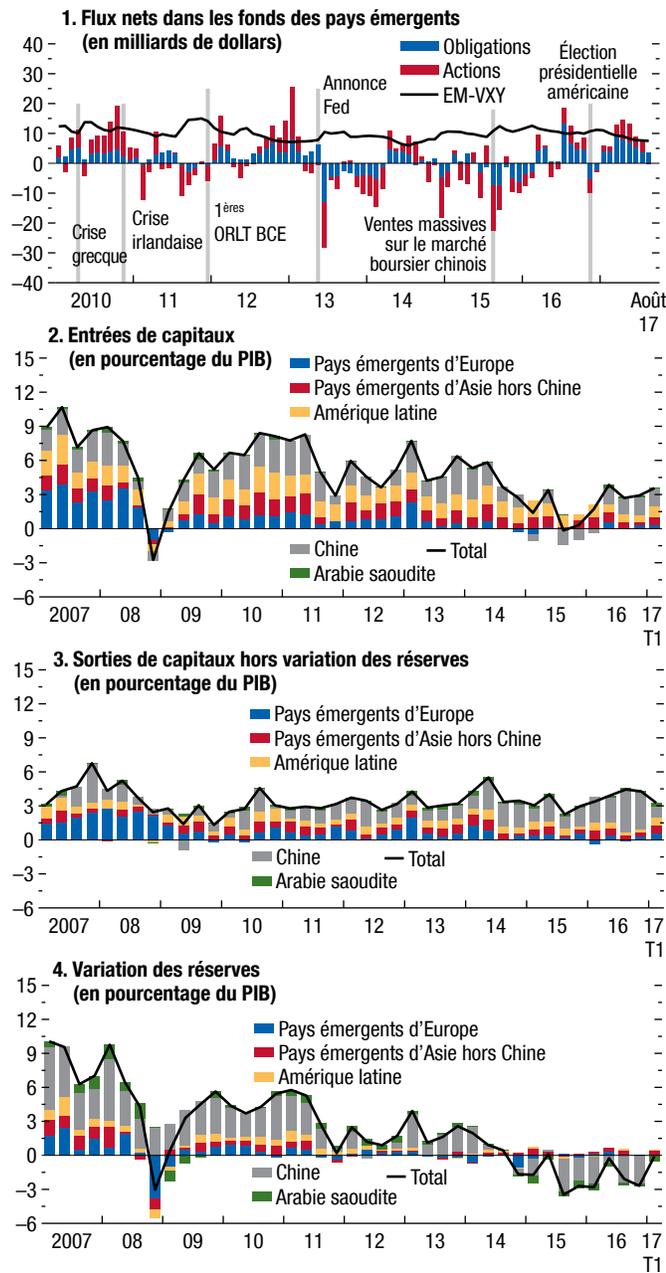
Dans les pays avancés, la reprise cyclique en cours est plus vigoureuse que prévu. En fait, au premier semestre de 2017, la croissance a généralement été supérieure aux prévisions dans les pays où les estimations de la production étaient inférieures au potentiel en 2016 (graphique 1.10, page 1). Comme la croissance est en général supérieure à la production potentielle, les capacités inemployées sont réduites de manière progressive.

Parallèlement aux révisions à la hausse de la croissance, la trajectoire estimée de la production potentielle a aussi été révisée dans le même sens. En fait, en dépit d'une révision à la hausse d'environ 0,7 point de la croissance cumulée sur la période 2016–18 par rapport à la prévision des PEM d'octobre 2016, la prévision de l'écart de production pour 2018 n'a été révisée que de la moitié de ce chiffre en termes absolus. Comme l'indique la page 2 du graphique 1.10, la révision à la hausse de la croissance dépasse la baisse de l'écart de production pour la plupart des pays. La différence s'explique par une projection légèrement plus élevée de la croissance potentielle pendant cette période (environ 0,1 point par an), du fait de la hausse de l'investissement prévu, qui accroît les capacités de production.

Comme la production reste légèrement en deçà de son potentiel en 2017 pour le groupe des pays avancés, la reprise cyclique a encore du chemin à parcourir. Cette évaluation cadre avec la persistance d'un chômage élevé dans un petit nombre de pays et aux parts relativement élevées des travailleurs qui préféreraient travailler à temps plein mais ne peuvent obtenir que du travail à temps partiel (chapitre 2).

Graphique 1.9. Pays émergents : flux de capitaux

Les flux de capitaux vers les pays émergents ont continué de se redresser.



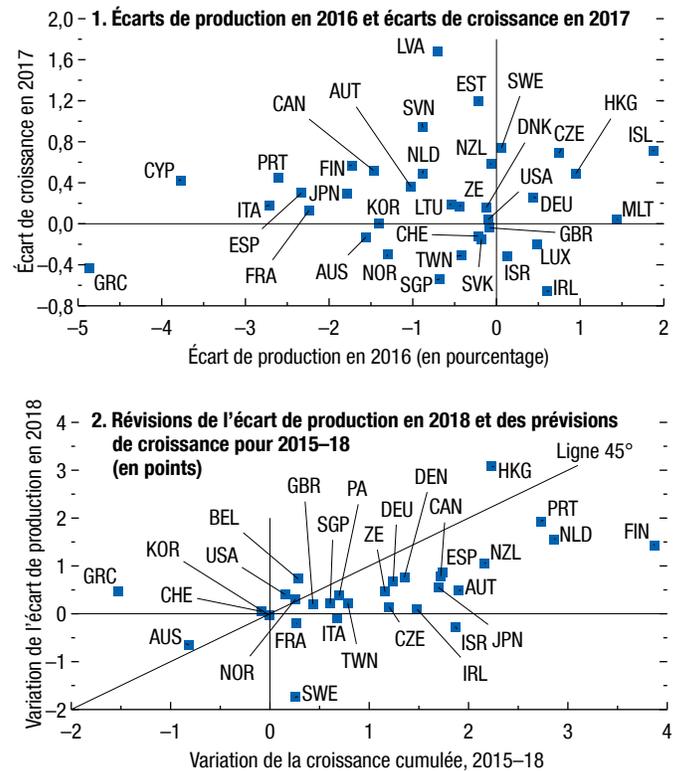
Sources : Bloomberg, L.P.; EPFR Global; Haver Analytics; FMI, *International Financial Statistics*; calculs des services du FMI.

Note : Les entrées de capitaux sont les achats nets d'avoirs intérieurs par des non-résidents. Les sorties de capitaux sont les achats nets d'avoirs étrangers par des résidents intérieurs. Pays émergents hors Chine : Inde, Indonésie, Malaisie, Philippines et Thaïlande; pays émergents d'Europe : Pologne, Roumanie, Russie et Turquie; Amérique latine : Brésil, Chili, Colombie, Mexique et Pérou; Annonce Fed : accès de volatilité sur les marchés provoqué par l'annonce du retrait des mesures monétaires non conventionnelles de la Réserve fédérale américaine; BCE = Banque centrale européenne; EM-VXY = JP Morgan Emerging Market Volatility Index; ORLT = opérations de refinancement à long terme.

Graphique 1.10. Révisions de la croissance en 2017 et des écarts de production en 2016

(En pourcentage)

La reprise cyclique en cours est plus vigoureuse qu'on ne l'attendait : des taux de croissance plus élevés que prévu au premier semestre de 2017 ont été généralement enregistrés dans les pays dont la production s'établissait en deçà du potentiel estimé en 2016.



Source : estimations des services du FMI.

Note : À la page 1, les écarts de la croissance en 2017 sont les différences entre les estimations actuelles de la croissance pour le premier semestre 2017 et les projections figurant dans l'édition d'octobre 2016 des *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM). À la page 2, les révisions de l'écart de production et des prévisions de croissance se rapportent à l'édition d'octobre 2016 des PEM. Les derniers chiffres du Japon tiennent compte des révisions méthodologiques exhaustives qui ont été adoptées en décembre 2016. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). PA = pays avancés; ZE = zone euro.

Croissance à moyen terme dans les pays avancés : vents contraires structurels

À moyen terme, la croissance devrait fléchir une fois que les écarts se comblent (probablement en 2018-19) et que la production retrouve un taux de croissance égal à son potentiel. La croissance potentielle sera de plus en plus freinée par le ralentissement de la croissance des populations actives, à mesure que les populations vieillissent et qu'une part de plus en plus élevée des travailleurs partent à la retraite. La vitesse à laquelle le vieillissement pèse sur la population active dépend dans une large mesure du taux d'activité des divers groupes démographiques. Pour l'ensemble des pays avancés, le taux d'activité a diminué de 0,8 point

entre 2007 et 2016 pour la population adulte, avec une baisse marquante de 2,3 % pour les hommes, qui contraste avec une augmentation de 0,7 point pour les femmes (encadré 1.1). Les variations du taux d'activité diffèrent notablement parmi les pays avancés, en dépit de la similarité globale de la tendance démographique. Par exemple, la baisse largement documentée du taux d'activité aux États-Unis contraste avec sa hausse dans de nombreux pays européens, parmi lesquels l'Allemagne, l'Italie et le Royaume-Uni. L'adoption de mesures qui encouragent l'activité des femmes ou inversent la baisse du taux d'activité des hommes pourrait retarder ou affaiblir le frein exercé par l'évolution démographique sur la production potentielle.

Les projections de la croissance potentielle sont freinées aussi par l'hypothèse selon laquelle la croissance de la productivité totale des facteurs ne se redressera que de manière modeste par rapport à son faible taux des dernières années, et restera donc bien en deçà du rythme enregistré avant la crise financière mondiale. Adler *et al.* (2017) examinent plus en détail les facteurs qui peuvent expliquer le fléchissement de la croissance de la productivité au cours des dix dernières années.

Pays émergents et perspectives de convergence

La croissance des pays émergents et des pays en développement devrait monter à 4,6 % en 2017, à 4,9 % en 2018 et à environ 5 % à moyen terme. Le taux de croissance par habitant est inférieur d'environ 1,3 point, mais il est largement supérieur à celui des pays avancés (1,4 %, en moyenne, pendant la période 2017–22), ce qui implique une convergence progressive du PIB par habitant entre les deux groupes de pays. Pour les pays émergents et les pays en développement, ce rythme de croissance et de convergence est plus lent que lors des dix dernières années, mais plus rapide que pendant la période 1995–2005.

Derrière ces chiffres agrégés se cache l'hétérogénéité considérable des résultats économiques des pays émergents et des pays en développement — ce thème est exploré plus en détail à l'encadré 1.3. La croissance agrégée prévue pour la période 2017–22 est portée par la croissance rapide dans les deux plus grands pays (Chine et Inde), qui représentent plus de 40 % du PIB (mesuré en parité de pouvoir d'achat ou au taux du marché) et plus de 40 % de la population du groupe des pays émergents et des pays en développement². En fait, la prévision

²Aux taux du marché, le PIB chinois a dépassé en 2016 le PIB combiné des 12 plus grands pays émergents et pays en développement hors Chine (par ordre de grandeur de l'économie : Inde, Brésil, Russie, Mexique, Indonésie, Turquie, Arabie saoudite, Argentine, Pologne, République islamique d'Iran, Thaïlande et Nigéria).

de croissance du PIB par habitant est inférieure au taux agrégé de 3,5 % pour environ trois quarts de ces pays. Par ailleurs, pour 43 pays (28 % du total), le taux de croissance par habitant devrait être plus faible que celui des pays avancés, ce qui implique une baisse du niveau de vie relatif plutôt qu'une convergence. L'encadré 1.3 montre aussi que les pays de très petite taille (avec une population de moins de 500.000 habitants) et les pays exportateurs de carburants sont surreprésentés parmi les pays où la croissance prévue est faible.

Les difficultés rencontrées par les pays de très petite taille, qui sont liées à des facteurs tels que des déséconomies d'échelle, un manque de diversification et la fréquence des catastrophes naturelles, sont bien documentées³. Comme indiqué aussi dans des éditions antérieures des PEM, bon nombre de pays exportateurs de produits de base, en particulier de carburants, ont encore du mal à s'ajuster à la forte baisse des prix des produits de base par rapport aux prix en vigueur plus tôt dans la décennie.

Ajustement aux variations des termes de l'échange dans les pays émergents et les pays en développement

Une reprise cyclique modeste est en cours dans plusieurs pays émergents et pays en développement qui ont obtenu des résultats inférieurs ces dernières années en raison d'une détérioration de leurs termes de l'échange et de facteurs idiosyncratiques. La vigueur de l'économie chinoise ainsi que le rebond cyclique plus large dans le secteur manufacturier et le commerce contribuent à cette reprise.

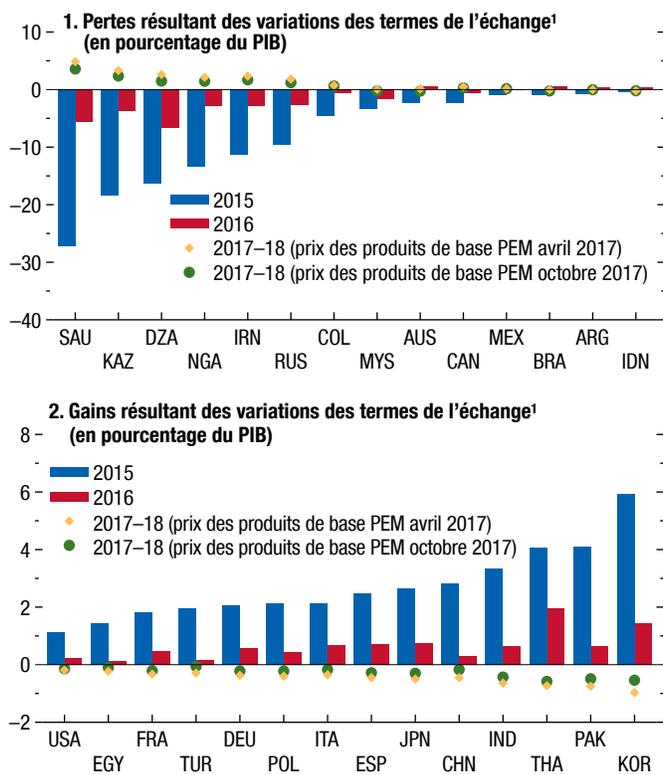
Les prix des produits de base ont reculé de manière modeste par rapport au printemps, mais ils restent généralement plus élevés que leurs moyennes de 2016. Les fluctuations des termes de l'échange des produits de base impliquent des prévisions de gains et de pertes de revenu disponible relativement faibles par rapport aux pertes très élevées qui ont été subies par les pays exportateurs de produits de base pendant la période 2015–16 (graphique 1.11). Bon nombre de pays qui sont largement tributaires des recettes tirées des produits de base ont encore à opérer une bonne partie de l'ajustement budgétaire et extérieur qui est nécessaire, comme noté aussi dans l'édition d'avril 2017 du *Moniteur des finances publiques*. Jusqu'à présent, la flexibilité des taux de change a facilité l'ajustement : les pays qui ont assoupli leur taux de change ont moins eu recours à leurs amortisseurs (encadré 1.4).

La croissance dans les pays exportateurs de produits de base devrait continuer de se redresser, et contribuer

³Par exemple, voir FMI (2016b). Le chapitre 3 explore les implications macroéconomiques des variations des conditions météorologiques pour les pays à faible revenu.

Graphique 1.11. Pays émergents : gains et pertes résultant des variations des termes de l'échange

Étant donné les variations des termes de l'échange des produits de base, on s'attend à des gains et des pertes de revenu disponible relativement faibles par rapport aux pertes très élevées subies par les pays exportateurs de produits de base pendant la période 2015–16.



Source : estimations des services du FMI.

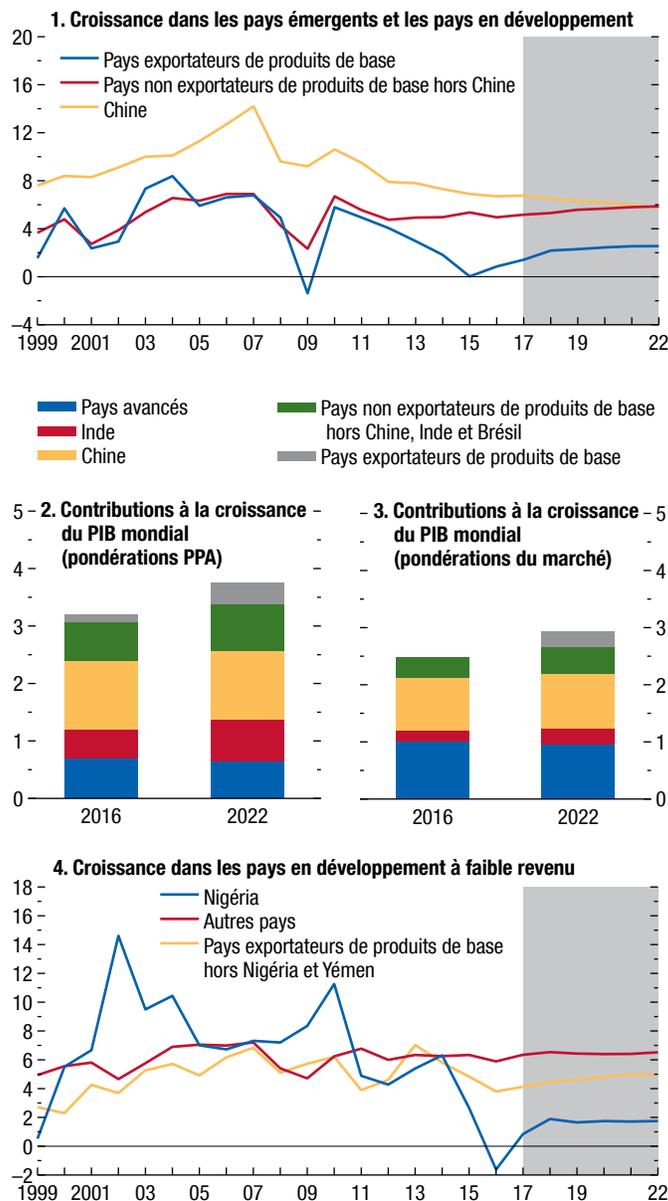
Note : Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). PEM = *Perspectives de l'économie mondiale*.

¹Les gains (pertes) pour 2017–18 sont des moyennes simples des gains (pertes) annuels pour 2017 et 2018. Il s'agit d'une estimation de la variation du revenu disponible qui résulte des fluctuations des prix des produits de base. Le gain dans l'année t pour un pays qui exporte x dollars américains du produit A et importe m dollars américains du produit B dans l'année $t-1$ est égal à : $(\Delta p^A x_{t-1} - \Delta p^B m_{t-1}) / Y_{t-1}$, où Δp^A et Δp^B sont les variations en pourcentage des prix de A et de B entre l'année $t-1$ et l'année t , et Y est le PIB dans l'année $t-1$ en dollars américains. Voir aussi Gruss (2014).

largement à l'accélération attendue de la croissance mondiale entre 2016 et 2022 (dernière année de l'horizon de prévision des PEM) (graphique 1.12, pages 2–3). Néanmoins, la croissance dans ces pays devrait rester bien en deçà de sa moyenne historique et ne représentera qu'une part modeste de la croissance totale du groupe des pays émergents et des pays en développement (graphique 1.12, page 1). Par contre, la croissance devrait rester élevée pour le groupe des pays importateurs de produits de base, qui représentent la majeure partie de la croissance mondiale : l'accélération de la croissance en Inde et

Graphique 1.12. Croissance du PIB, 1999–2022
(En pourcentage)

Les pays exportateurs de produits de base devraient connaître une croissance bien en deçà de leurs moyennes historiques, mais ils devraient néanmoins contribuer largement à l'accélération attendue de la croissance mondiale entre 2016 et 2022.

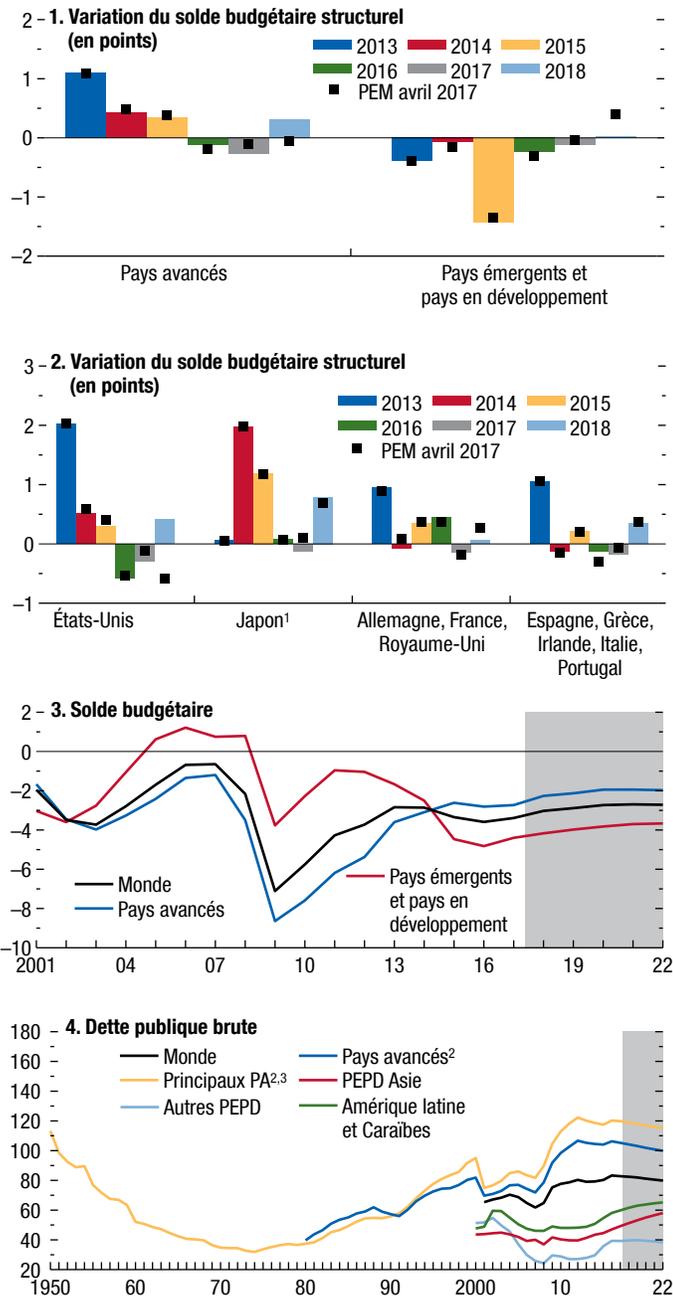


Source : estimations des services du FMI.

Note : Les pays exportateurs de produits de base incluent les pays exportateurs de carburants et de produits de base hors carburants, comme indiqué au tableau D de l'appendice statistique, plus le Brésil et le Pérou. PPA = parité de pouvoir d'achat.

Graphique 1.13. Indicateurs budgétaires
(En pourcentage du PIB, sauf indication contraire)

L'orientation globalement neutre de la politique budgétaire qui est attendue pour 2017 et 2018 masque des variations d'un pays à l'autre.



Source : estimations des services du FMI.

Note : PA = pays avancés; PEPD = pays émergents et pays en développement; PEM = *Perspectives de l'économie mondiale*.

¹Les derniers chiffres concernant le Japon tiennent compte des révisions méthodologiques exhaustives qui ont été adoptées en décembre 2016.

²Les données jusqu'à 2000 excluent les États-Unis.

³Allemagne, Canada, États-Unis, France, Italie, Japon, Royaume-Uni.

dans d'autres pays importateurs de produits de base fera plus que compenser un ralentissement en Chine. Une tendance similaire existe pour les pays en développement à faible revenu, où la croissance dans les pays importateurs de produits de base devrait excéder celle des pays exportateurs de ces produits (graphique 1.12, page 4).

La prévision

Politique économique et autres hypothèses

À l'échelle mondiale, la politique budgétaire devrait rester plus ou moins neutre en 2017 et en 2018. Cette orientation globalement neutre masque des différences d'un pays à l'autre et des variations importantes par rapport aux hypothèses des PEM d'avril 2017. Parmi les pays avancés, la politique budgétaire (mesurée par l'impulsion budgétaire) devrait être plus ou moins neutre en 2017, avec un assouplissement au Canada, en Allemagne, en Italie et en Corée, une politique plus ou moins neutre au Japon et aux États-Unis, et un durcissement en Espagne (graphique 1.13, pages 1 et 2)⁴.

Pour 2018, un durcissement modéré de la politique budgétaire est supposé dans les pays avancés, du fait du resserrement attendu au Japon, au Royaume-Uni et, dans une moindre mesure, aux États-Unis. La hausse prévue du solde budgétaire structurel des États-Unis en 2018 dans la prévision actuelle est similaire à la projection des PEM d'octobre 2016, mais représente un durcissement majeur par rapport aux hypothèses d'avril 2017 (qui incluait une impulsion budgétaire de 1½ % du PIB entre 2017 et 2019 sur la base des baisses anticipées à l'époque des impôts sur les sociétés et sur le revenu des particuliers). Dans les pays émergents et les pays en développement, la politique budgétaire devrait être plus ou moins neutre en 2017 et en 2018. (La politique budgétaire plus souple qui est attendue pour le groupe en 2018 par rapport aux hypothèses d'avril s'explique principalement par une révision à la baisse du solde budgétaire structurel du Brésil et de la Chine.)

En ce qui concerne la politique monétaire, la prévision suppose que la normalisation du taux d'intérêt directeur aux États-Unis sera un peu plus progressive que prévu dans les PEM d'avril 2017. Comme l'on s'attend maintenant à ce que la politique budgétaire américaine soit plus ou moins neutre en 2017 et se durcisse en 2018, la politique monétaire devrait être légèrement plus accommodante que prévu précédemment, étant donné l'affaiblissement attendu de la demande et la diminution des tensions

⁴L'impulsion budgétaire est définie comme étant la variation du solde budgétaire structurel en pourcentage de la production potentielle.

inflationnistes. Le taux d'intérêt directeur américain devrait rester plus ou moins inchangé, à 100–125 points de base, pour le reste de 2017 et augmenter d'environ 75 points de base en 2018, pour atteindre un taux d'équilibre à long terme légèrement inférieur à 3 % en 2020. Dans la zone euro et au Japon, il est supposé que la politique monétaire demeurera très accommodante. Les taux à court terme devraient rester négatifs dans la zone euro jusqu'à la fin de 2018 et proches de zéro au Japon sur l'horizon de prévision. Dans les pays émergents, les orientations de la politique monétaire varient, selon leur position dans le cycle conjoncturel. Étant donné le recul plus rapide que prévu de l'inflation dans bon nombre des plus grands pays, tels que le Brésil, l'Inde et la Russie, le niveau attendu des taux d'intérêt directeurs pour l'ensemble du groupe est un peu plus bas que dans les PEM d'avril 2017.

Il est supposé que les conditions financières mondiales demeureront accommodantes, ce qui correspond aux projections d'avril. Comme indiqué au chapitre 1 du GFSR d'octobre 2017, un assouplissement des conditions du crédit dans les grands pays devrait compenser la hausse progressive des taux d'intérêt à long terme qui est attendue, tandis que la normalisation de la politique monétaire aux États-Unis et au Royaume-Uni devrait s'effectuer en douceur, sans provoquer d'augmentations sensibles et prolongées de la volatilité sur les marchés financiers. À l'exception de plusieurs pays vulnérables, la plupart des pays émergents devraient être confrontés à des conditions financières généralement accommodantes : la hausse des taux directeurs devrait être compensée en partie par une augmentation de l'appétit pour le risque, comme en témoignent des marges généralement contenues sur les obligations souveraines et le rebond de la plupart des marchés boursiers.

En dépit de la baisse récente des prix des produits de base, l'indice des prix des produits de base du FMI devrait progresser de 12,3 % en 2017 par rapport à sa moyenne de 2016, puis tomber légèrement de nouveau en 2018, de 0,1 %. Après avoir atteint 43 dollars le baril en 2016, le prix du pétrole devrait atteindre en moyenne 50,3 dollars le baril en 2017 (contre 55,2 dollars le baril dans les PEM d'avril 2017), et avoisiner ce niveau en 2018. Les prix des produits de base hors carburants devraient augmenter en 2017–18 par rapport à leur moyenne de 2016 en raison de l'accélération de la demande de métaux en provenance de la Chine, de l'offre tendue de produits alimentaires et d'une augmentation générale de la demande mondiale.

À plus longue échéance, les marchés à terme prévoient une légère hausse des prix des produits de base d'ici 2022. S'il est prévu que les prix de l'énergie

augmenteront de manière modeste en raison d'une hausse de la demande dans les pays émergents, les prix des produits alimentaires devraient baisser modérément à mesure que s'estompent certaines perturbations de l'offre.

Enfin, dans un contexte caractérisé par une incertitude élevée, la prévision suppose que l'on évitera des faux pas majeurs. Par exemple, il est supposé que les négociations sur les relations économiques futures entre le Royaume-Uni et l'Union européenne se dérouleront sans susciter une incertitude excessive, et que les arrangements devraient finir par éviter une très forte augmentation des barrières économiques.

Perspectives mondiales pour 2017–18

La croissance mondiale devrait passer de 3,2 % en 2016 à 3,6 % en 2017 et à 3,7 % en 2018, soit une révision à la hausse de 0,1 point pour 2017 et pour 2018 par rapport à avril. L'activité économique devrait s'accélérer dans tous les groupes de pays, sauf au Moyen-Orient, et les prévisions de la vigueur des perspectives par région n'ont varié que de manière modeste (tableau 1.1).

Dans la ligne d'une accélération plus vive que prévu de la croissance dans les pays avancés jusqu'à présent en 2017 (surtout dans la zone euro), leur prévision de croissance a été révisée à la hausse, à 2,2 %, pour 2017 (contre 2 % prévu en avril), soit une accélération notable par rapport au taux de 1,7 % observé en 2016. La prévision pour 2018 est inchangée : la croissance plus faible qui est attendue aux États-Unis (en supposant que la politique budgétaire ne stimulera pas la demande comme prévu précédemment) compensera la croissance plus élevée qui est prévue dans la zone euro.

La croissance devrait s'accélérer vivement dans les pays émergents et les pays en développement, pour passer de 4,3 % (chiffre révisé à la hausse) en 2016 à 4,6 % en 2017 et à 4,9 % 2018, soit une hausse de 0,1 point pour 2017 et 2018 par rapport aux prévisions d'avril. Les révisions à la hausse des prévisions de croissance tiennent principalement à l'accélération de l'activité qui est prévue en Chine et dans les pays émergents d'Europe pour 2017 et 2018.

Comme indiqué plus haut, bien que les pays importateurs de produits de base représentent la majeure partie de la croissance dans les pays émergents et les pays en développement, l'accélération attendue de la croissance par rapport à 2016 s'explique principalement par la croissance plus vigoureuse qui est prévue dans les pays exportateurs de produits de base, principalement le Brésil et la Russie, qui ont connu de sérieuses difficultés macroéconomiques pendant la période 2015–16. Comme des

Tableau 1.1. Perspectives de l'économie mondiale : aperçu des projections
(Variation en pourcentage, sauf indication contraire)

	2016	Projections		Différence par rapport à la Mise à jour des PEM de juillet 2017 ¹		Différence par rapport aux PEM d'avril 2017 ¹	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018
Production mondiale	3,2	3,6	3,7	0,1	0,1	0,1	0,1
Pays avancés	1,7	2,2	2,0	0,2	0,1	0,2	0,0
États-Unis	1,5	2,2	2,3	0,1	0,2	-0,1	-0,2
Zone euro	1,8	2,1	1,9	0,2	0,2	0,4	0,3
Allemagne	1,9	2,0	1,8	0,2	0,2	0,4	0,3
France	1,2	1,6	1,8	0,1	0,1	0,2	0,2
Italie	0,9	1,5	1,1	0,2	0,1	0,7	0,3
Espagne	3,2	3,1	2,5	0,0	0,1	0,5	0,4
Japon ²	1,0	1,5	0,7	0,2	0,1	0,3	0,1
Royaume-Uni	1,8	1,7	1,5	0,0	0,0	-0,3	0,0
Canada	1,5	3,0	2,1	0,5	0,2	1,1	0,1
Autres pays avancés ³	2,2	2,6	2,5	0,3	0,1	0,3	0,1
Pays émergents et pays en développement	4,3	4,6	4,9	0,0	0,1	0,1	0,1
Communauté des États indépendants	0,4	2,1	2,1	0,4	0,0	0,4	0,0
Russie	-0,2	1,8	1,6	0,4	0,2	0,4	0,2
Russie non comprise	1,9	2,9	3,3	0,4	-0,2	0,4	-0,2
Pays émergents et en développement d'Asie	6,4	6,5	6,5	0,0	0,0	0,1	0,1
Chine	6,7	6,8	6,5	0,1	0,1	0,2	0,3
Inde ⁴	7,1	6,7	7,4	-0,5	-0,3	-0,5	-0,3
ASEAN-5 ⁵	4,9	5,2	5,2	0,1	0,0	0,2	0,0
Pays émergents et en développement d'Europe	3,1	4,5	3,5	1,0	0,3	1,5	0,2
Amérique latine et Caraïbes	-0,9	1,2	1,9	0,2	0,0	0,1	-0,1
Brésil	-3,6	0,7	1,5	0,4	0,2	0,5	-0,2
Mexique	2,3	2,1	1,9	0,2	-0,1	0,4	-0,1
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	5,0	2,6	3,5	0,0	0,2	0,0	0,1
Arabie saoudite	1,7	0,1	1,1	0,0	0,0	-0,3	-0,2
Afrique subsaharienne	1,4	2,6	3,4	-0,1	-0,1	0,0	-0,1
Nigéria	-1,6	0,8	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0
Afrique du Sud	0,3	0,7	1,1	-0,3	-0,1	-0,1	-0,5
<i>Pour mémoire</i>							
Union européenne	2,0	2,3	2,1	0,2	0,2	0,3	0,3
Pays en développement à faible revenu	3,6	4,6	5,2	0,0	0,0	-0,1	-0,1
Moyen-Orient et Afrique du Nord	5,1	2,2	3,2	0,0	0,2	-0,1	0,0
Croissance mondiale calculée sur la base des cours de change	2,5	3,0	3,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Volume du commerce mondial (biens et services)	2,4	4,2	4,0	0,2	0,1	0,4	0,1
Importations							
Pays avancés	2,7	4,0	3,8	0,0	0,2	0,0	-0,2
Pays émergents et pays en développement	2,0	4,4	4,9	0,1	0,2	-0,1	0,6
Exportations							
Pays avancés	2,2	3,8	3,6	-0,1	0,2	0,3	0,4
Pays émergents et pays en développement	2,5	4,8	4,5	1,0	0,0	1,2	0,2
Cours des matières premières (en dollars)							
Pétrole ⁶	-15,7	17,4	-0,2	-3,8	-0,3	-11,5	0,1
Hors combustibles (moyenne fondée sur la pondération des exportations mondiales de matières premières)	-1,8	7,1	0,5	1,7	1,9	-1,4	1,8
Prix à la consommation							
Pays avancés	0,8	1,7	1,7	-0,2	-0,1	-0,3	-0,2
Pays émergents et pays en développement ⁷	4,3	4,2	4,4	-0,3	-0,2	-0,5	0,0
Taux du LIBOR (pourcentage)							
Dépôts en dollars (6 mois)	1,1	1,4	1,9	-0,2	-0,3	-0,3	-0,9
Dépôts en euros (3 mois)	-0,3	-0,3	-0,3	0,0	-0,1	0,0	-0,1
Dépôts en yen (6 mois)	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2

Note : On suppose que les taux de change effectifs réels restent aux niveaux observés entre le 20 juillet et le 17 août 2017. Les pays sont classés sur la base de la taille de leur économie. Les données trimestrielles agrégées sont corrigées des variations saisonnières.

¹Écart basé sur les chiffres arrondis pour les prévisions actuelles, ainsi que celles de la *Mise à jour des PEM* de juillet 2017 et des PEM d'avril 2017.

²Les données rétrospectives des comptes nationaux du Japon reflètent une révision exhaustive des autorités nationales, publiée en décembre 2016. Les révisions principales sont le passage du Système de comptabilité nationale 1993 au Système de comptabilité nationale 2008 et la mise à jour de l'année de référence de 2005 à 2011.

³Hors G-7 (Allemagne, Canada, États-Unis, France, Italie, Japon et Royaume-Uni) et pays de la zone euro.

⁴Pour l'Inde, les données et les prévisions sont présentées sur la base de l'exercice budgétaire, et le PIB, à compter de 2011, est basé sur le PIB aux prix du marché avec l'exercice 2011/12 comme année de référence.

Tableau 1.1 (fin)

	Sur un an				4 ^e trimestre à 4 ^e trimestre ⁸			
	2015	2016	Projections		2015	2016	Projections	
			2017	2018			2017	2018
Production mondiale	3,4	3,2	3,6	3,7	3,2	3,2	3,7	3,7
Pays avancés	2,2	1,7	2,2	2,0	1,9	2,0	2,2	1,9
États-Unis	2,9	1,5	2,2	2,3	2,0	1,8	2,3	2,3
Zone euro	2,0	1,8	2,1	1,9	1,9	1,9	2,2	1,7
Allemagne	1,5	1,9	2,0	1,8	1,3	1,9	2,2	1,8
France	1,1	1,2	1,6	1,8	1,0	1,2	2,1	1,4
Italie	0,8	0,9	1,5	1,1	1,0	1,2	1,5	1,0
Espagne	3,2	3,2	3,1	2,5	3,5	3,0	3,1	2,1
Japon ²	1,1	1,0	1,5	0,7	1,1	1,7	1,4	0,5
Royaume-Uni	2,2	1,8	1,7	1,5	1,7	1,9	1,3	1,5
Canada	0,9	1,5	3,0	2,1	0,4	2,0	3,0	2,0
Autres pays avancés ³	2,1	2,2	2,6	2,5	2,0	2,5	2,5	2,6
Pays émergents et pays en développement	4,3	4,3	4,6	4,9	4,4	4,2	5,0	5,2
Communauté des États indépendants	-2,2	0,4	2,1	2,1	-2,8	0,6	1,9	2,2
Russie	-2,8	-0,2	1,8	1,6	-3,3	0,3	1,9	2,0
Russie non comprise	-0,6	1,9	2,9	3,3	...	...	...	...
Pays émergents et en développement d'Asie	6,8	6,4	6,5	6,5	6,9	6,2	6,6	6,5
Chine	6,9	6,7	6,8	6,5	6,8	6,8	6,5	6,5
Inde ⁴	8,0	7,1	6,7	7,4	8,9	5,6	7,9	7,4
ASEAN-5 ⁵	4,9	4,9	5,2	5,2	4,9	4,8	5,3	5,2
Pays émergents et en développement d'Europe	4,7	3,1	4,5	3,5	4,8	3,8	2,6	4,7
Amérique latine et Caraïbes	0,1	-0,9	1,2	1,9	-1,3	-1,1	1,7	2,0
Brésil	-3,8	-3,6	0,7	1,5	-5,8	-2,5	1,9	1,8
Mexique	2,6	2,3	2,1	1,9	2,5	2,3	1,0	3,2
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	2,7	5,0	2,6	3,5	...	...	...	...
Arabie saoudite	4,1	1,7	0,1	1,1	4,3	2,2	0,6	1,4
Afrique subsaharienne	3,4	1,4	2,6	3,4	...	...	...	...
Nigéria	2,7	-1,6	0,8	1,9	...	...	...	...
Afrique du Sud	1,3	0,3	0,7	1,1	0,3	0,4	1,1	0,8
<i>Pour mémoire</i>								
Union européenne	2,3	2,0	2,3	2,1	2,3	2,1	2,2	2,0
Pays en développement à faible revenu	4,7	3,6	4,6	5,2	...	...	...	...
Moyen-Orient et Afrique du Nord	2,6	5,1	2,2	3,2	...	...	...	...
Croissance mondiale calculée sur la base des cours de change	2,7	2,5	3,0	3,1	2,4	2,6	3,1	3,0
Volume du commerce mondial (biens et services)	2,8	2,4	4,2	4,0	...	...	...	...
Importations								
Pays avancés	4,6	2,7	4,0	3,8	...	...	...	...
Pays émergents et pays en développement	-0,9	2,0	4,4	4,9	...	...	...	...
Exportations								
Pays avancés	3,8	2,2	3,8	3,6	...	...	...	...
Pays émergents et pays en développement	1,8	2,5	4,8	4,5	...	...	...	...
Cours des matières premières (en dollars)								
Pétrole ⁶	-47,2	-15,7	17,4	-0,2	-43,4	16,2	1,4	1,1
Hors combustibles (moyenne fondée sur la pondération des exportations mondiales de matières premières)	-17,5	-1,8	7,1	0,5	-19,1	9,9	3,1	0,6
Prix à la consommation								
Pays avancés	0,3	0,8	1,7	1,7	0,4	1,2	1,5	1,9
Pays émergents et pays en développement ⁷	4,7	4,3	4,2	4,4	4,6	3,7	3,9	3,7
Taux du LIBOR (pourcentage)								
Dépôts en dollars (6 mois)	0,5	1,1	1,4	1,9	...	...	...	...
Dépôts en euros (3 mois)	0,0	-0,3	-0,3	-0,3	...	...	...	...
Dépôts en yen (6 mois)	0,1	0,0	0,1	0,2	...	...	...	...

³Indonésie, Malaisie, Philippines, Thaïlande et Viet Nam.

⁶Moyenne simple des cours U.K. Brent, Dubaï Fateh et West Texas Intermediate. Le cours moyen du pétrole en 2016 était de 42,84 dollars le baril; hypothèses, sur la base des marchés à terme, pour 2017 : 50,28 dollars le baril, et pour 2018 : 50,17 dollars le baril.

⁷Hors Argentine et Venezuela. Voir la section des notes-pays de l'appendice statistique pour ces deux pays.

⁸Pour la production mondiale, les estimations et projections trimestrielles représentent environ 90 % de la production mondiale annuelle en parité de pouvoir d'achat. Pour les pays émergents et les pays en développement, les estimations et prévisions trimestrielles représentent environ 80 % de la production annuelle des pays émergents et des pays en développement en parité de pouvoir d'achat.

éditions antérieures des PEM et l'encadré 1.3 l'ont souligné, les perspectives des pays émergents et des pays en développement restent hétérogènes : les pays émergents d'Asie connaissent généralement une croissance rapide, mais bon nombre de pays en Amérique latine, en Afrique subsaharienne et au Moyen-Orient continuent d'afficher des résultats inférieurs à la moyenne.

Perspectives de croissance à moyen terme

La croissance mondiale devrait s'accélérer légèrement au-delà de 2018, pour atteindre 3,8 % d'ici 2021. Comme la croissance dans les pays avancés devrait ralentir progressivement pour se rapprocher d'une croissance potentielle d'environ 1,7 % lorsque les capacités inemployées seront éliminées, cette nouvelle accélération de l'activité mondiale sera due entièrement aux pays émergents et aux pays en développement. Dans ces pays, la croissance devrait passer à 5 % d'ici la fin de la période de prévision, leur impact sur l'activité mondiale étant plus marqué du fait de l'augmentation de leur poids dans l'économie mondiale. Cette prévision suppose une accélération de la croissance dans les pays exportateurs de produits de base, quoique à des taux bien plus modestes que pendant la période 2000–15; une accélération progressive de la croissance en Inde, en raison de la mise en œuvre de réformes structurelles importantes; la persistance d'une croissance vigoureuse dans les autres pays importateurs de produits de base, et une croissance tendancielle plus faible mais encore élevée en Chine (graphique 1.12, pages 1–3).

Perspectives de croissance par pays et région

Pays avancés

- Aux *États-Unis*, la croissance devrait atteindre 2,2 % en 2017 et 2,3 % en 2018. La poursuite d'une croissance à court terme qui est modérément supérieure à son potentiel s'explique par des conditions financières très favorables et la solidité de la confiance des chefs d'entreprise et des consommateurs. La révision à la baisse par rapport aux prévisions des PEM d'avril dernier (2,3 % et 2,5 % pour 2017 et 2018, respectivement) tient à une correction majeure des hypothèses de politique budgétaire. Étant donné l'incertitude considérable qui entoure l'action gouvernementale, la prévision macroéconomique des services du FMI utilise maintenant une hypothèse de base qui suppose des politiques inchangées, alors que les PEM d'avril 2017 intégraient une relance budgétaire du fait des baisses d'impôts qui étaient alors prévues. À plus long terme, la croissance américaine devrait ralentir. La croissance potentielle est estimée à 1,8 % : il est supposé que la croissance de la productivité totale des facteurs restera atone et que la croissance de la population active fléchira en raison du vieillissement de la population.
- Dans la *zone euro*, la reprise devrait s'affermir cette année : la croissance devrait passer à 2,1 % en 2017, avant de tomber à 1,9 % en 2018 (soit un peu plus que l'estimation de 1,8 % pour 2016). Ces prévisions sont supérieures à celles d'avril dernier de 0,4 point et de 0,3 point, respectivement, pour 2017 et 2018. L'accélération de la croissance en 2017 s'explique principalement par une progression des exportations dans le contexte de l'augmentation plus large des échanges commerciaux mondiaux et par la vigueur persistante de la croissance de la demande intérieure grâce à des conditions financières accommodantes sur fond de diminution du risque politique et de l'incertitude entourant l'action gouvernementale. La croissance devrait s'accélérer cette année et ralentir l'an prochain en *Allemagne* (2,0 % en 2017 et 1,8 % en 2018), être stable cette année et ralentir l'an prochain en *Espagne* (3,1 % en 2017 et 2,5 % en 2018), s'accélérer cette année et l'année prochaine en *France* (1,6 % en 2017 et 1,8 % en 2018), et s'accélérer cette année et fléchir l'an prochain en *Italie* (1,5 % en 2017 et 1,1 % en 2018). Les perspectives à moyen terme de la zone euro restent modérées, parce que la croissance potentielle prévue est freinée par la faiblesse de la productivité, l'évolution défavorable de la démographie et, dans certains pays, le surendettement public et privé.
- Au *Royaume-Uni*, la croissance devrait tomber à 1,7 % en 2017 et à 1,5 % en 2018. La révision à la baisse de 0,3 point pour 2017 par rapport aux PEM d'avril 2017 s'explique par des chiffres inférieurs aux prévisions pour les deux premiers trimestres de l'année. Le ralentissement fait suite au fléchissement de la croissance de la consommation privée, car la dépréciation de la livre pèse sur le revenu réel des ménages. Les perspectives de croissance à moyen terme sont très incertaines et dépendront en partie de la nouvelle relation économique avec l'Union européenne et de l'ampleur de l'augmentation des obstacles au commerce, aux migrations et aux activités financières internationales.
- Au *Japon*, l'expansion repose sur un affermissement de la demande mondiale et les mesures prises par les autorités pour maintenir une politique budgétaire d'accompagnement, et elle devrait se poursuivre en 2017, avec une prévision de croissance de 1,5 %. Le rythme de l'expansion devrait fléchir par la suite (0,7 % en 2018), si

On suppose que le soutien budgétaire s'atténue comme prévu actuellement, que la croissance de la consommation privée ralentit et que l'impulsion venant de l'investissement privé lié aux Jeux Olympiques de 2020 est compensée par une augmentation des importations et le ralentissement prévu de la croissance de la demande extérieure. À moyen terme, la diminution de la population active pèsera sur la croissance du PIB, même si, en termes de revenu par habitant, la croissance du Japon devrait rester proche de ses moyennes récentes.

- Dans la plupart des autres pays avancés, le rythme de l'activité devrait s'accélérer.
 - o Dans les pays avancés exportateurs de pétrole, la croissance devrait se redresser. En 2017, elle devrait passer à 1,4 % en *Norvège* et à 3,0 % au *Canada* (hausse de 1½ point). Cette accélération tient à la réduction du frein exercé par l'ajustement à la baisse des prix du pétrole et du gaz, ainsi qu'à des politiques budgétaires et monétaires accommodantes. Par contre, la croissance devrait fléchir temporairement à 2,2 % en *Australie*, où l'investissement dans le logement et les exportations minières ont souffert de mauvaises conditions climatiques au premier semestre de l'année.
 - o Une accélération de la croissance en 2017 est prévue en *Corée* (3,0 %), dans la *Région administrative spéciale de Hong Kong* (3,5 %), dans la *province chinoise de Taïwan* (2,0 %) et à *Singapour* (2,5 %). La reprise du commerce mondial et de la demande d'importations chinoises constitue un vecteur commun de cette accélération (qui est généralement plus vigoureuse que celle prévue dans les PEM d'avril 2017).

Pays émergents et pays en développement

- En *Chine*, la croissance devrait légèrement s'accélérer à 6,8 % en 2017, avant de tomber à 6,5 % en 2018. La révision à la hausse de la prévision pour 2017, à savoir 0,2 point par rapport aux PEM d'avril 2017, s'explique par les chiffres meilleurs que prévu du premier semestre de l'année, qui résultent de l'assouplissement antérieur de la politique économique et de réformes de l'offre. Pour 2018, la révision à la hausse de 0,3 point tient principalement au fait que l'on s'attend à ce que les autorités maintiennent un dosage de politique économique suffisamment expansionniste (notamment un investissement public élevé) pour atteindre leur objectif d'un doublement du PIB réel entre 2010 et 2020. Les taux de croissance pour la période 2019–22 ont été révisés à la hausse de 0,2 point aussi, en moyenne, du fait du retard supposé dans le retrait des mesures de relance. Cependant, ce retard se traduit par

de nouvelles fortes augmentations de la dette, si bien que les risques de dégradation de ces perspectives de référence ont augmenté aussi.

- Dans les autres pays émergents et pays en développement d'Asie, la croissance devrait être vigoureuse et légèrement plus élevée que dans les PEM d'avril 2017. En *Inde*, le dynamisme des dépenses et des révisions des données ont conduit à une révision à la hausse de la croissance de 2016 à 7,1 % (6,8 % en avril), avec des révisions à la hausse d'environ 0,2 point, en moyenne, pour 2014 et 2015. Cependant, la projection de croissance pour 2017 a été révisée à la baisse à 6,7 % (7,2 % en avril), du fait de la persistance des perturbations liées à l'échange de billets de novembre 2016, ainsi que des coûts de transition liés au lancement de la taxe nationale sur les biens et services en juillet 2017. Cette dernière mesure, qui promet l'unification du vaste marché intérieur indien, constitue l'une des réformes structurelles importantes qui sont mises en œuvre afin de réaliser une croissance de plus de 8 % à moyen terme. Dans les pays de l'ASEAN-5 (*Indonésie, Malaisie, Philippines, Thaïlande* et *Viet Nam*), la croissance devrait s'affermir en 2017 pour atteindre 5,2 % (contre 5 % en avril), en partie grâce à une demande extérieure plus vigoureuse que prévu de la Chine et de l'Europe. En particulier, l'activité économique en 2017 devrait progresser de 5,2 % en *Indonésie*, de 5,4 % en *Malaisie*, de 6,6 % aux *Philippines*, de 3,7 % en *Thaïlande* et de 6,3 % au *Viet Nam*.
- En *Amérique latine* et dans les *Caraïbes*, après une contraction de près de 1 % en 2016, le PIB réel devrait progresser de 1,2 % en 2017 et de 1,9 % en 2018, soit plus ou moins comme prévu dans les PEM d'avril 2017. Bien que la croissance résiste bien en Amérique centrale et s'affermisse, en moyenne, dans les Caraïbes, la demande intérieure continue d'être inférieure à la moyenne dans une bonne partie du reste de la région, et quelques facteurs idiosyncratiques contribuent largement à faire varier considérablement les perspectives d'un pays à l'autre.
 - o Au *Mexique*, la croissance devrait fléchir à 2,1 % en 2017 et à 1,9 % en 2018. En dépit de l'incertitude liée à la renégociation de l'accord de libre-échange nord-américain et à une révision à la baisse de l'activité économique aux États-Unis, la croissance pour 2017 a été révisée à la hausse de 0,4 point depuis les PEM d'avril 2017, en raison d'une croissance plus élevée que prévu pendant les deux premiers trimestres de l'année et d'un regain de confiance sur les marchés financiers. À moyen terme, la mise en œuvre

intégrale du programme de réformes structurelles qui est prévue devrait porter la croissance à 2,7 %.

- o Après être redevenue positive au premier semestre de 2017, la croissance au *Brésil* devrait atteindre 0,7 % pour l'année et 1,5 % en 2018. Une récolte exceptionnelle et une hausse de la consommation, notamment en permettant aux travailleurs de puiser dans l'épargne accumulée sur leurs dépôts d'indemnités de licenciement, ont conduit à une révision à la hausse de ½ point en 2017 par rapport à la prévision d'avril, mais la faiblesse actuelle de l'investissement et une augmentation de l'incertitude entourant la situation politique et l'action gouvernementale ont entraîné une révision à la baisse de 0,2 point de la prévision pour 2018. Un rétablissement progressif de la confiance, grâce à la mise en œuvre de réformes importantes visant à garantir la viabilité des finances publiques, devrait porter la croissance à 2 % à moyen terme.
- o En *Argentine*, la croissance devrait rebondir à 2,5 % en 2017 après la récession de l'an dernier : la hausse des salaires réels stimule la consommation; l'investissement augmente, porté par les travaux publics, et les exportations profitent d'un affermissement de la demande extérieure. La croissance devrait rester voisine de 2½ % en 2018 : la demande intérieure privée continuera de s'accroître progressivement sur fond d'une politique macroéconomique tendue (taux d'intérêt réels élevés à cause du processus de désinflation et début de l'assainissement des finances publiques). Au *Venezuela*, l'intensification de la crise politique pèse lourdement sur l'activité économique, qui devrait se contracter de plus de 10 % en 2017, tandis que la production pétrolière diminue et que l'incertitude continue de monter. Au *Chili*, la croissance devrait atteindre 1,4 % en 2017 du fait de la faiblesse de l'investissement fixe privé, de la production minière et de la consommation publique, puis remonter à 2,5 % en 2018 grâce à un regain de confiance, à la hausse des prix du cuivre et aux baisses des taux d'intérêt de ces derniers mois. En *Colombie*, la croissance devrait atteindre 1,7 % en 2017, sur fond de la poursuite de l'ajustement à la diminution des recettes. Une augmentation des dépenses d'investissement, une réforme fiscale propice à l'investissement et la hausse de la confiance résultant de l'accord de paix devraient porter la croissance aux environs de 3,5 % à moyen terme.
- Les perspectives de la *Communauté des États indépendants* continuent de s'améliorer, après une profonde

récession en 2015 et une croissance très faible en 2016 : la croissance devrait atteindre 2,1 % en 2017 et en 2018, soit une révision à la hausse de 0,4 point pour 2017 par rapport aux PEM d'avril 2017. Après deux années de récession, l'activité économique en *Russie* devrait s'accroître de 1,8 % en 2017, grâce à la stabilisation des prix du pétrole, à l'assouplissement des conditions financières et à un regain de confiance. Cependant, à moyen terme, la croissance devrait demeurer voisine de 1,5 %, freinée par le niveau modéré des prix du pétrole, une évolution démographique défavorable et d'autres obstacles structurels. Parmi les autres pays exportateurs de pétrole, la croissance au *Kazakhstan* devrait passer à 3,3 % en 2017 grâce à la vigueur de la production pétrolière.

- Dans *les pays émergents et les pays en développement d'Europe*, la croissance à court terme a été révisée à la hausse, à 4,5 % (contre 3,0 % dans les PEM d'avril 2017). Cette révision s'explique dans une large mesure par la révision de la croissance en *Turquie* en 2017, à 5,1 % au lieu de 2,5 % en avril, qui s'explique par des chiffres meilleurs que prévu au premier trimestre de l'année, en partie grâce à une reprise des exportations après plusieurs trimestres de contraction et à une politique budgétaire plus expansionniste. Les perspectives ont été révisées à la hausse aussi pour la *Pologne* (3,8 % en 2017 et 3,3 % en 2018), du fait d'une croissance plus élevée que prévu au premier semestre de 2017 et de l'augmentation attendue des projets financés par l'Union européenne.
- En *Afrique subsaharienne*, la croissance devrait atteindre 2,6 % en 2017 et 3,4 % en 2018 (ce qui correspond plus ou moins à la prévision d'avril dernier), avec des différences considérables d'un pays à l'autre. Les risques de dégradation ont augmenté en raison de facteurs idiosyncratiques dans les plus grandes économies de la région et de retards dans la mise en œuvre des ajustements des politiques économiques. Au-delà du court terme, la croissance devrait s'accélérer progressivement, mais dépasser à peine la croissance de la population, car les besoins considérables d'assainissement pèsent sur les dépenses publiques. Le *Nigeria* devrait sortir de la récession de 2016 causée par le bas niveau des prix du pétrole et la perturbation de la production pétrolière. En 2017, la croissance devrait atteindre 0,8 %, en raison du redressement de la production pétrolière et de la vigueur actuelle du secteur agricole. Cependant, les craintes concernant l'exécution de la politique économique, la segmentation d'un marché des changes qui reste tributaire des interventions de la banque centrale (en dépit de mesures initiales de libéralisation du marché) et les fragilités du

système bancaire devraient peser sur l'activité à moyen terme. En *Afrique du Sud*, la croissance devrait rester modérée, à 0,7 % en 2017 et à 1,1 % en 2018, malgré des prix à l'exportation de produits de base plus favorables et la vigueur de la production agricole, car la montée de l'incertitude politique sape la confiance des consommateurs et des chefs d'entreprise. En *Angola*, la croissance en 2017 a été révisée à la hausse, à 1,5 % (1,3 % en avril), parce qu'une révision à la baisse de la production pétrolière en 2016 a amplifié le rebond attendu. Les perspectives des pays importateurs de carburants sont généralement meilleures, avec une croissance globale de 3,9 % en 2017, puis de 4,4 % en 2018.

- Dans la *région du Moyen-Orient, de l'Afrique du Nord, de l'Afghanistan et du Pakistan*, la croissance devrait ralentir notablement en 2017, à 2,6 % (contre 5,0 % en 2016), du fait d'un ralentissement dans la *République islamique d'Iran* après une croissance très rapide en 2016 et de baisses de la production pétrolière dans les pays exportateurs jusqu'à fin mars 2018 dans le cadre de l'accord de l'OPEP qui a été prolongé. En 2018, la croissance devrait passer à 3,5 %, principalement grâce à un affermissement de la demande intérieure dans les pays importateurs de pétrole et à un rebond de la production de pétrole dans les pays exportateurs. Cependant, l'insécurité régionale et les risques géopolitiques continuent d'assombrir les perspectives. En *Arabie saoudite*, bien qu'il soit prévu que la croissance hors pétrole s'affermisse quelque peu cette année, la production globale devrait plus ou moins stagner, car le PIB pétrolier réel diminue en raison des engagements pris dans le cadre de l'accord prolongé de l'OPEP. En 2018, la croissance devrait s'accroître à 1,1 %, en raison d'une augmentation de la production pétrolière liée à l'expiration de l'accord de l'OPEP. Les perspectives du *Pakistan* se sont améliorées : la croissance devrait atteindre 5,3 % en 2017 et 5,6 % en 2018, grâce aux investissements dans le Corridor économique Chine-Pakistan et à la vigueur du crédit au secteur privé. En *Égypte*, la croissance s'est établie à 4,1 % pour l'exercice 2017 selon des estimations préliminaires, et devrait atteindre 4,5 % en 2018, portée par des réformes visant à corriger les déséquilibres budgétaires et extérieurs, à rétablir la compétitivité et à créer des emplois.

Perspectives d'inflation pour 2017–18

L'inflation globale devrait s'accroître tant dans les pays avancés que dans les pays émergents et les pays en développement, quoiqu'un peu moins vite que prévu dans les PEM d'avril 2017, ce qui s'explique en partie par des prix

du pétrole inférieurs aux prévisions. Dans les pays avancés, l'inflation devrait passer de 0,8 % en 2016 à 1,7 % en 2017, du fait de la persistance de la reprise cyclique de la demande et de la hausse des prix des produits de base au deuxième semestre de 2016. L'inflation globale devrait encore s'établir à 1,7 % en 2018 avant de se rapprocher de 2 % à moyen terme. L'inflation dans les pays émergents et les pays en développement (hors Argentine et Venezuela) devrait rester plus ou moins stable en 2017 et en 2018 (4,2 % et 4,4 %, respectivement, soit des niveaux proches de l'estimation de 4,3 % pour 2016).

- En raison de la baisse des prix des carburants, ainsi que des forfaits de téléphonie mobile et des médicaments sur ordonnance, l'inflation globale aux États-Unis devrait monter moins que prévu dans les PEM d'avril 2017, mais elle s'accroîtra quand même considérablement. La hausse des prix à la consommation devrait atteindre 2,1 % en 2017 (2,7 % dans les PEM d'avril), contre 1,3 % en 2016. L'inflation mesurée par les dépenses de consommation des ménages hors alimentation et énergie reste modérée et devrait monter plus lentement, pour dépasser légèrement 2 % en 2019, avant de revenir à l'objectif à moyen terme de 2 % qui a été établi par la Réserve fédérale.
- L'inflation devrait aussi monter dans la zone euro, de 0,2 % en 2016 à 1,5 % cette année, principalement à cause de la hausse des prix de l'énergie et de la reprise cyclique actuelle de la demande. Mais l'inflation sous-jacente reste obstinément basse et la croissance des salaires modérée sur fond d'un chômage encore élevé dans certains pays. L'inflation globale devrait converger vers l'inflation hors alimentation et énergie tandis que les effets sur les prix de l'énergie s'estompent, et se rapprocher progressivement de l'objectif de la Banque centrale européenne («au-dessous mais proche de 2 %») au cours des prochaines années, pour atteindre 1,9 % seulement en 2021. Au Royaume-Uni, l'inflation globale devrait culminer à 2,6 % cette année, contre 0,7 % en 2016, avant de fléchir progressivement pour atteindre l'objectif de 2 % fixé par la Banque d'Angleterre, tandis que l'effet temporaire de la dépréciation de la livre s'estompe et que les anticipations inflationnistes demeurent bien ancrées.
- L'inflation globale devrait redevenir positive dans tous les pays avancés qui ont connu une déflation en 2016. En particulier, l'inflation globale au Japon, après avoir été légèrement négative en 2016, devrait monter à 0,4 % en 2017 du fait de la hausse des prix de l'énergie sur un an et d'une diminution de l'écart de production. Mais les taux d'inflation devraient rester

en deçà de l'objectif établi par la Banque du Japon sur tout l'horizon de prévision.

- L'accélération modeste de l'inflation qui est prévue pour le groupe des pays émergents et des pays en développement masque des différences considérables d'un pays à l'autre. En Chine, l'inflation globale devrait rester basse, à 1,8 % en 2017, en raison du recul des prix de l'alimentation ces derniers mois, et s'accroître progressivement pour atteindre 2,6 % à moyen terme. Au Brésil et en Russie, l'inflation devrait fléchir plus vite que prévu dans les PEM d'avril 2017, du fait de l'accroissement des effets des écarts de production négatifs, des appréciations de monnaies et d'une hausse de l'offre sur les prix alimentaires. Au Mexique, l'inflation globale devrait passer à 5,9 % cette année en raison de la libéralisation des prix intérieurs des carburants et des répercussions de la dépréciation du peso jusqu'à fin janvier 2017, puis tomber dans la marge de tolérance de 2–4 % de la Banque du Mexique en 2018. En Argentine, l'inflation annuelle mesurée par l'indice des prix à la consommation devrait reculer nettement en 2017 et en 2018, car les impacts de la forte dépréciation du taux de change et de l'ajustement du tarif douanier en 2016 s'estompent, la banque centrale maintient une politique monétaire rigoureuse et les négociations salariales deviennent plus prospectives. Après être montée à 6,3 % en 2016, l'inflation globale en Afrique du Sud devrait tomber à 5,4 % en 2017, ce qui se situe dans la fourchette cible; le ralentissement de la croissance des salaires, le creusement de l'écart de production et des conditions de sécheresse moins rigoureuses devraient plus que compenser l'effet de la hausse des prix du pétrole et d'un relèvement des accises. L'inflation en Turquie est montée en flèche, après la dépréciation de la lire, et devrait rester supérieure à l'objectif de 5 % sur tout l'horizon de prévision. En 2017–18, l'inflation devrait rester supérieure à 10 % en Angola et au Nigéria, du fait des effets persistants des chocs inflationnistes antérieurs dus à de fortes dépréciations des monnaies (y compris du taux de change parallèle), ainsi que de la hausse des prix de l'électricité et des carburants; dans le cas du Nigéria, il est supposé aussi que la politique monétaire restera accommodante à terme.

Perspectives du secteur extérieur

Il est estimé que le commerce mondial a progressé de 2,4 % en 2016 en volume, soit le rythme le plus lent depuis 2009, du fait de la faiblesse de la croissance tant

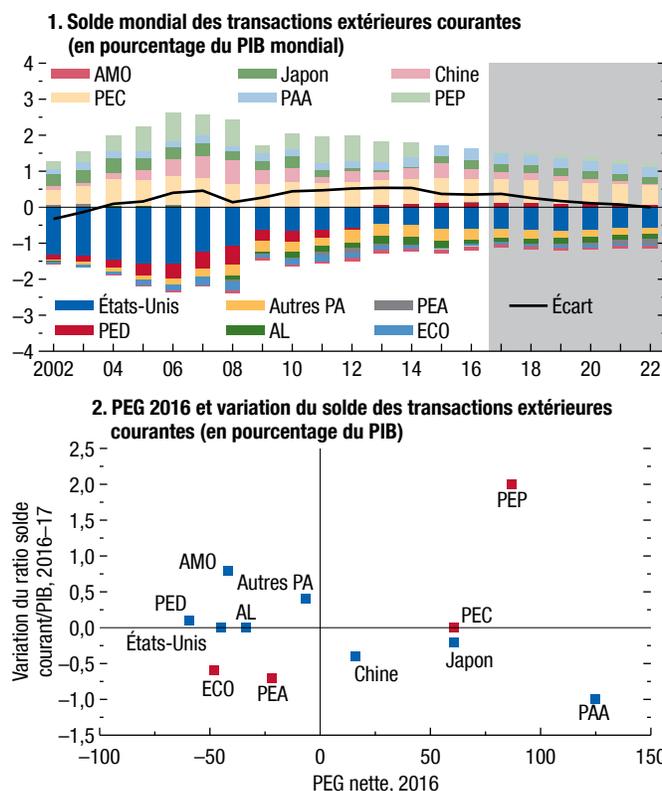
dans les pays avancés que dans les pays émergents et les pays en développement. Dans les premiers nommés, le ralentissement de la croissance du commerce est lié au fléchissement de l'investissement et à un ajustement des stocks, surtout pendant la première partie de l'année. Dans les seconds, la faiblesse persistante de la croissance du commerce est liée à un ralentissement prolongé du commerce en Chine et à une forte contraction des importations dans quelques pays exportateurs de produits de base qui rencontrent des problèmes macroéconomiques, notamment en Amérique latine, en Afrique subsaharienne et dans la Communauté des États indépendants. Comme noté plus haut, la croissance du commerce mondial s'est accélérée notablement à la fin de 2016 et au début de 2017, en raison d'une reprise de la demande mondiale et en particulier des dépenses d'équipement. En conséquence, la croissance du commerce mondial devrait rebondir à environ 4 % en 2017 et à moyen terme, soit 1 point de plus que la croissance du PIB aux taux de change du marché.

Les déséquilibres des comptes des transactions extérieures courantes à l'échelle mondiale sont plus ou moins inchangés depuis 2013, avec une baisse légère en 2016 qui devrait se poursuivre en 2017 et les années suivantes (graphique 1.14, page 1). Leur composition a évolué pour se concentrer davantage sur les pays avancés. Parmi les pays créditeurs, les soldes courants devraient s'améliorer quelque peu dans les pays exportateurs de pétrole, grâce à la hausse des prix du pétrole depuis leur creux de 2016, et diminuer légèrement en Chine du fait de l'augmentation des importations. Parmi les pays débiteurs, les déficits courants devraient se modérer dans les pays qui font partie du groupe des autres pays avancés, y compris l'Australie et en particulier le Royaume-Uni.

Bien qu'il n'existe pas de présomption normative selon laquelle les déficits et les excédents courants doivent être réduits, le Rapport 2017 du FMI sur le secteur extérieur (*External Sector Report*) souligne comment, en 2016, les déséquilibres courants de certaines des plus grandes économies du monde étaient trop élevés par rapport aux normes nationales qui correspondent aux paramètres économiques fondamentaux et aux politiques économiques souhaitables. Les soldes courants devraient évoluer dans un sens qui correspond à une réduction de ces déséquilibres excessifs, même dans l'hypothèse de taux de change réels constants qui sous-tend les projections. La première plage du graphique 1.15 indique, sur l'axe horizontal, l'écart entre le solde courant de 2016 et sa norme et, sur l'axe vertical, la variation prévue du solde courant en 2017. La forte corrélation négative (–0,6) implique

Graphique 1.14. Soldes des transactions extérieures courantes

Les déséquilibres des comptes des transactions extérieures courantes se sont réduits légèrement à l'échelle mondiale en 2016 et devraient encore diminuer un peu en 2017.



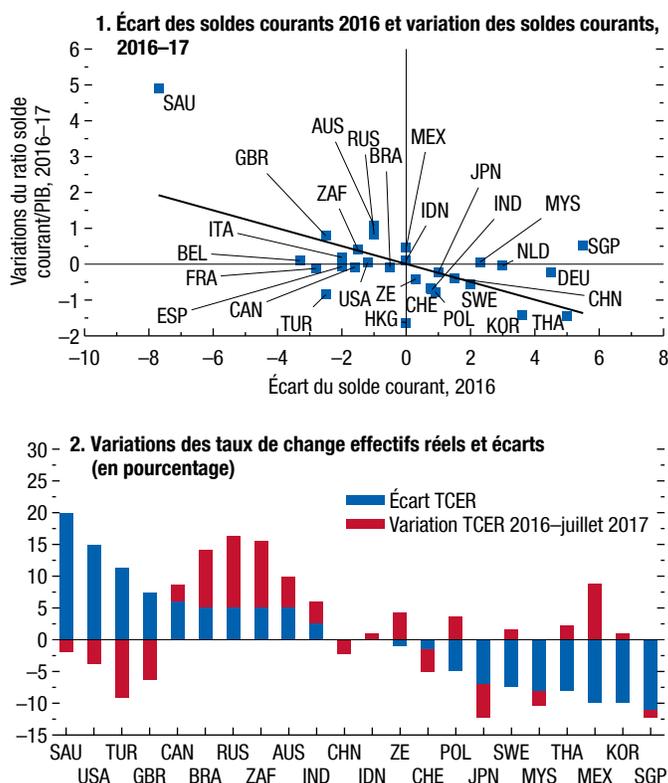
Source : estimations des services du FMI.
 Note : AL = Amérique latine (Argentine, Brésil, Chili, Colombie, Mexique, Pérou, Uruguay); AMO = Afrique et Moyen-Orient (Afrique du Sud, Égypte, Éthiopie, Ghana, Jordanie, Kenya, Liban, Maroc, République démocratique du Congo, Soudan, Tanzanie, Tunisie); Autres PA = autres pays avancés (Australie, Canada, France, Islande, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni); ECO = Europe centrale et orientale (Biélorus, Bulgarie, Croatie, Hongrie, Pologne, République slovaque, République tchèque, Roumanie, Turquie, Ukraine); PAA = pays avancés d'Asie (Corée, province chinoise de Taïwan, RAS de Hong Kong, Singapour); PEA = pays émergents d'Asie (Inde, Indonésie, Pakistan, Philippines, Thaïlande, Viet Nam); PEC = pays européens créditeurs (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Finlande, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Suède, Suisse); PED = pays européens débiteurs (Chypre, Espagne, Grèce, Irlande, Italie, Portugal, Slovaquie); PEG = position extérieure globale; PEP = pays exportateurs de pétrole (Arabie saoudite, Algérie, Azerbaïdjan, Émirats arabes unis, Iran, Kazakhstan, Koweït, Nigéria, Oman, Qatar, Russie, Venezuela).

que les soldes courants devraient commencer à réduire les écarts par rapport à la norme de 2016. La corrélation est encore plus forte sur un horizon de cinq ans.

Comme l'illustre la page 2 du graphique 1.15, les variations des taux de change effectifs réels entre leurs valeurs moyennes de 2016 et celles de 2017 ne sont pas systématiquement corrélées avec les écarts de taux de change pour 2016 qui sont repris dans le Rapport 2017 sur le secteur extérieur. Un facteur de rapprochement

Graphique 1.15. Taux de change et soldes courants par rapport aux paramètres économiques fondamentaux

Les soldes des transactions extérieures courantes devraient réduire leur écart par rapport à la norme de 2016.



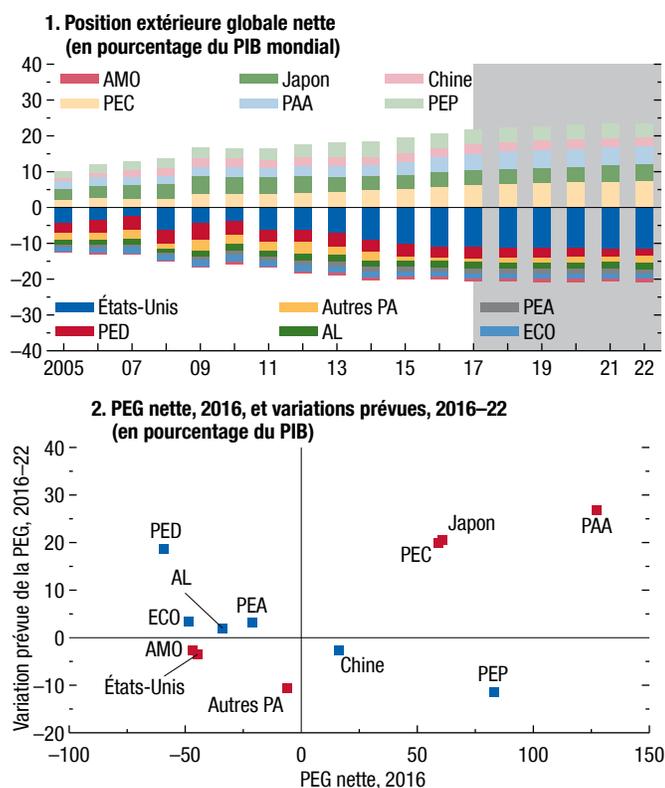
Source : estimations des services du FMI.
 Note : Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). ZE = zone euro; TCER = taux de change effectif réel.

important de ces observations est l'augmentation des prix des produits de base depuis leur creux en 2016, qui a renforcé les taux de change réels des pays exportateurs de produits de base, mais devrait aussi améliorer leurs soldes courants.

En dépit de la légère baisse des déséquilibres de flux, les positions créditrices et débitrices se sont creusées en 2016 et devraient continuer de se creuser à moyen terme par rapport au PIB mondial (graphique 1.16, page 1). En ce qui concerne les pays débiteurs, la hausse s'explique entièrement par une augmentation des engagements extérieurs nets des États-Unis, où le déficit courant devrait rester voisin de 2,5 % du PIB au cours des prochaines années. Par contre, les engagements extérieurs nets devraient continuer de se réduire dans les pays débiteurs de la zone euro. Parmi les pays créditeurs, l'augmentation des créances extérieures nettes tient principalement à la

Graphique 1.16. Position extérieure globale nette

Les positions extérieures globales des pays créditeurs et débiteurs ont augmenté en 2016 et devraient continuer de la sorte à moyen terme.



Source : estimations des services du FMI.

Note : AL = Amérique latine (Argentine, Brésil, Chili, Colombie, Mexique, Pérou, Uruguay); AMO = Afrique et Moyen-Orient (Afrique du Sud, Égypte, Éthiopie, Ghana, Jordanie, Kenya, Liban, Maroc, République démocratique du Congo, Soudan, Tanzanie, Tunisie); Autres PA = autres pays avancés (Australie, Canada, France, Islande, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni); ECO = Europe centrale et orientale (Biélarus, Bulgarie, Croatie, Hongrie, Pologne, République slovaque, République tchèque, Roumanie, Turquie, Ukraine); PAA = pays avancés d'Asie (Corée, province chinoise de Taiwan, RAS de Hong Kong, Singapour); PEA = pays émergents d'Asie (Inde, Indonésie, Pakistan, Philippines, Thaïlande, Viet Nam); PEC = pays européens créditeurs (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Finlande, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Suède, Suisse); PED = pays européens débiteurs (Chypre, Espagne, Grèce, Irlande, Italie, Portugal, Slovaquie); PEP = position extérieure globale; PEP = pays exportateurs de pétrole (Arabie saoudite, Algérie, Azerbaïdjan, Émirats arabes unis, Iran, Kazakhstan, Koweït, Nigéria, Oman, Qatar, Russie, Venezuela).

persistance attendue d'excédents courants élevés dans les pays européens (par exemple l'Allemagne, les Pays-Bas et la Suisse) et les pays asiatiques avancés.

La page 2 du graphique 1.16 montre comment les positions créditrices et débitrices en pourcentage du PIB intérieur devraient évoluer au cours des cinq prochaines années. Elle indique une nouvelle hausse de 20–25 points du PIB des positions créditrices des pays créditeurs européens et des pays avancés d'Asie; parmi les pays débiteurs, la réduction la plus forte des engagements nets (près de

20 points du PIB) est prévue pour les pays débiteurs de la zone euro. Un petit nombre de pays ou de groupes de pays débiteurs devraient enregistrer une détérioration modeste de leur position extérieure globale nette, avec une dégradation d'environ 3,5 points du PIB de la position extérieure nette des États-Unis. Il est important de noter que les variations futures des taux de change influenceront sur l'évolution de ces positions, non seulement par leur effet sur le solde courant, mais aussi par leur effet propre⁵. La plupart des pays, en particulier les pays avancés, sont des créditeurs nets en monnaies étrangères et des emprunteurs nets en monnaie nationale; en conséquence, une dépréciation du taux de change implique une amélioration de la position extérieure nette sous l'effet d'une augmentation de la valeur en monnaie nationale des actifs nets en monnaies étrangères, une appréciation ayant l'effet opposé.

L'ensemble mouvant des politiques macroéconomiques mondiales et des variations des taux de change qui en résultent pourrait entraîner un nouveau creusement des déséquilibres de flux, ce qui accroîtrait encore les déséquilibres de stocks. À l'avenir, une dépendance accrue à l'égard de la croissance de la demande intérieure dans certains pays créditeurs, en particulier ceux qui disposent de la marge de manœuvre nécessaire pour la soutenir, faciliterait le rééquilibrage à l'échelle nationale et mondiale tout en soutenant la croissance mondiale. Aux États-Unis, dont l'économie est déjà proche du plein emploi, des mesures budgétaires visant à accroître progressivement les capacités de production, ainsi que la demande, et reposant sur un plan d'assainissement budgétaire à moyen terme dont l'objectif serait d'inverser la hausse du ratio dette publique/PIB, conduiraient à une croissance plus soutenue et contribueraient à limiter les déséquilibres extérieurs.

Facteurs influant sur les perspectives

Les facteurs sont plus équilibrés, mais les risques de dégradation dominent encore à moyen terme

À court terme, les facteurs qui influent sur les prévisions de la croissance mondiale semblent à deux faces et globalement équilibrés. Du côté positif, l'expansion pourrait s'avérer plus durable que prévu étant donné la solide confiance des consommateurs et des chefs d'entreprise, par exemple dans la zone euro et en Asie de l'Est, et

⁵Par exemple, l'effet des variations de change en 2016 a été notable au Royaume-Uni, où la dépréciation de la livre a fait du pays un créancier net en accroissant la valeur en monnaie nationale des actifs en monnaies étrangères. La dépréciation du dollar américain jusqu'à présent en 2017 contribuerait de manière similaire, si elle n'est pas inversée, à réduire la position des engagements extérieurs nets des États-Unis.

la croissance à court terme pourrait dépasser la prévision. Du côté négatif, l'incertitude entourant l'action gouvernementale est plus préoccupante que d'habitude, du fait, par exemple, de la difficulté de prévoir la politique des États-Unis en matière de réglementation et de finances publiques, l'adoption éventuelle de restrictions commerciales, la négociation des relations entre le Royaume-Uni et l'Union européenne après le Brexit, et les risques géopolitiques. La probabilité perçue d'un recours accru à des politiques de repli sur soi pourrait provoquer une correction des évaluations des actifs et une hausse de la volatilité sur les marchés financiers, qui est aujourd'hui très basse. À leur tour, ces deux derniers facteurs pourraient peser sur les dépenses et la confiance de manière plus générale, surtout dans les pays vulnérables sur le plan financier. Enfin, l'ouragan Harvey crée des incertitudes pour l'économie américaine à court terme; l'effet net sur le PIB dépendra du rythme auquel l'activité économique dans la région affectée se redressera (y compris les activités portuaires et les activités tributaires des infrastructures pétrolières et gazières) et ensuite, du côté positif, de l'ampleur et de la rapidité de l'effort de reconstruction.

Au-delà du court terme, des risques de dégradation existent, en raison de diverses tensions financières, de l'adoption éventuelle de politiques de repli sur soi et de la persistance d'une inflation faible dans les pays avancés, et d'une série de facteurs non économiques.

Tensions financières

Risques pesant sur la stabilité financière en Chine. La prévision de croissance révisée pour la Chine intègre un rééquilibrage plus lent de l'activité au profit des services et de la consommation, une trajectoire plus élevée pour la dette et une diminution de l'espace budgétaire disponible pour faire face à un éventuel ajustement brutal. À moins que les autorités chinoises ne contrecarrent les risques y afférents en accélérant les efforts encourageants qu'elles ont déployés récemment pour freiner l'expansion du crédit, ces facteurs impliquent une probabilité accrue d'un ralentissement brutal de la croissance chinoise. Cet ajustement pourrait être provoqué, par exemple, par un choc sur le financement (sur le marché interbancaire à court terme ou sur le marché des produits de gestion du patrimoine), la mise en place d'obstacles au commerce par les partenaires commerciaux ou un retour des pressions favorables à des sorties de capitaux en raison d'une normalisation plus rapide que prévu des taux d'intérêt américains. Un ralentissement de la croissance chinoise aurait des répercussions négatives sur d'autres pays en pesant sur le commerce, les prix des produits de base et la confiance.

Durcissement des conditions financières mondiales.

Laisance persistante des conditions monétaires dans les pays avancés peut conduire à des excès et rendre le système financier (et la reprise économique) vulnérable à une baisse brutale des primes de risque. Le chapitre 1 du GFSR d'octobre 2017 présente un scénario défavorable dans lequel ces risques se matérialisent, avec pour résultat une perte de production considérable. Une multitude de chocs, notamment une normalisation plus rapide que prévu de la politique monétaire américaine ou une augmentation de l'aversion pour le risque à l'échelle mondiale, pourraient provoquer une réévaluation des risques. Comme noté dans le GFSR d'octobre 2017, la recherche de rendement sur fonds de taux d'intérêt bas par rapport au passé a encouragé les investisseurs à aller au-delà de leur mandat traditionnel en matière de risques et entraîne déjà une accumulation de risques de crédit et de liquidité, ainsi qu'une hausse de la vulnérabilité aux risques de marché dans certains pays et segments de marché. Par exemple, aux États-Unis, les risques de crédit sont en hausse, comme en témoignent l'augmentation de l'endettement dans certaines parties du secteur des entreprises hors énergie et les signes d'une érosion des normes de souscription sur le marché des obligations d'entreprises. Alors même que les systèmes bancaires continuent de devenir plus solides et plus sains, les pouvoirs publics ont encore un rôle essentiel à jouer pour gérer les risques dans le secteur financier non bancaire.

Risques d'inversion des flux de capitaux. L'endettement des entreprises a augmenté considérablement dans plusieurs pays émergents (en plus de la Chine) depuis la crise financière mondiale, avec des niveaux élevés pour les émissions de créances d'entreprise libellées en monnaies étrangères. Comme noté dans le GFSR d'avril 2017, l'endettement des entreprises a commencé à diminuer après avoir atteint des sommets dans certains pays, du fait, en partie, d'une baisse des dépenses d'équipement dans les industries extractives. Dans ce contexte, les flux financiers nets vers les pays émergents et les pays en développement ont augmenté au cours de l'année écoulée : les soldes courants des pays exportateurs de produits de base ont baissé et l'appétit pour le risque à l'échelle mondiale a augmenté. Après une période où l'offre de crédit a été abondante, un durcissement soudain des conditions financières mondiales pourrait exposer des fragilités financières, surtout là où les volants de sécurité pourraient être réduits après une période difficile sur le plan macroéconomique et volatile sur les marchés financiers. Par exemple, une normalisation plus rapide que prévu de la politique monétaire américaine pourrait entraîner des inversions des flux de capitaux vers les pays émergents et

une appréciation du dollar américain, ce qui mettrait sous pression des pays qui affichent un endettement élevé ou des asymétries de bilan, ou dont la monnaie est rattachée au dollar américain. Par ailleurs, dans la mesure où ce durcissement de la politique monétaire tient à une amélioration des perspectives de l'économie américaine, les partenaires commerciaux des États-Unis profiteraient de répercussions positives sur la demande.

Difficultés des banques de la zone euro. Le secteur bancaire de la zone euro a continué d'assainir ses bilans depuis le printemps, et la croissance du crédit bancaire au secteur privé non financier est positive depuis le milieu de 2015 (quoiqu'en deçà de la croissance du PIB). Néanmoins, les ratios des prêts improductifs étaient toujours élevés au premier trimestre de 2017, aux environs de 5,7 % pour la zone euro et au-dessus de 10 % dans six pays (y compris l'Italie, qui représente environ 30 % du stock des prêts improductifs de l'ensemble de la zone). La rentabilité reste un problème aussi, avec la persistance de ratios coûts/actifs élevés, en particulier pour les banques de taille moyenne ou petite. Comme noté au chapitre 1 du GFSR d'octobre 2017, les analystes sont d'avis qu'environ un tiers des banques importantes pour le système mondial (européennes pour la plupart) ne généreront pas de rendements durables même d'ici 2019. Le bas niveau des revenus empêche les banques de se constituer des coussins contre des pertes inattendues et de lever des capitaux sur les marchés. Sans un effort plus concerté d'assainissement des bilans et d'amélioration de l'efficacité des banques, les préoccupations relatives à la stabilité financière et les craintes de chaînes d'interactions négatives entre une demande fragile, les prix et les bilans pourraient être ravivées dans certaines parties de la zone euro. Si des risques politiques devaient réapparaître, par exemple, une hausse concomitante des taux d'intérêt à long terme pèserait sur la dynamique de la dette publique, surtout si l'inflation restait faible.

Déréglementation financière. Comme noté à l'encadré 1.2 du GFSR d'avril 2017, un vaste démantèlement des mesures qui ont permis d'améliorer la réglementation et la surveillance financières depuis la crise financière mondiale, au niveau national et international, pourrait réduire les volants de fonds propres et de liquidités, ou affaiblir l'efficacité du contrôle, ce qui aurait des répercussions négatives sur la stabilité financière mondiale.

Un recul de l'intégration économique internationale

La lente croissance des revenus médians depuis la crise financière mondiale et une tendance à plus long terme de détérioration de la répartition du revenu ont contribué à un phénomène de désenchantement vis-à-vis de la

mondialisation dans les pays avancés, notamment aux États-Unis et dans certaines parties de l'Europe. À plus long terme, l'incapacité à rehausser la croissance potentielle et à rendre la croissance plus inclusive dans les pays avancés pourrait exacerber le risque d'un recul de l'intégration internationale et entraver le consensus politique en faveur des réformes de marché nécessaires. Une montée du protectionnisme pourrait perturber les chaînes mondiales de l'offre (Yi, 2003; Bems, Johnson et Yi, 2010; Koopman, Wang et Wei, 2014), réduire la productivité mondiale et rendre les biens de consommation échangeables moins abordables, ce qui nuirait de manière disproportionnée aux ménages à faible revenu (Fajgelbaum et Khandelwal, 2016). De la même manière, une limitation sans distinction de l'immigration compromettrait un moyen d'atténuer les contraintes de la main-d'œuvre dans des sociétés vieillissantes et réduirait les possibilités de spécialisation des compétences et de croissance de la productivité à long terme⁶.

Persistance d'une inflation faible dans les pays avancés

Dans beaucoup de pays avancés, il a été illusoire de se rapprocher régulièrement des objectifs d'inflation des banques centrales, du fait en partie de la lenteur de la réduction des capacités inemployées sur les marchés du travail. Un environnement caractérisé par la persistance d'une inflation modérée (ce qui pourrait se produire si la demande intérieure fléchissait) peut comporter des risques considérables en donnant à penser que les banques centrales sont prêtes à accepter une inflation inférieure à l'objectif, ce qui réduit les anticipations inflationnistes à moyen terme⁷. Le bas niveau de l'inflation et des taux d'intérêt réduirait la capacité des banques centrales à abaisser les taux d'intérêt réels pour rétablir le plein emploi dans un ralentissement économique. Les salaires réels seraient aussi moins flexibles, et lorsque la demande fléchit, il serait plus probable que les entreprises licencient des travailleurs pour réduire les coûts, amplifiant ainsi l'impulsion récessionniste. En résumé, la persistance d'une inflation inférieure à l'objectif accentue les risques de détérioration des perspectives de croissance à moyen terme des pays avancés.

Facteurs non économiques

La montée des tensions géopolitiques et les désaccords politiques internes peuvent nuire à l'état d'esprit et à la confiance sur les marchés mondiaux, et ainsi freiner l'activité économique. Pour beaucoup de pays durement touchés

⁶Le chapitre 4 des PEM d'octobre 2016 analyse l'impact des flux d'immigration sur la croissance de la productivité dans les pays d'accueil.

⁷Le chapitre 3 des PEM d'octobre 2016 offre un examen plus détaillé de la question.

par ces facteurs, le scénario de référence suppose que les tensions s'atténuent progressivement. Cependant, ces épisodes pourraient s'avérer plus longs, ce qui retarderait la reprise dans ces pays. Les indicateurs du risque géopolitique ont augmenté ces derniers mois (graphique 1.17), et des travaux récents indiquent qu'une montée des tensions géopolitiques peut peser sur l'activité mondiale⁸.

Une mauvaise gouvernance et une corruption à grande échelle peuvent aussi affaiblir la confiance et le soutien de la population, et ainsi peser lourdement sur l'activité intérieure. Parmi les autres facteurs non économiques qui freinent la croissance dans certaines régions figurent les effets des catastrophes climatiques, notamment les effets persistants de la sécheresse en Afrique orientale et australe. Si ces facteurs s'intensifiaient, les difficultés des pays directement touchés, en particulier les pays en développement de plus petite taille, augmenteraient proportionnellement.

Les risques susmentionnés sont interdépendants et peuvent se renforcer mutuellement. Par exemple, l'adoption de politiques de repli sur soi en matière de commerce international, d'investissement et de migration peut accentuer les tensions géopolitiques et l'aversion pour le risque à l'échelle mondiale. En outre, les chocs non économiques peuvent peser directement sur l'activité économique à court terme et nuire à la confiance et à l'état d'esprit des marchés à plus long terme. Et un durcissement plus rapide que prévu des conditions financières mondiales ou une montée du protectionnisme dans les pays avancés pourrait conduire à des sorties de capitaux des pays émergents.

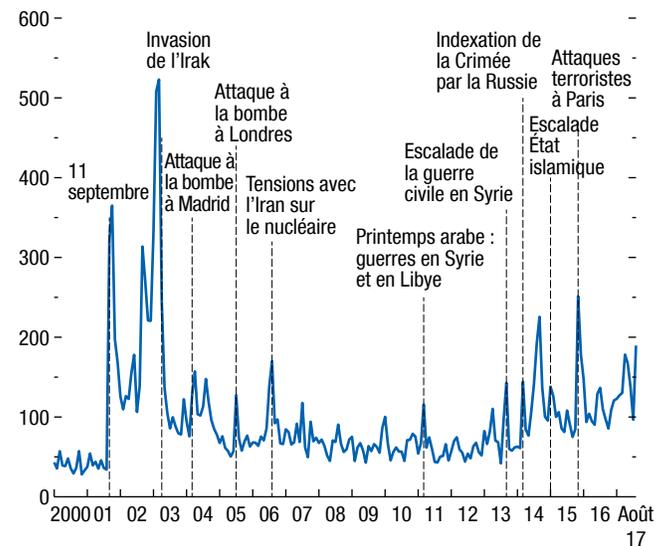
Graphique en éventail

Selon une analyse fondée sur un graphique en éventail, établi à partir de données des marchés d'actions et de produits de base, ainsi que de la dispersion des projections de l'inflation et des primes d'échéance de prévisionnistes du secteur privé, le solde des facteurs qui influent sur les prévisions de la croissance mondiale reste légèrement orienté à la baisse pour 2017 et 2018 (graphique 1.18). Si le solde est globalement inchangé, les contributions des différents facteurs ont varié. Par rapport aux estimations d'octobre 2016, la distribution des prévisions des primes d'échéance et les prix des options de l'indice S&P 500 impliquent maintenant davantage de chances de révision à la hausse de la croissance en 2017 et moins de chances de

⁸Caldara et Iacoviello (2017) ont établi un indice du risque géopolitique et montrent comment des hausses de cet indice ont été liées par le passé à des effets négatifs sur un large ensemble d'indicateurs de l'activité économique.

Graphique 1.17. Indice du risque géopolitique (Indice)

Les risques géopolitiques ont augmenté au cours des derniers mois.



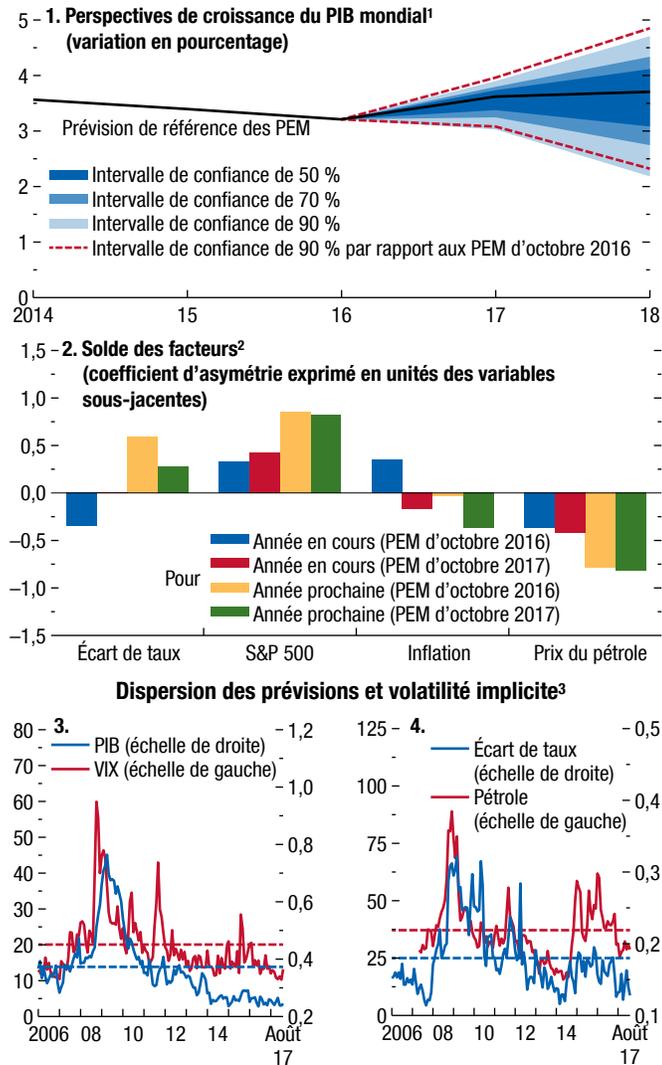
Source : Caldara et Iacoviello (2017).

révision à la hausse en 2018, ce qui s'explique probablement par des vues moins positives en ce qui concerne la relance budgétaire aux États-Unis à moyen terme et des évaluations optimistes sur le marché boursier américain, ces deux facteurs laissant moins de marge pour des révisions à la hausse. Par ailleurs, la distribution des prévisions de l'inflation et des options sur les prix du pétrole impliquent un risque de dégradation un peu plus élevé qu'il y a un an, ce qui porte à croire que les analystes sont d'avis qu'il y a davantage de possibilités que l'inflation et les prix du pétrole soient plus élevés que prévu et freinent la croissance (une inflation supérieure aux prévisions pourrait pousser les banques centrales à durcir leur politique monétaire plus tôt que ne le prédisent aujourd'hui les marchés, tandis que des prix du pétrole plus élevés que prévu amputeraient le revenu disponible des consommateurs).

La probabilité d'une récession sur un horizon de quatre trimestres a diminué par rapport à la probabilité calculée en mars 2017 dans la zone euro, au Japon et dans le groupe des cinq de l'Amérique latine (Brésil, Chili, Colombie, Mexique et Pérou), ce qui correspond aux projections plus élevées des taux de croissance. Les probabilités de récession sont plus ou moins inchangées pour les États-Unis et les autres régions (graphique 1.19). Les risques de déflation, mesurés par la probabilité d'une baisse du niveau des prix à un horizon de quatre trimestres, ont diminué pour la zone euro et le Japon, du fait de la hausse des projections de la croissance de la demande intérieure. Les probabilités de déflation ont augmenté légèrement à

Graphique 1.18. Facteurs influant sur les perspectives de l'économie mondiale

Selon l'analyse reposant sur notre graphique en éventail, les facteurs qui influent sur les perspectives de la croissance mondiale sont orientés légèrement à la baisse en 2017 et en 2018.



Sources : Bloomberg, L.P.; marché des options de Chicago (CBOE); Consensus Economics; Haver Analytics; estimations des services du FMI.

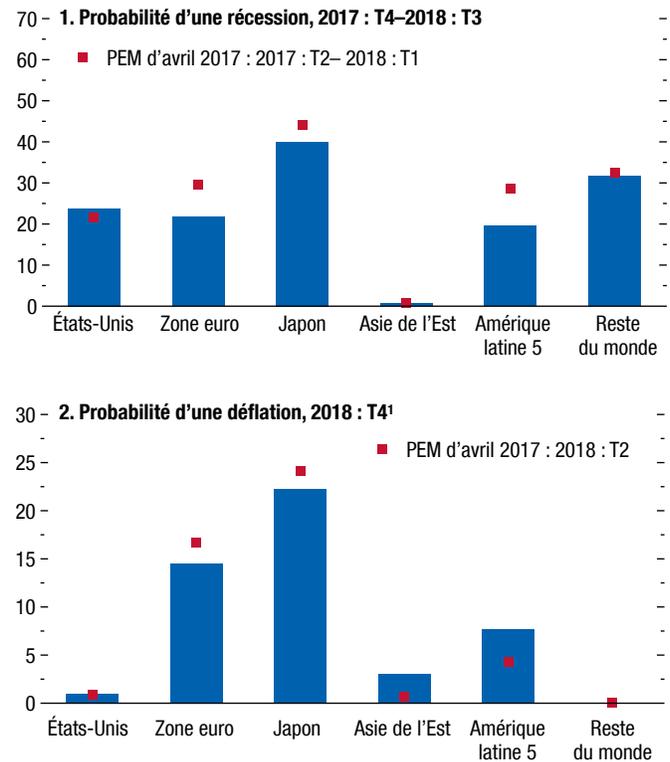
¹Ce graphique en éventail indique l'incertitude entourant la prévision centrale des *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM) avec des intervalles de confiance de 50 %, 70 % et 90 %. L'intervalle de confiance de 70 % inclut l'intervalle de confiance de 50 %, et l'intervalle de confiance de 90 % inclut les intervalles de confiance de 50 et 70 %. Pour des détails, voir l'appendice 1.2 de l'édition d'avril 2009 des PEM. Les intervalles de 90 % pour les prévisions de l'année en cours et à un an par rapport aux PEM d'octobre 2016 et d'avril 2016 sont indiqués.

²Les bâtons indiquent le coefficient d'asymétrie exprimé en unités des variables sous-jacentes. Pour l'inflation et le marché pétrolier, les valeurs ont le signe opposé, puisqu'il s'agit de risques de révision à la baisse de la croissance.

³PIB : dispersion moyenne pondérée par les parités de pouvoir d'achat des prévisions de croissance du PIB pour les pays du G-7 (Allemagne, Canada, États-Unis, France, Italie, Japon et Royaume-Uni), le Brésil, la Chine, l'Inde et le Mexique. VIX : indice de volatilité implicite du S&P 500 du marché des options de Chicago. Écart de taux : dispersion moyenne des écarts entre taux longs et courts implicites dans les prévisions des taux d'intérêt pour l'Allemagne, les États-Unis, le Japon et le Royaume-Uni. Pétrole : indice de volatilité du pétrole brut du marché des options de Chicago. Les prévisions sont tirées des enquêtes de Consensus Economics. Les lignes en tirets représentent les valeurs moyennes de 2000 à aujourd'hui.

Graphique 1.19. Risques de récession et de déflation (En pourcentage)

Par rapport au printemps, la probabilité d'une récession a diminué pour la zone euro, le Japon et le groupe des cinq d'Amérique latine, et est plus ou moins inchangée pour les États-Unis et les autres régions. Le risque de déflation a diminué pour le Japon et la zone euro.



Source : estimations des services du FMI.

Note : Asie de l'Est = Chine, Corée, RAS de Hong Kong, Inde, Indonésie, Malaisie, Philippines, Singapour, province chinoise de Taiwan et Thaïlande; Amérique latine 5 = Brésil, Chili, Colombie, Mexique et Pérou; reste du monde = Afrique du Sud, Argentine, Australie, Bulgarie, Canada, Danemark, Israël, Norvège, Nouvelle-Zélande, République tchèque, Royaume-Uni, Russie, Suède, Suisse, Turquie et Venezuela. Les données des PEM d'avril 2017 se rapportent à des simulations effectuées en mars 2017. PEM = *Perspectives de l'économie mondiale*.

¹La déflation est définie comme une baisse du niveau des prix sur un an dans le trimestre indiqué dans le graphique.

partir de bas niveaux en Asie de l'Est, où l'inflation a fléchi dans plusieurs pays ces derniers mois, et dans le groupe des cinq de l'Amérique latine, où l'inflation devrait encore reculer au cours de l'année à venir (les répercussions des dépréciations monétaires antérieures s'estompent et les écarts de production négatifs continuent d'orienter l'inflation à la baisse dans certains pays).

Priorités

Les enjeux principaux consistent à accroître la production potentielle et veiller à ce que ses bienfaits soient partagés de manière large, ainsi qu'à renforcer la résilience

face aux risques de détérioration. Comme les pays se trouvent maintenant dans des situations cycliques divergentes, diverses politiques monétaires et budgétaires restent appropriées, et il reste impératif pour de nombreux pays d'achever la reprise économique et d'adopter des stratégies qui permettent de garantir la viabilité des finances publiques.

Les réformes structurelles sont particulièrement urgentes dans les pays avancés, où les séquelles de la crise, l'évolution démographique et la persistance d'une faible productivité limitent la croissance potentielle, mais aussi dans bon nombre de pays émergents et de pays en développement, dont beaucoup doivent activer de nouvelles sources de croissance.

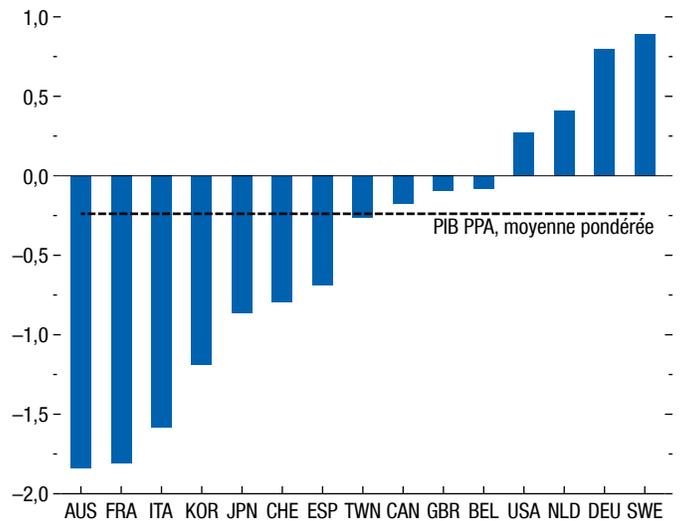
La reprise cyclique offre une occasion idéale de faire avancer les réformes, en particulier celles qui ont des bienfaits économiques plus marqués lorsqu'elles sont mises en œuvre lors d'une période où la demande est forte (par exemple les réformes de la protection de l'emploi et des allocations de chômage, comme indiqué au chapitre 2 des PEM d'avril 2016). Dans le même ordre d'idées, lorsque la demande globale reste faible, la politique macroéconomique doit favoriser la mise en œuvre des réformes.

En agissant ensemble, les dirigeants pourraient amplifier les effets bénéfiques des réformes et réduire les risques de détérioration des perspectives. Les simulations du modèle qui figurent à l'encadré scénario 1 montrent que les conseils de politique macroéconomique du FMI pour le Groupe des Vingt (en plus de ce qui est déjà supposé dans le scénario de référence des PEM) auraient des bienfaits importants à l'échelle mondiale, en particulier s'ils sont appliqués au même moment. La relance engagée dans les pays disposant d'une marge de manœuvre budgétaire affermirait la demande extérieure pour ceux qui doivent assainir leurs finances publiques, ce qui réduirait l'effet de freinage à court terme sur l'activité; dans les pays avancés qui durcissent leur politique, l'effet net des répercussions de l'extérieur et du durcissement de la politique intérieure sur la production serait positif. Globalement, la mise en œuvre des recommandations consoliderait la viabilité des finances publiques à l'échelle mondiale et conduirait à un investissement privé et à une production potentielle durablement plus élevés. La stimulation de la demande mondiale amplifierait aussi les effets des réformes structurelles sur la production potentielle⁹. Au-delà de ces bienfaits macroéconomiques quantifiables, ces mesures contribueraient aussi à réduire les risques de détérioration des perspectives de la croissance mondiale.

⁹Sur la base de FMI (2017d), qui présente des résultats pour un scénario similaire incorporant aussi l'impact des réformes structurelles.

Graphique 1.20. Écarts de production dans les pays avancés, 2017
(En pourcentage du PIB potentiel)

La plupart des grands pays avancés opèrent en deçà de leur potentiel, selon les estimations.



Pays avancés

Bien que les positions cycliques des pays avancés varient, la plupart des pays de plus grande taille fonctionnent encore un peu en deçà de leur potentiel selon les estimations et enregistrent une inflation inférieure aux objectifs fixés par les banques centrales (graphique 1.20). La croissance potentielle souffre du vieillissement de la population et d'un ralentissement généralisé de la croissance de la productivité.

Bien que la répartition du revenu soit restée plus ou moins stable dans la plupart des pays avancés au cours des dernières années, les avancées de technologies qui réduisent la main-d'œuvre nécessaire et la concurrence internationale, qui sont des facteurs d'explication importants de la hausse des inégalités de revenu au cours des dernières décennies, donnent à penser que l'inclusion ne peut être tenue pour acquise. De nombreux pays doivent délibérément s'efforcer de veiller à ce que la majeure partie de la population voit son niveau de vie s'améliorer tandis que le revenu national progresse.

Maintenir l'élan et s'attaquer aux séquelles restantes de la crise

Les pays avancés n'ont pas accompli suffisamment de progrès fermes pour amener l'inflation plus près des objectifs établis ni pour stabiliser les anticipations inflationnistes à long terme autour de ces niveaux : leur politique

monétaire doit être accommodante. Bien qu'il soit probable que les pressions sur les salaires et les prix s'accroîtront lorsque la reprise s'affermira, la tendance de l'inflation hors alimentation et énergie à être régulièrement inférieure aux anticipations exige d'adopter une approche prudente de gestion des risques pour réduire le degré d'accompagnement ou poursuivre la normalisation. Le fait que l'on croit en général que les banques centrales laisseront l'inflation s'inscrire en deçà de l'objectif défini pendant une période prolongée pourrait entraîner une baisse des anticipations inflationnistes à long terme, qui, dans un environnement où les taux d'intérêt réels d'équilibre sont bas, serait plus coûteuse et plus difficile à inverser qu'un dépassement temporaire de l'inflation.

La Réserve fédérale américaine devrait se maintenir sur une trajectoire de normalisation qui dépend des données, fait l'objet d'une bonne communication et est progressive. La Banque du Japon devrait continuer de mener une politique accommodante, y compris son objectif pour les taux d'intérêt à long terme. La Banque centrale européenne devrait attendre des signes concrets d'une accélération constante de l'inflation avant de réduire le degré d'accompagnement de sa politique. Par ailleurs, il convient de surveiller de près les évaluations excessives des actifs et la hausse de l'endettement dans certains segments des marchés financiers, et il reste important d'assurer un contrôle microprudentiel et macroprudentiel préventif, si nécessaire, pour veiller à ce que des conditions monétaires à juste titre aisées n'alimentent pas des risques pour la stabilité financière.

Il convient en principe d'établir la politique budgétaire en fonction des conditions cycliques, mais, dans beaucoup de pays avancés où il subsiste des capacités de production inemployées, la politique budgétaire est limitée par la nécessité d'éviter une dynamique peut-être déstabilisatrice de la dette publique ou de reconstituer des amortisseurs. Comme il est nécessaire d'assurer la reprise et de favoriser l'inclusion, la composition des dépenses et des recettes et toutes les mesures d'assainissement doivent être aussi propices que possible à la croissance et à une meilleure répartition du revenu.

Aux États-Unis, où la production approche de son potentiel, l'assainissement devrait débuter en 2018. À court terme, il est essentiel d'éviter les acrobaties politiques concernant les crédits budgétaires et de relever promptement le plafond de la dette. Dans la zone euro, les pays dont le déficit est très bas et la dette relativement faible doivent utiliser leur espace budgétaire pour prôner des réformes structurelles et accroître l'investissement public afin de rehausser la croissance potentielle. Par exemple,

une politique plus expansionniste en Allemagne, où le dynamisme des impôts sur fond de reprise économique accroît l'espace budgétaire, permettrait de procéder à une augmentation indispensable de l'investissement public, tout en ayant des retombées positives sur les pays où la demande est déficiente. Éviter une réapparition des excédents budgétaires contribuerait aussi à corriger les déséquilibres extérieurs de l'Allemagne. En fait, comme le souligne le chapitre 4, une augmentation des dépenses publiques visant à accroître la production potentielle peut avoir à la fois des bienfaits à l'intérieur du pays et des retombées positives à l'extérieur, en particulier dans les pays qui ont des capacités de production inemployées et mènent une politique monétaire accommodante. Par contre, un ajustement budgétaire progressif, accompagné de mesures propices à la croissance, est approprié en Italie et en France. Étant donné les capacités inemployées restantes et le niveau exceptionnellement bas de l'inflation hors alimentation et énergie, le Japon devrait retirer ses mesures de relance budgétaire de manière très progressive, notamment en relevant graduellement le taux de la taxe sur la consommation sur plusieurs années pour amener le solde primaire à un niveau qui stabilise la dette, tout en accordant la priorité à des réformes structurelles propices à la demande. Au Royaume-Uni, où l'incertitude entourant le résultat des négociations avec l'Union européenne pèse sur l'état d'esprit et l'investissement, un assainissement progressif demeure approprié.

Pour accroître la résilience et assurer la reprise dans la zone euro, il conviendra aussi d'accélérer la réparation des bilans bancaires et d'améliorer durablement la rentabilité du système bancaire. Seule une approche exhaustive et préventive en matière de réduction des prêts improductifs peut desserrer le frein exercé sur la croissance du crédit et éliminer les risques d'un mécanisme d'interactions négatives entre une inflation, des bilans, un investissement et une productivité qui sont tous faibles. Parmi les mesures visant à accélérer la réduction des prêts improductifs peuvent figurer un élargissement aux plus petites banques des directives de la Banque centrale européenne concernant la gestion des prêts improductifs, une accélération de la modernisation et de l'harmonisation des régimes d'insolvabilité, et la dynamisation des marchés des créances sinistrées en facilitant la mise en place de sociétés nationales de gestion d'actifs. Pour accroître durablement la rentabilité des banques, il reste essentiel de continuer d'améliorer le modèle d'entreprise, de rationaliser les coûts et de consolider; une approche préventive en matière de résolution bancaire pourrait encourager à prendre des mesures dans ces domaines. Des progrès plus

rapides sont nécessaires aussi pour achever l'union bancaire (avec un dispositif d'assurance des dépôts commun et efficace, et une garantie budgétaire commune) et faire avancer le plan d'union des marchés de capitaux.

Accroître la production potentielle à moyen terme et renforcer l'inclusion

Une phase d'expansion cyclique offre une occasion idéale d'adopter des réformes structurelles, et en amplifiera et en accélérera les effets bénéfiques. Les dirigeants peuvent préserver et améliorer les perspectives de la production potentielle en prenant des mesures qui accroissent l'offre de main-d'œuvre et créent un environnement propice à une croissance plus rapide de la productivité. Bon nombre de ces réformes contribueraient aussi à mieux partager les gains de revenus, et certaines élargiraient les opportunités économiques sur toute l'échelle des qualifications. Les réformes prioritaires varient d'un pays à l'autre, selon les principaux obstacles à la croissance potentielle, mais relèvent généralement des domaines suivants :

- *Mesures budgétaires propices à une meilleure répartition du revenu.* Comme expliqué en détail dans le Moniteur des finances publiques d'octobre 2017, les gouvernements qui cherchent à améliorer l'équité des revenus et des opportunités peuvent se servir de la politique budgétaire comme d'un puissant outil de redistribution. Pour beaucoup de pays avancés dont la dette publique est élevée, dont l'espace budgétaire est limité et dont les impôts et les dépenses sont élevés, les objectifs de finances publiques et de redistribution doivent être atteints au moyen d'une augmentation de la progressivité des impôts qui soit neutre pour les recettes, d'une réorientation des dépenses et d'une amélioration de l'efficacité de ces dernières. Dans les pays avancés où la progressivité des impôts a diminué au cours des dernières décennies, un relèvement des taux d'imposition marginaux supérieurs et une réduction des possibilités d'évasion et de fraude fiscales, surtout pour les revenus élevés, pourraient améliorer la répartition du revenu. Bon nombre de pays avancés ont aussi les moyens de relever sensiblement les impôts sur les capitaux immobiliers et le patrimoine.
- *Investissement dans le capital humain.* Assurer un large accès à une éducation de qualité stimule la productivité et favorise une distribution plus équitable du revenu à long terme. Cela permet aussi d'accroître l'adaptabilité des travailleurs à la transformation structurelle de l'économie, notamment à un glissement persistant dans les relations de travail et d'emploi (plus grande incidence du travail à temps partiel dans beaucoup de pays

avancés et hausse de la part des travailleurs ayant des contrats temporaires), comme indiqué au chapitre 2. Parmi les mesures à court terme qui peuvent aider les ménages en cas de ralentissement économique ou de déplacements causés par les technologies ou le commerce figurent les politiques actives du marché du travail (qui aident les travailleurs à trouver un emploi dans des secteurs en expansion) et les dispositifs de sécurité sociale (qui lissent les effets d'une perte de revenu temporaire et maintiennent un lien entre les travailleurs et la population active). À plus long terme, une éducation adéquate, un renforcement des compétences et des programmes de recyclage, ainsi que des mesures (par exemple accès au crédit) qui facilitent la mobilité géographique seront nécessaires pour réaliser une croissance inclusive et durable dans un contexte caractérisé par des changements structurels continus. Aux États-Unis, il est prioritaire notamment de renforcer l'éducation préscolaire, ainsi que les programmes de sciences, de technologie, d'ingénierie et de mathématiques, et de repenser le modèle de financement des écoles publiques et le financement de l'enseignement supérieur afin d'améliorer l'éducation des jeunes provenant de ménages à revenu faible ou intermédiaire. Les programmes d'apprentissage et les programmes de formation professionnelle permettent d'offrir des carrières attrayantes dans certains pays (par exemple en Allemagne) et peuvent être améliorés dans de nombreux pays, par exemple en France et aux États-Unis.

- *Investissement dans les infrastructures physiques.* Selon des données empiriques portant sur des pays avancés, l'investissement dans les infrastructures, s'il est bien exécuté, est bénéfique à la fois à court terme et à long terme : une augmentation de 1 % du PIB de l'investissement public peut accroître la production de 1½ % à moyen terme (Abiad, Furceri et Topalova, 2016). Après 30 années de baisse quasiment continue, l'investissement public dans les infrastructures et le stock de capital public en pourcentage de la production sont proches de leur minimum historique dans les pays avancés. Beaucoup de pays pourraient tirer parti des conditions de financement favorables pour améliorer la qualité de leurs stocks d'infrastructures existants et mettre en œuvre de nouveaux projets (voir chapitre 3 des PEM d'octobre 2014). L'Allemagne, l'Australie, le Canada, les États-Unis et le Royaume-Uni figurent parmi les pays qui affichent un déficit d'infrastructures. Les priorités varient, mais, dans la plupart des cas, il s'agit de moderniser les transports de surface et d'améliorer les technologies des infrastructures (trains à grande vitesse, ports,

télécommunications, haut débit), ainsi que de procéder à des investissements verts.

- *Accroissement de l'offre de main-d'œuvre.* Le vieillissement de la population pèsera sur les taux d'activité dans la plupart des pays avancés au cours des années à venir : la croissance de la population active devrait tomber d'environ 0,8 % par an pendant la période 1995–2015 à environ la moitié de ce taux d'ici 2022 (sur la base des prévisions des PEM d'octobre 2017). Pour contrecarrer cette baisse, les dirigeants pourraient relever l'âge légal de départ à la retraite (là où cela contribuerait à combler le déficit de financement du régime de retraite) et accélérer la réduction de l'écart entre les hommes et les femmes sur le plan de la participation au marché du travail. Il est possible de réduire cet écart entre les hommes et les femmes en éliminant les dispositions fiscales qui découragent un deuxième apporteur de revenu dans les ménages (États-Unis, Italie, Japon), en veillant à ce que des services de garde d'enfants soient disponibles à des prix abordables (Allemagne, Canada, États-Unis, Italie, Japon, Royaume-Uni), en promouvant des horaires de travail variables (Canada, Japon) et en offrant des prestations familiales telles que le congé parental (Canada, États-Unis). Dans les sociétés vieillissantes, il est crucial aussi de veiller à ce que les soins pour personnes âgées soient disponibles à des prix abordables, étant donné que, si ces soins coûtent trop chers, ce sont généralement les deuxièmes apporteurs de revenu des ménages, habituellement des femmes, qui supporteront la charge d'un travail non rémunéré à la maison. Une réforme de l'immigration pourrait aussi contribuer à accroître la population active, à limiter la hausse des rapports inactifs/actifs, ainsi qu'à accélérer la croissance de la productivité et de la population active dans certains pays (par exemple en opérant une réforme de l'immigration fondée sur les compétences aux États-Unis, en poursuivant une politique d'immigration ciblée au Canada, et en autorisant un usage accru de travailleurs étrangers au Japon). En Europe, l'intégration des réfugiés dans la population active devrait être facilitée par un traitement rapide des demandes d'asile, des formations linguistiques et des programmes d'aide à la recherche d'un emploi, une meilleure reconnaissance des compétences des migrants grâce à des systèmes de reconnaissance des diplômes et un soutien à l'entrepreneuriat.
- *Réformes des marchés de produits et du travail.* La persistance d'une productivité atone dans certains pays a conduit à accorder davantage d'importance aux réformes des marchés de produits et du travail, d'autant que l'espace budgétaire est rare. Il apparaît que ces

réformes accroissent la productivité et l'emploi, et renforcent la résilience aux chocs¹⁰. Parmi les priorités figurent la diminution des obstacles à l'entrée dans les professions libérales, certaines industries de réseau ou le commerce de détail (par exemple Australie, Espagne, Grèce, Italie, Japon); des réformes des lois sur la protection de l'emploi qui réduiraient la dualité du marché du travail, par exemple un assouplissement des réglementations relatives à l'embauche et au licenciement pour les travailleurs réguliers (par exemple Espagne, France, Portugal); une réforme de l'assurance chômage et un renforcement des politiques actives du marché du travail, ainsi que des programmes de formation professionnelle et d'apprentissage (par exemple France); une diminution du coin fiscal sur le travail (Allemagne, France, Italie), et une réforme des systèmes de négociation des salaires qui permettrait de faciliter le réalignement des salaires sur la productivité (Italie, France). Certains pays ont aussi la possibilité d'améliorer le climat des affaires et la qualité de l'administration publique (Italie, Portugal). À un niveau central, l'UE peut fournir de meilleures incitations pour des réformes au niveau national à l'aide de fonds ciblés du budget européen et d'une évaluation des réformes fondée sur les résultats. Un approfondissement de l'intégration du marché unique, en particulier dans les services numériques, les transports et l'énergie, contribuerait aussi à rehausser la productivité dans les pays membres de l'UE.

Pays émergents

Pour de nombreux pays émergents, il est fondamental de préserver et de prolonger les progrès qui ont été accomplis sur le plan du niveau de vie au cours des dernières décennies. Les priorités varient grandement, du fait de l'hétérogénéité des positions cycliques, ainsi que des principaux obstacles à une croissance vigoureuse à moyen terme et des principaux risques pesant sur cette dernière.

Naviguer selon la conjoncture

Les conditions cycliques sont encore plus diverses dans les pays émergents et les pays en développement que dans les pays avancés, mais, selon les estimations, les écarts de production sont négatifs dans la plupart des grands pays du groupe (graphique 1.21). Cependant, les possibilités d'assouplir la politique budgétaire afin de soutenir l'activité économique sont limitées, étant donné que la plupart des pays disposent d'amortisseurs budgétaires

¹⁰Voir Banerji *et al.* (2017).

restreints et doivent ramener leurs finances publiques sur une trajectoire viable. Dans plusieurs cas, cette marge de manœuvre budgétaire limitée tient au retrait incomplet des mesures de relance qui ont été adoptées pendant la récession mondiale, ou à un assouplissement continu de la politique budgétaire au cours des dernières années.

Au Brésil, il est primordial de s'attaquer aux programmes de dépenses insoutenables, notamment en réformant le régime de retraite, afin de rétablir la confiance et de favoriser une croissance soutenue de l'investissement privé. Si l'économie ne se redressait pas aussi rapidement que prévu, il serait justifié de concentrer l'ajustement budgétaire davantage en début de période par rapport à ce qui est envisagé dans le budget.

Au Mexique, la stratégie graduelle d'assainissement reste appropriée, étant donné que l'économie est résiliente et qu'il est souhaitable d'orienter la dette publique à la baisse. L'Argentine, qui sort d'une récession après une période d'ajustement, devrait accélérer son assainissement budgétaire en 2018.

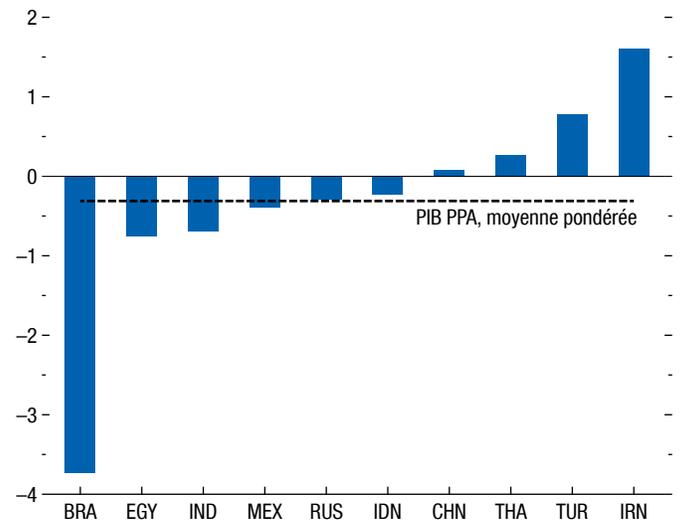
En Chine, la composition de la politique budgétaire devrait favoriser le rééquilibrage de l'économie, et le déficit, qui s'est accru, devrait être réduit progressivement à un niveau qui stabilise la dette. En Russie, le rythme de réduction du déficit qui est prévu entraînerait judicieusement un ajustement continu à la baisse des prix du pétrole, mais devrait reposer sur des mesures plus permanentes et mieux ciblées que prévu actuellement.

En Arabie saoudite, un assainissement graduel mais soutenu qui permettrait d'éliminer le déficit budgétaire sur plusieurs années trouverait le juste équilibre entre le maintien de l'activité et la préservation des amortisseurs budgétaires.

Tandis que les monnaies se sont stabilisées ou se sont appréciées vis-à-vis du dollar américain depuis le printemps dernier, l'inflation a continué de fléchir dans beaucoup de pays émergents, un mouvement auquel a contribué récemment la baisse des prix du pétrole. La désinflation a été plus rapide que prévu dans certains pays, tels que le Brésil, l'Inde et la Russie, ce qui a permis d'assouplir la politique monétaire ces derniers mois. La politique monétaire devra rester rigoureuse dans les pays où l'inflation reste largement supérieure aux objectifs établis par les banques centrales, par exemple en Argentine et en Turquie. En Chine, où le degré d'accompagnement monétaire devrait être réduit progressivement, le cadre de politique monétaire pourrait être plus efficace si les objectifs monétaires étaient éliminés peu à peu, si le régime de change continuait d'être assoupli et si la communication était améliorée.

Graphique 1.21. Écarts de production dans les pays émergents et les pays en développement, 2017
(En pourcentage du PIB potentiel)

Les conditions cycliques sont diverses dans les pays émergents et les pays en développement.



Source : estimations des services du FMI.

Note : Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). PPA = parité de pouvoir d'achat.

La flexibilité du taux de change a été utile à beaucoup de pays émergents et de pays en développement ces dernières années. Elle a contribué à favoriser les entrées de capitaux là où les conditions financières intérieures et extérieures se sont durcies, ainsi qu'à préserver la croissance et à limiter le recours aux amortisseurs budgétaires et aux volants de réserves après une détérioration des termes de l'échange dans les pays exportateurs de produits de base. Si possible, les taux de change doivent être utilisés comme amortisseur principal face aux chocs extérieurs.

Le renforcement de la résilience financière constitue une priorité absolue pour les pays émergents et les pays en développement. En Chine, la réduction au minimum du risque d'un ralentissement économique brutal exigera d'intensifier les efforts que les autorités déploient aujourd'hui pour durcir le contrôle, freiner l'expansion du crédit et s'attaquer aux stocks existants d'actifs compromis.

Beaucoup d'autres pays émergents et pays en développement où les mouvements de capitaux sont libres doivent être conscients d'une accumulation éventuelle de risques pour la stabilité financière dans un environnement caractérisé par des conditions monétaires mondiales aisées, ainsi que des risques de volatilité tandis que la Réserve fédérale américaine retire progressivement ses mesures de relance. Les pressions liées aux entrées de

capitaux nettes dans les pays émergents persisteront probablement aussi longtemps que les paramètres de la politique monétaire restent plus ou moins accommodants et que les taux d'intérêt réels d'équilibre restent bas dans les pays avancés. Les pays où les entrées de capitaux sont élevées devront peut-être redoubler d'efforts sur le plan du contrôle et de la réglementation du secteur financier pour gérer la vulnérabilité, décourager l'emprunt excessif et veiller à ce que les financements aillent vers des projets qui contribuent à rehausser la productivité globale.

Dans les pays où une part élevée des emprunts extérieurs sont contractés par le secteur des entreprises, une réduction des préférences accordées pour des raisons fiscales à l'emprunt (par opposition au financement par capitaux propres) pourrait contribuer à maîtriser le risque lié à un emprunt excessif. La mise en place de dispositifs efficaces d'insolvabilité et de restructuration des entreprises contribuerait aussi à résoudre les problèmes de manière plus rapide et moins coûteuse si des difficultés de remboursement surviennent tandis que les conditions de financement mondial deviennent progressivement moins favorables.

Accroître la production potentielle à moyen terme et renforcer l'inclusion

Étant donné les besoins de développement considérables de la plupart des pays émergents et des pays en développement, il est impératif de préserver et de prolonger la hausse du revenu par habitant et du niveau de vie dans l'ensemble de ces pays. Certains des pays qui maintiendront une croissance vigoureuse selon le scénario de référence devront maîtriser les principaux risques de détérioration (par exemple en Chine, où il serait recommandé d'accorder moins d'importance aux objectifs de croissance à court terme et de mettre l'accent sur les réformes qui accroîtraient la durabilité de la croissance). Les pays dont les perspectives de croissance à moyen terme sont modestes devront s'attaquer d'urgence aux obstacles structurels à la croissance qui sont les plus contraignants. Les priorités varient, mais, dans bon nombre de pays, il s'agit d'améliorer la qualité des infrastructures et de l'éducation, de renforcer la gouvernance, d'améliorer le climat des affaires, de faciliter l'augmentation du taux d'activité des femmes, ainsi que de procéder à une série de réformes des marchés de produits et du travail et de poursuivre l'intégration commerciale.

- *Inclusion.* Comme indiqué dans le Moniteur des finances publiques, les pays émergents et les pays en développement affichent en général des inégalités plus élevées que les pays avancés, mais, dans beaucoup de cas, leurs capacités administratives plus faibles et leur espace

budgétaire restreint limitent les outils budgétaires dont ils disposent pour redistribuer le revenu. Pour les pays ayant de faibles capacités administratives et un secteur informel de plus grande taille, l'établissement d'un seuil d'exonération relativement élevé pour l'impôt sur le revenu des particuliers et sa réduction graduelle, à mesure que les capacités administratives s'améliorent, contribuerait à accroître l'observance fiscale et la progressivité de l'impôt au fil du temps. Il est important aussi de réduire les possibilités d'évasion et de fraude fiscales, en particulier pour les revenus élevés. Les impôts indirects (tels qu'une taxe sur la valeur ajoutée ou une taxe sur la consommation) peuvent encore être progressifs, si les recettes sont utilisées pour financer des dépenses progressives et si ces impôts sont complétés par des accises sur les biens de luxe. Il est crucial aussi d'améliorer l'accès à une éducation et à des soins de santé de qualité pour les groupes désavantagés afin d'accroître l'équité. En ce qui concerne l'éducation, il convient de s'attacher principalement à éliminer les écarts de scolarisation primaire et secondaire, en particulier pour les groupes désavantagés, et d'accroître le rôle du financement privé et des prêts pour étudiants dans l'enseignement supérieur. Sur le plan des soins de santé, il est prioritaire d'établir une couverture universelle, comprenant un large ensemble de services essentiels. Il est crucial aussi d'améliorer l'efficacité des dépenses sociales.

- *Infrastructures.* Dans les pays émergents et les pays à faible revenu, le niveau des infrastructures par habitant est encore infime par rapport à celui des pays avancés. L'insuffisance des infrastructures est largement considérée comme un obstacle important à la croissance et au développement, surtout en Amérique latine et en Afrique subsaharienne. Pour beaucoup de pays, il est important de sélectionner des projets dans les infrastructures publiques qui offrent des gains de productivité élevés, ainsi que d'accroître l'efficacité des dépenses dans ces infrastructures. Au Brésil, les efforts qui sont déployés pour rendre le programme des concessions dans les infrastructures plus attrayant pour les investisseurs tout en améliorant les normes de gouvernance et la conception des programmes contribueraient à réduire les principaux goulets d'étranglement de l'offre et à soutenir la demande à court terme. En Colombie, la mise en œuvre du programme des autorités dans les infrastructures réduirait un déficit d'infrastructures historique, favoriserait l'investissement privé et aiderait les exportateurs à accéder aux marchés.
- *Institutions.* Beaucoup de pays émergents et de pays en développement disposent d'une marge de manœuvre

considérable pour améliorer le climat des affaires et le climat d'investissement. Des mesures fermes qui renforceraient la gouvernance et l'état de droit contribueraient à réduire la corruption, ce qui ferait monter la confiance des chefs d'entreprise et stimulerait l'investissement dans certains pays (par exemple Brésil, Mexique, Pérou). Un renforcement des institutions peut aussi contribuer à réduire les perceptions des risques-pays et contrecarrer un éventuel durcissement des conditions financières mondiales. Bon nombre de pays pourraient simplifier leurs réglementations et leurs procédures administratives en matière de création d'entreprise, accroître l'efficacité du système juridique et réduire l'incertitude réglementaire (par exemple Afrique du Sud, Turquie).

- *Accroître l'offre de main-d'œuvre.* Les taux d'activité des femmes sont bien plus faibles que ceux des hommes dans les pays émergents et les pays en développement (l'écart moyen est proche de 30 points pour les pays émergents du Groupe des Vingt). Ces écarts entre les hommes et les femmes non seulement freinent la production potentielle, mais limitent aussi les opportunités économiques et sociales des femmes, ce qui nuit à l'inclusion. Parmi les réformes prioritaires figurent l'élimination des obstacles juridiques à l'emploi des femmes, l'amélioration des infrastructures et l'augmentation de l'égalité entre les hommes et les femmes pour ce qui est de l'accès aux services sociaux, au crédit et à l'éducation (par exemple Inde).
- *Réglementation des marchés de produits et du travail, et politiques commerciales.* L'intensification de la concurrence sur les marchés intérieurs de produits et de services, la simplification de la réglementation du marché du travail et l'élimination des obstacles au commerce sont aussi des domaines de réforme qui sont importants pour bon nombre de pays, avec des priorités diverses. En Afrique du Sud, par exemple, des progrès supplémentaires sont nécessaires pour faciliter l'entrée de nouvelles entreprises dans les secteurs de l'électricité, des transports et des télécommunications, ce qui réduirait le coût de facteurs de production importants et favoriserait donc la croissance et la création d'emplois. L'accord qui a été conclu récemment pour mettre en place un salaire minimum national, conjugué à un code de bonnes pratiques pour les négociations collectives, pourrait rehausser le niveau de vie de la population se situant au-dessous du seuil de pauvreté. Par ailleurs, il conviendra de surveiller de près son impact sur l'emploi : le gouvernement est prêt à adopter des mesures complémentaires

pour les secteurs vulnérables, par exemple les petites et moyennes entreprises. De nouvelles réformes du marché du travail sont recommandées, de manière à ce que les salaires soient déterminés par des facteurs propres à chaque entreprise. En Inde, une simplification et un assouplissement de la réglementation du marché du travail et des procédures d'acquisition de terrains sont des exigences de longue date en vue d'améliorer le climat des affaires. L'expansion du rôle des forces du marché dans l'économie constitue une priorité en Chine : il s'agira d'éliminer les obstacles à l'entrée dans le secteur des services, qui est très fermé, et de confronter les entreprises publiques à des contraintes budgétaires plus dures. Il est possible d'accroître la productivité en réduisant les obstacles tarifaires et non tarifaires au commerce extérieur, par exemple au Brésil, en Chine et en Inde.

Pays en développement à faible revenu

Comme le groupe plus large de pays émergents et de pays en développement, les pays en développement à faible revenu qui sont tributaires des exportations de produits de base continuent de faire face à des perspectives économiques moins favorables que celles des pays ayant des exportations plus diversifiées (graphique 1.22)¹¹. Comme l'ajustement à la baisse des recettes pétrolières est retardé, le déficit budgétaire de certains pays à faible revenu exportateurs de produits de base demeure élevé, leurs positions extérieures sont plus faibles et leur secteur financier devient vulnérable. Bien qu'il soit prévu que le PIB progresse dans la plupart des pays à faible revenu exportateurs de produits de base en 2017, les pays exportateurs de carburants devraient enregistrer de moins bons résultats que les pays exportateurs de produits de base hors carburants. Par contre, les pays dont les exportations sont plus diversifiées ont enregistré une croissance relativement vigoureuse, qui devrait rester rapide, en partie, grâce à la baisse des factures pétrolières. Cependant, une croissance robuste ne s'est pas toujours traduite par une amélioration des soldes budgétaires et courants, en raison des progrès limités dans l'adoption de politiques anticycliques et d'une augmentation des dépenses du secteur public.

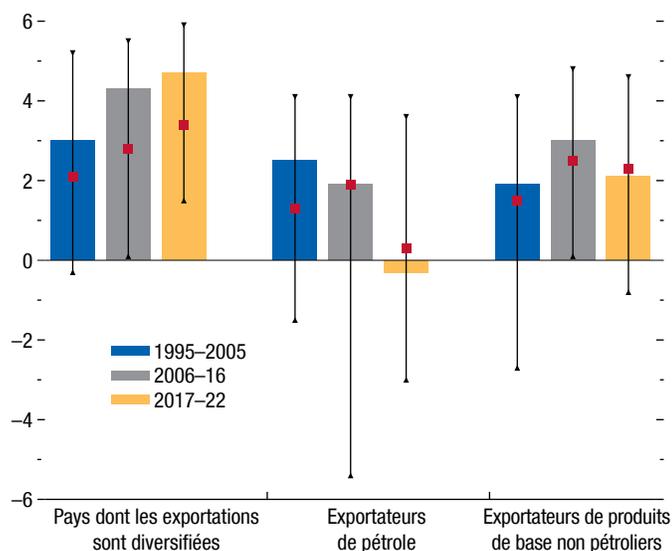
La dette publique et le service de la dette ont donc augmenté nettement dans l'ensemble des pays en développement à faible revenu, environ un tiers d'entre eux affichant un risque «élevé» de surendettement extérieur

¹¹La classification des pays à faible revenu selon leur dépendance à l'égard des produits de base figure dans FMI (2015).

Graphique 1.22. Croissance du PIB réel par habitant dans les pays en développement à faible revenu

(En pourcentage)

Les perspectives économiques des pays en développement à faible revenu qui sont tributaires des exportations de produits de base restent moins bonnes que celles des pays dont les exportations sont plus diversifiées.



Source : estimations des services du FMI.

Note : Les barres indiquent les moyennes pondérées du PIB en PPP; les carrés rouges indiquent les médianes; et les repères noirs indiquent les déciles inférieur et supérieur de la croissance du PIB par habitant dans les groupes de pays. Les groupes de pays sont définis dans FMI (2015).

ou étant déjà en situation de surendettement, et un tiers affichant un risque «modéré»¹². Beaucoup de pays en développement à faible revenu continuent de faire face à des conflits et à des problèmes de sécurité (Afghanistan, Somalie, Soudan du Sud, Tchad, Yémen, certaines régions du Nigéria), tandis que certaines parties de l'Afrique subsaharienne sont confrontées à l'insécurité alimentaire en raison de sécheresses (Gambie, Somalie, Soudan du Sud).

Comme les perspectives divergent, les priorités d'action continuent de différer parmi les pays en développement à faible revenu.

- Les perspectives des pays exportateurs de produits de base sont largement tributaires de l'ajustement à la baisse des prix de ces produits. L'ajustement doit se poursuivre et, dans certains cas, s'accélérer, et reposer sur un ensemble de mesures exhaustif et cohérent sur le plan interne. La politique budgétaire doit être mieux calibrée de manière à limiter l'accumulation de

¹²Sur la base du cadre de viabilité de la dette pour les pays à faible revenu, décrit dans FMI (2013b).

dette tout en protégeant les dépenses essentielles pour les perspectives de croissance, telles que les dépenses d'équipement et les dépenses sociales prioritaires. Dans beaucoup de pays, il est nécessaire d'accroître les recettes intérieures et de continuer de rationaliser les besoins de dépenses, tout en bénéficiant de financements concessionnels, pour que l'ajustement soit un succès. Un assouplissement du taux de change, lorsqu'il s'agit d'une option, pourrait absorber le choc et faciliter l'ajustement : il serait appuyé par des paramètres de politique monétaire qui permettent de limiter les tensions inflationnistes pouvant résulter d'une dépréciation de la monnaie. Il convient de préserver la stabilité financière en renforçant la réglementation et le contrôle du secteur financier, ainsi qu'en s'attaquant aux facteurs de vulnérabilité du secteur financier, notamment une hausse des arriérés intérieurs et des prêts improductifs. Les pays qui se trouvent en situation de surendettement ou qui présentent un risque élevé de surendettement doivent accélérer l'ajustement et limiter leurs emprunts extérieurs non concessionnels.

- Les priorités des pays en développement à faible revenu dont les exportations sont diversifiées varient. Cependant, un objectif fondamental pour ces pays consiste à trouver un meilleur équilibre entre, d'une part, les dépenses à consacrer au développement et aux besoins sociaux et, d'autre part, l'amélioration de la viabilité de la dette publique en reconstituant les positions budgétaires et les réserves de change tandis que la croissance est vigoureuse.

Dans l'ensemble des pays à faible revenu, une meilleure gestion de la dette aiderait aussi les pays exposés aux marchés financiers mondiaux à faire face à la volatilité des entrées de capitaux, aux risques de change sur les bilans et à la perspective d'une normalisation de la politique monétaire américaine. À long terme, le programme de développement durable à l'horizon 2030 recense un vaste éventail de domaines où il faudra agir pour réaliser une croissance durable et inclusive. Dans ce cadre, pour générer une croissance durable et résiliente, il conviendra de promouvoir la diversification et la transformation structurelle, ainsi que de combler les déficits d'infrastructures. En particulier, une augmentation des recettes intérieures, un renforcement de la gestion de la dette et des mesures visant à ce que les dépenses publiques soient efficaces et bien ciblées contribueraient à augmenter l'investissement dans les infrastructures sans compromettre la viabilité de la dette publique. Pour rendre la croissance plus inclusive et plus résiliente, il convient de s'employer à créer des emplois et à encourager l'égalité entre les hommes et les

femmes, à promouvoir la viabilité de l'environnement, à accroître l'accès aux services financiers et à renforcer le rôle de redistribution de la politique budgétaire afin de protéger les populations les plus vulnérables.

Action multilatérale

Une croissance vigoureuse, durable, équilibrée et inclusive exige un système multilatéral de relations économiques internationales qui fonctionne bien et qui repose sur la coopération. Comme les politiques nationales ont des retombées à l'échelle internationale, tous les pays sont mieux servis lorsque les dirigeants entretiennent un dialogue régulier et opèrent dans le cadre de mécanismes convenus pour résoudre les désaccords. Par ailleurs, la communauté internationale doit continuellement adapter le système multilatéral à l'évolution de l'économie mondiale. Un dialogue et une coopération actifs contribueront à améliorer et à moderniser les règles, tout en répondant aux préoccupations légitimes de chaque pays. Ce processus garantira bienfaits mutuels et impartialité de manière durable, et, conjugué à de solides politiques nationales, contribuera à éviter un abandon du multilatéralisme à grande échelle, par la voie d'un protectionnisme massif ou de nivellements par le bas sur le plan de la fiscalité ainsi que de la surveillance financière et réglementaire. La coopération multilatérale est vitale aussi pour s'attaquer aux enjeux importants à plus long terme de l'économie mondiale, notamment pour aider les pays à faible revenu à atteindre leurs objectifs de développement, ainsi qu'à atténuer les changements climatiques et à s'y adapter.

Maintenir un commerce multilatéral fondé sur des règles et ouvert, avec des gains largement partagés

L'intégration économique internationale par la voie de l'ouverture au commerce a constitué une source importante de croissance de la productivité et de résilience au cours des dernières décennies pour les pays à tous les niveaux de revenu¹³. Des centaines de millions de personnes sont sorties de la pauvreté dans les pays émergents et les pays en développement pendant une période d'intégration internationale rapide, ce qui a contribué à réduire les inégalités de revenu à l'échelle mondiale.

¹³Des travaux de recherche ont montré que l'intégration économique, conjuguée au progrès technologique, a accru l'utilisation efficiente des ressources mondiales, a rehaussé les revenus et a élargi l'accès aux biens et services. Pour un résumé récent, voir Baldwin (2016). Voir aussi Wacziarg et Welch (2008), Costinot et Rodríguez-Clare (2013), et Fajgelbaum et Khandelwal (2016).

Cependant, le commerce mondial a ralenti de manière spectaculaire ces dernières années, du fait principalement de la faiblesse de la demande globale, mais aussi du rythme plus lent des nouvelles réformes commerciales et d'une montée du protectionnisme. Par ailleurs, les règles commerciales n'ont pas suivi l'évolution de l'économie mondiale; par exemple, les structures intégrées de production mondiale exigent des règles plus cohérentes dans plusieurs domaines, tels que le commerce des biens, le commerce des services, la politique d'investissement et la propriété intellectuelle.

L'élimination des obstacles temporaires au commerce qui ont été mis en place depuis la crise financière mondiale et la réduction des coûts du commerce favoriseraient la reprise émergente du commerce, ce qui raviverait une source importante de la croissance de la productivité mondiale. À cette fin, il est crucial de poursuivre un programme commercial ambitieux. Il reste essentiel de s'appuyer sur un système commercial mondial — avec des règles solides et bien appliquées qui continuent de s'ajuster de manière à promouvoir la concurrence et des conditions égales pour tous (FMI, Banque mondiale et OMC, 2017). Une réduction des obstacles tarifaires dans des secteurs où ils demeurent élevés, tels que l'agriculture, et la mise en œuvre des engagements pris dans le cadre de l'Accord sur la facilitation du commerce, qui est entré en vigueur en février 2017, peuvent réduire sensiblement les coûts du commerce dans des domaines traditionnels. La poursuite des réformes commerciales dans les services et dans d'autres domaines, tels que le commerce numérique, et le renforcement de la coopération sur le plan des politiques d'investissement peuvent contribuer aux flux commerciaux internationaux et à la croissance mondiale; même s'il vaut mieux aller de l'avant à l'échelle mondiale, des accords régionaux ambitieux et reposant sur une large assise qui s'attaquent à ces domaines «frontières» de la politique commerciale peuvent aussi être utiles. Comme indiqué au chapitre 1 des PEM d'avril 2017, les politiques d'ouverture commerciale devraient être complétées par des approches globales au niveau national, qui visent à réduire le prix de l'ajustement et à offrir des opportunités à tous.

Coopérer pour maintenir la stabilité financière mondiale

Le maintien de régimes nationaux robustes de réglementation financière, notamment dans les pays et régions ayant un système financier important pour le système mondial, tels que la Chine, l'Europe et les États-Unis, et la recapitalisation des établissements et l'assainissement

des bilans si nécessaire ont des retombées positives sur la stabilité financière mondiale. En outre, il est urgent d'achever la réforme internationale de la réglementation financière en s'attaquant aux questions en suspens, telles que la réglementation et la surveillance des établissements financiers, y compris non bancaires; en veillant à ce que les autorités de réglementation puissent liquider ou restructurer de manière efficace les établissements financiers importants pour le système mondial, et en renforçant la résilience de la compensation avec contrepartie centrale pour les dérivés. Il est nécessaire d'agir de manière coordonnée et collective pour gérer les risques que représentent pour la stabilité financière les cyberattaques, le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme. Il est nécessaire aussi de renforcer la coopération internationale sur le plan de la réglementation pour faire face à la baisse, dans plusieurs pays, des relations de correspondants bancaires, qui jouent un rôle important pour faciliter le commerce mondial, les envois de fonds et l'activité économique. Comme indiqué à l'encadré 1.5, les envois de fonds ont pris de l'importance à l'échelle mondiale et constituent un mécanisme fondamental pour maintenir la consommation face à des baisses de revenus.

Enfin, le degré élevé d'interconnexion et de vulnérabilité financières internationales dans certaines régions exige de mettre en place un filet mondial de sécurité financière qui est étroitement coordonné et qui dispose de ressources adéquates, ainsi que de renforcer les dispositifs de prévention et de résolution des crises de la dette.

Coopérer sur les questions de fiscalité internationale

Tandis que la mobilité internationale accrue des capitaux a alimenté la concurrence fiscale internationale, les pays ont eu plus de difficultés à financer leur budget sans relever les impôts sur le revenu de travail ou imposer des taxes régressives à la consommation. La fraude et l'évasion fiscales de la part des sociétés à l'échelle internationale, par exemple sous forme d'un transfert de bénéfices

dans des pays où l'imposition est moindre, pourraient affaiblir davantage l'appui populaire à l'intégration internationale sur le plan du commerce et de l'investissement. Les dirigeants peuvent accomplir des progrès plus notables vers des systèmes fiscaux équitables (qui évitent qu'une part croissante du revenu après impôt revienne aux détenteurs de capital) si les efforts qu'ils déploient au niveau national pour préserver les recettes sont soutenus par une coopération multilatérale.

Faire face aux enjeux non économiques

La coopération multilatérale est indispensable aussi pour faire face à des enjeux mondiaux importants à moyen terme, par exemple la réalisation des objectifs de développement durable 2030, et pour offrir une aide financière aux pays vulnérables ou fragiles qui sont confrontés aux plus gros besoins de développement et, dans de nombreux cas, à de graves problèmes économiques et sécuritaires. La communauté internationale aura un rôle essentiel à jouer pour faciliter et coordonner l'aide financière, entre autres, à apporter aux pays qui sont les plus vulnérables aux changements climatiques. Comme indiqué au chapitre 3, les hausses de la température ont des effets très inégaux de par le monde : la majeure partie des conséquences négatives sont supportées par les pays qui ont le moins les moyens d'y faire face et ceux qui ont le moins contribué à la menace croissante du changement climatique. Les pays à faible revenu souffriront probablement de manière disproportionnée du futur réchauffement de la planète, qui devrait provoquer davantage de sécheresses, de tempêtes et d'épidémies graves. Conjugués à l'élévation du niveau de la mer, ces effets pourraient alimenter les troubles sociaux et les flux de réfugiés, ce qui aurait des implications importantes à l'échelle internationale. Un effort multilatéral concerté visant à aider les pays vulnérables à faire face aux conséquences du changement climatique et à freiner les causes humaines du réchauffement de la planète se justifie amplement du point de vue de l'équité et de l'efficacité.

Encadré scénario 1. Impact des politiques recommandées dans les pays du G-20

Le modèle du G-20 du FMI (G20MOD) est utilisé ici pour évaluer l'impact mondial de la mise en œuvre des recommandations du FMI aux pays du G-20 en matière de politiques monétaires et budgétaires au titre de l'article IV, à savoir en complément des hypothèses du scénario de référence des *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM)¹. Un indicateur qualitatif des mesures recommandées par rapport au scénario de référence des PEM est présenté dans le tableau scénario 1. Moins de la moitié des pays avancés et des pays émergents du G-20 assouplissent leurs politiques. Pour les pays avancés, la politique budgétaire est assouplie en Allemagne, au Japon et en Corée, et la politique monétaire s'adapte à cet assouplissement. Dans les pays émergents, la politique budgétaire est assouplie à court terme en Arabie saoudite, tandis que le Mexique et la Russie exercent une stimulation monétaire supplémentaire. Nombre des pays du G-20 restants procèdent à un resserrement. La politique budgétaire est resserrée en France, en Italie, en Espagne, aux États-Unis, en Argentine, au Brésil, en Chine, en Inde, en Indonésie et en Turquie. La Chine et la Turquie serrent également la vis monétaire. Plusieurs pays du G-20 (Afrique du Sud, Australie, Canada et Royaume-Uni) ainsi que des pays hors G-20 n'apportent aucun changement discrétionnaire à leurs politiques monétaires et budgétaires par rapport au scénario de référence des PEM. Toutefois, les recommandations pour de nombreux pays du G-20 comportent un accroissement des dépenses infrastructurelles ayant un effet neutre sur le budget, car elles stimulent globalement l'activité en raison de l'impact positif généré sur la productivité et, par conséquent, sur l'investissement privé et les revenus réels.

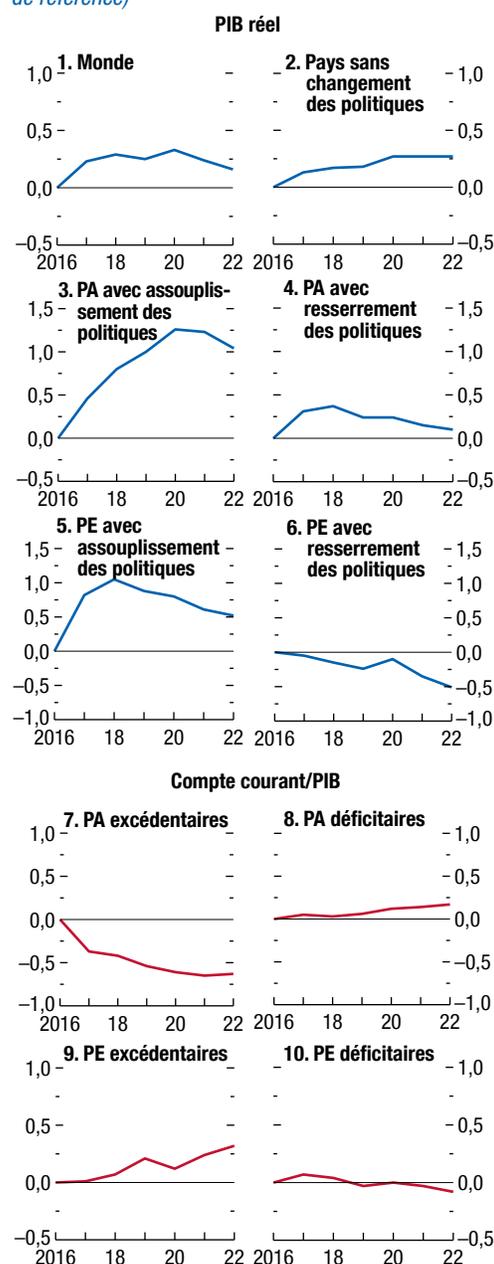
L'impact net sur l'horizon des PEM réside dans l'augmentation du PIB mondial (graphique scénario 1). Le PIB est en hausse dans tous les groupes de pays à l'exception des pays émergents qui resserrent leurs politiques. Les retombées positives générées par les pays assouplissant leurs politiques font plus que compenser les effets du resserrement dans les pays avancés. Toutefois, l'étendue de l'impact modérateur du resserrement des politiques dans les pays émergents est trop importante pour être compensée par les assouplissements opérés par ailleurs. Cela reflète en grande partie l'importance relative de la Chine et l'ampleur du resserrement des politiques dans ce pays².

¹La quantification de la recommandation en matière de politique budgétaire et monétaire est basée sur FMI (2017d).

²Le resserrement de la politique budgétaire en Chine est en partie lié à la restructuration des entreprises publiques, qui vise à faciliter les réformes sur le marché des produits. Les bienfaits de ces mesures se manifestent à moyen terme et ne sont pas inclus ici, mais ils peuvent être trouvés dans les travaux du FMI (2017d).

Graphique scénario 1. Scénario macroéconomique du G-20

(Pourcentage de différence par rapport au scénario de référence)

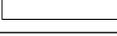
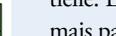
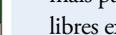
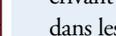
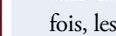
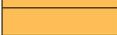
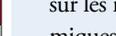
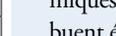
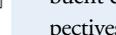
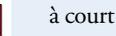
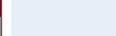
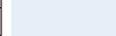
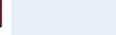
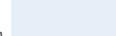
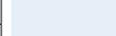
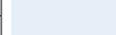
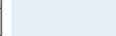
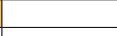
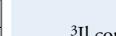
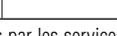
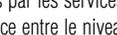
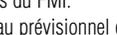


Source : estimations des services du FMI.

Note : PA = pays avancés; PE = pays émergents.

Encadré scénario 1 (fin)

Tableau scénario 1. Mesures présumées par rapport au scénario de référence des PEM

	Monétaire		Budgétaire ¹	
			Court terme	Long terme
Code couleur :				
		Assouplissement significatif		
		Assouplissement modéré		
		Adaptation		
		Resserrement modéré		
		Resserrement significatif		
		Pas de changement		
Pays avancés assouplissant leurs politiques				
Allemagne				
Corée				
Japon				
Pays avancés resserrant leurs politiques				
Espagne				
États-Unis				
France				
Italie				
Pays émergents assouplissant leurs politiques				
Arabie saoudite				
Mexique				
Russie				
Pays émergents resserrant leurs politiques				
Argentine				
Brésil				
Chine				
Inde				
Indonésie				
Turquie				
Pas de changement des politiques				
Afrique du Sud				
Australie				
Canada				
Royaume-Uni				
Autres pays zone euro				
Hors G-20				

Source : données établies par les services du FMI.

¹Défini comme la différence entre le niveau prévisionnel et recommandé du solde primaire corrigé des variations cycliques.

La combinaison des politiques recommandées présente plusieurs bienfaits au niveau mondial. Les mesures de relance dans les pays disposant d'une marge de manœuvre budgétaire renforcent la demande extérieure pour les pays nécessitant un assainissement des finances publiques. Cela atténue l'impact négatif à court terme sur l'activité tout en améliorant la viabilité budgétaire à l'échelle mondiale. À moyen terme, la diminution de l'endettement public mondial entraîne une baisse des taux d'intérêt réels dans le monde, ce qui se traduit par une augmentation durable de l'investissement privé et de la production potentielle. Les déséquilibres extérieurs sont également corrigés, mais pas partout. Pour les pays avancés dont les déséquilibres extérieurs se sont récemment creusés, ces mesures apportent une amélioration, les comptes courants s'inscrivant en baisse dans les pays excédentaires et en hausse dans les pays déficitaires. Pour les pays émergents, toutefois, les déséquilibres extérieurs s'accroissent modérément. Cela reflète en grande partie l'ampleur de l'ajustement en Chine et son impact sur la demande intérieure et donc sur les importations³. Outre ces bienfaits macroéconomiques quantifiables, les mesures recommandées contribuent également à réduire les risques pesant sur les perspectives, abaissant la probabilité d'ajustements brutaux à court terme et améliorant la viabilité de la croissance à moyen terme.

³Il convient de noter que les recommandations de politique économique du FMI au titre de l'article IV incluent également des réformes structurelles et autres qui ne sont pas évoquées ici. Or ces mesures vont contribuer à atténuer les déséquilibres extérieurs, en particulier en Chine.

Encadré 1.1. Taux d'activité de la population active dans les pays avancés

Depuis le changement de siècle, nous assistons à une baisse du nombre de personnes dans la population adulte (15 ans et plus) qui travaillent ou recherchent activement un emploi dans les pays avancés¹. Ce léger repli du taux d'activité de la population active s'est enclenché aux alentours de l'an 2000, semble s'être accentué depuis 2007, et devrait globalement se poursuivre et finir par prendre de l'ampleur avec le vieillissement démographique.

Le vieillissement démographique exerce généralement une pression à la baisse sur le taux d'activité global. Dans les pays avancés, les parts dans la population des travailleurs jeunes (15–24 ans) et dans la force de l'âge (25–54 ans) ont baissé, tandis que celles des travailleurs appartenant aux tranches 54–64 ans et 65 ans et plus ont augmenté (graphique 1.1.1). Sachant que les tranches d'âge 54–64 ans et plus particulièrement 65 ans et plus présentent des taux d'activité plus faibles que le groupe des travailleurs dans la force de l'âge, ces évolutions ont tendance à faire diminuer le taux d'activité global.

Mais au-delà des chiffres globaux, il est étonnant d'observer les variations des taux d'activité au sein des différents groupes d'âge et de sexe, notamment les progressions remarquables des taux d'activité des femmes dans certains pays. Si de telles évolutions se poursuivent et prennent de l'ampleur, la transition démographique ne se traduira peut-être pas immédiatement par un ralentissement de l'accroissement de la main-d'œuvre. Cette hétérogénéité (ainsi que certaines preuves de convergence dans les taux d'activité) suggère également qu'il existe une marge de manœuvre pour des politiques destinées à retarder les effets néfastes de la transition démographique sur le taux de croissance de la main-d'œuvre disponible.

Groupes d'âges

Pour la population adulte des pays avancés pris dans leur ensemble, les taux d'activité de la main-d'œuvre ont baissé de 0,8 point de pourcentage depuis 2007². Les taux d'activité ont diminué chez les jeunes (15–24 ans, le groupe avec la plus grande dispersion transfrontalière

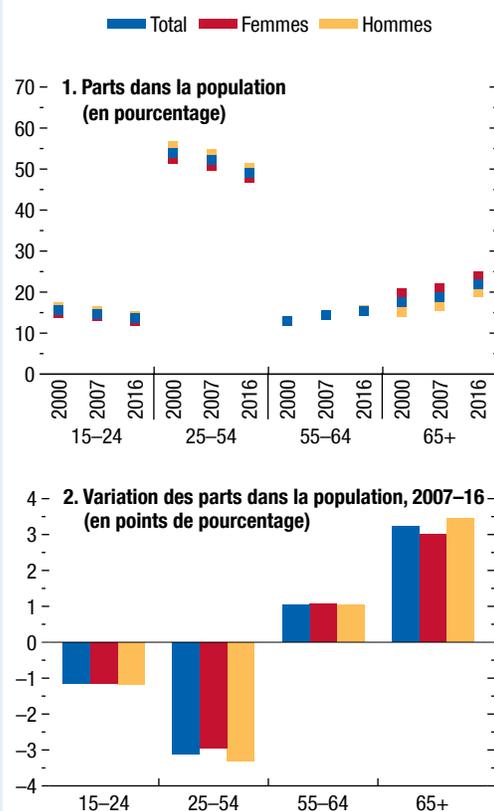
Préparé par Zsóka Kóczán, avec l'aide d'Ava Hong pour les recherches.

¹Sauf mention contraire, les chiffres pour les pays avancés dans cet encadré font référence aux mains-d'œuvre combinées et aux populations en âge de travailler de 31 pays avancés, ce qui représente 95 % de la population totale des pays classés en tant que pays développés dans les *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM).

²Le taux d'activité total de la population active peut être exprimé comme la moyenne des taux d'activité des différents groupes d'âge pondérée par les parts dans la population :

$$LFPR_t = \sum_{i=1}^4 LFPR_{pop,t}^{pop_i}$$

Graphique 1.1.1. Parts dans la population par groupe d'âge et par sexe



Sources : Organisation de coopération et de développement économiques; calculs des services du FMI.

Note : Le graphique présente des moyennes pondérées par la population dans 31 pays avancés.

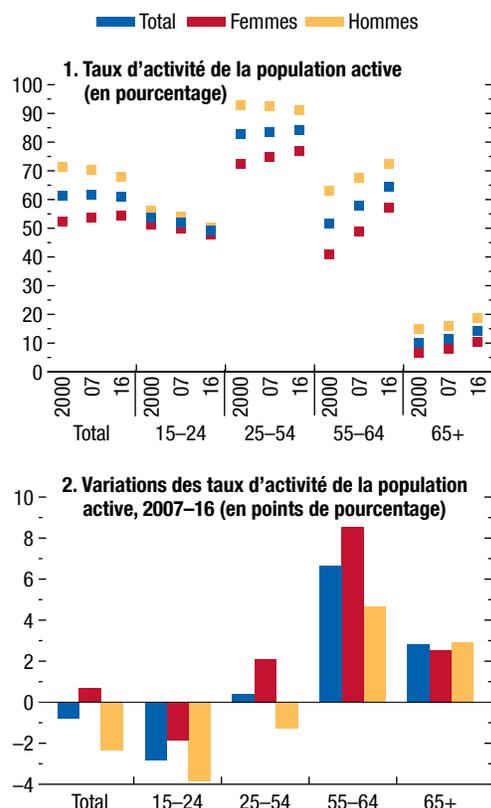
dans les taux d'activité), ce qui s'explique en partie par le fait que les étudiants sont plus nombreux à suivre des cursus plus longs³. Pour le groupe 25–54 ans, où la participation reste la plus élevée, les taux sont globalement restés stables, malgré des trajectoires nettement divergentes pour les hommes et les femmes, le taux d'activité des hommes s'inscrivant en baisse et celui des femmes

Ici, i représente les groupes d'âges suivants : 15–24, 25–54, 55–64, 65+. Les résultats sont robustes à l'utilisation d'un fractionnement plus fin par tranches de cinq ou dix ans.

³Comme évoqué, par exemple, par Balleer, Gómez-Salvador et Turunen (2009); Aaronson *et al.* (2014); Canon, Kudlyak et Liu (2015); le Council of Economic Advisors (2014); Dvorkin et Shell (2015).

Encadré 1.1 (suite)

Graphique 1.1.2. Taux d'activité de la population active par groupe d'âge et par sexe

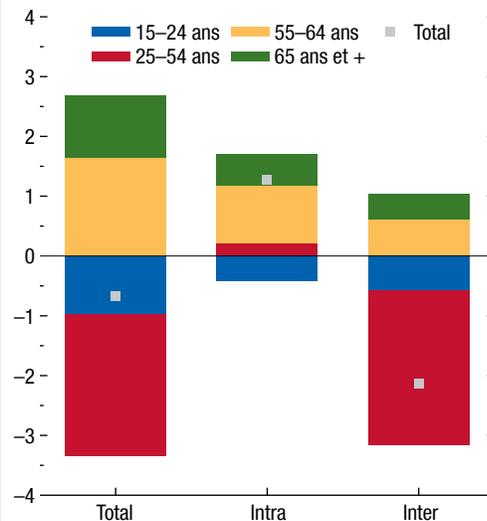


Sources : Organisation de coopération et de développement économiques; calculs des services du FMI.
 Note : Le graphique présente des moyennes pondérées par la population dans 31 pays avancés.

en hausse. Les taux d'activité des hommes et des femmes chez les 55-64 ans ont affiché de fortes hausses, ceux des 65 ans et plus ayant également augmenté pour les deux sexes, en particulier après 2007 (graphique 1.1.2)⁴.

⁴La baisse des taux de participation des hommes jeunes et dans la force de l'âge est soulignée par Balleer, Gómez-Salvador et Turunen (2009), Dvorkin et Shell (2015), le Council of Economic Advisors (2016), et Krause et Sawhill (2017). En Europe, cette baisse contraste avec la hausse de la participation de la population active féminine, qui a chuté aux États-Unis (Krause et Sawhill, 2017). Balleer *et al.* (2009) étudient les moteurs de la hausse des taux d'activité de la main-d'œuvre au cours de la période précédant la crise dans la zone euro et prévoient une chute des taux d'activité au cours des prochaines années sur la base des analyses des groupes d'âges et des cohortes.

Graphique 1.1.3. Décomposition de la variation du taux d'activité de la population active, 2007-16



Source : calculs des services du FMI.
 Note : Population totale dans les 31 pays normalisée à 1. Les variations intra et inter reposent respectivement sur les taux d'activité de la population et de la population active maintenus à leurs niveaux de 2007. Les variations inter incluent le faible effet d'interaction.

Les variations des parts démographiques ont eu tendance à faire baisser les taux d'activité globaux, alors que la hausse des taux d'activité dans certaines tranches d'âges a eu tendance à les faire augmenter. Cet effet peut être présenté en utilisant une décomposition *shift-share*, comme illustré dans le graphique 1.1.3. Le graphique décompose les variations des taux d'activité globaux en variations des taux d'activité dans chaque tranche d'âge, en conservant leurs parts démographiques inchangées («variations intra»); en évolutions des tailles relatives des tranches d'âges tout en conservant les taux d'activité inchangés («variations inter») et un terme d'interaction :

$$\Delta LFP R_t = \sum_{i=1}^4 (\Delta LFP R_t^i PS_0^i + LFP R_0^i \Delta PS_t^i - \Delta LFP R_t^i \Delta PS_t^i)$$

où $PS_t^i = \frac{pop_t^i}{pop_t}$ représente la part dans la population et $t=0$ l'année initiale, à savoir 2007. La contribution du terme d'interaction (qui combine les variations des taux de participation et les variations de la taille des groupes) est généralement très faible et elle est incluse dans la «variation inter» du graphique 1.1.3.

Encadré 1.1 (suite)

Cette décomposition suggère que le déclin des taux d'activité globaux a été alimenté par le vieillissement — représenté par les «variations inter» —, alors que les «variations intra» auraient contribué à l'augmentation des taux d'activité : la contribution à la baisse des taux d'activité des jeunes est plus que compensée par la hausse des taux d'activité des tranches 25 ans et plus⁵. Ces résultats reflètent la continuité des tendances observées avant la crise. Parallèlement, les freins occasionnés par les glissements vers les groupes plus âgés et par le déclin des taux d'activité des jeunes ont été plus prononcés après 2007.

Ce schéma global — l'influence négative du vieillissement sur les taux d'activité, le fait que l'augmentation de la participation des travailleurs plus âgés fasse plus que compenser la baisse des taux d'activité chez les travailleurs jeunes — est valable pour la plupart des grands pays européens. L'effet net est positif en Allemagne, en Italie et au Royaume-Uni (graphique 1.1.4)⁶. Aux États-Unis, la baisse du taux d'activité chez les travailleurs dans la force de l'âge (25–54 ans) a accentué les effets du vieillissement démographique. Du fait de cette baisse, les États-Unis contribuent grandement au déclin constaté sur l'ensemble de l'échantillon des pays avancés. De fait, le taux d'activité global de la main-d'œuvre disponible dans les 30 pays restants a augmenté de 0,4 point de pourcentage entre 2007 et 2016.

Sexe

Le déclin de 0,8 point de la participation entre 2007 et 2016 masque une divergence frappante entre les hommes et les femmes : le taux d'activité des hommes a chuté de 2,3 points au cours de cette période, alors que celui des femmes a augmenté de 0,7 point. Une décomposition *shift-share* similaire à celle présentée dans le graphique 1.1.3, mais ajoutant une division des groupes d'âges par sexe, confirme ces différences pour le groupe 25–54 ans en particulier, où les taux d'activité des hommes ont chuté, mais ceux des femmes ont augmenté⁷. Cette tendance est devenue plus marquée

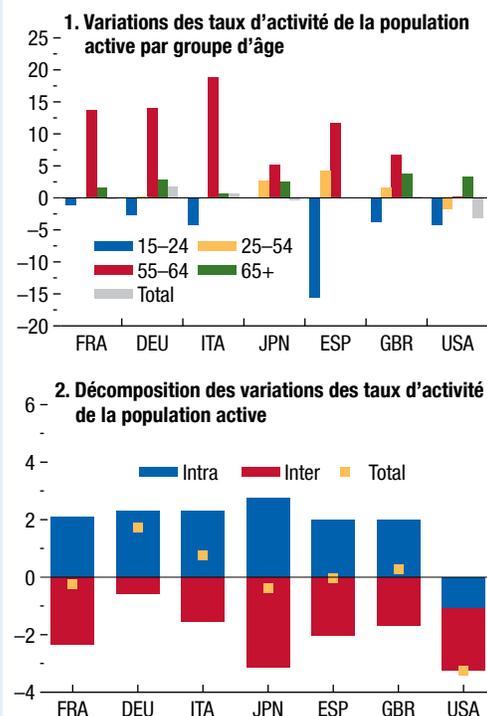
⁵Cela cadre avec les résultats d'Aaronson *et al.* (2014), qui étudient les causes de la chute des taux d'activité aux États-Unis et soulignent le rôle des forces structurelles telles que le vieillissement démographique.

⁶Comme attendu, les effets du vieillissement sont davantage prononcés au Japon. C'est en Europe continentale que la hausse des taux d'activité du groupe 55–64 ans est la plus marquée.

⁷Les variations des taux de participation des autres groupes d'âges et les effets du vieillissement démographique agissent dans la même direction chez les hommes et chez les femmes.

Graphique 1.1.4. Variations du taux d'activité de la population active, principaux pays avancés, 2007–16

(En points de pourcentage)



Sources : Organisation de coopération et de développement économiques; calculs des services du FMI.

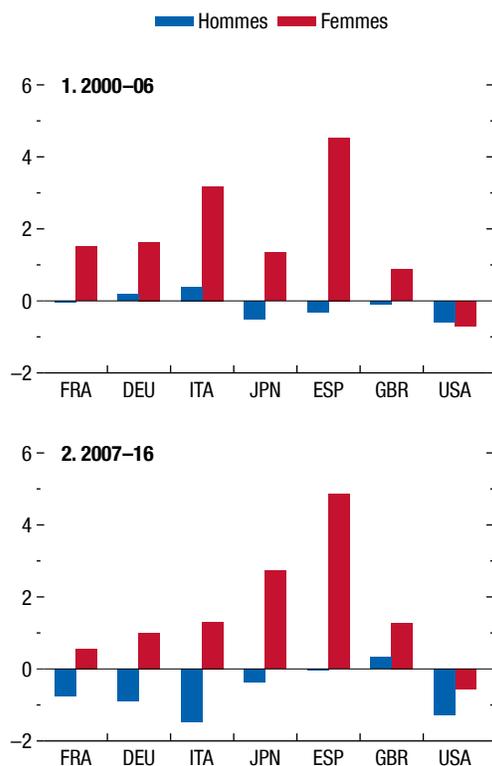
Note : Les variations intra et inter reposent respectivement sur les taux d'activité de la population et de la population active maintenus à leurs niveaux de 2007. Les variations inter incluent le faible effet d'interaction. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

après la crise financière mondiale (graphique 1.1.5) : au cours des années précédant la crise, les taux d'activité des hommes dans ce groupe étaient encore en hausse en Allemagne et en Italie (et n'affichaient qu'un léger fléchissement en France et au Royaume-Uni), si bien que la contribution globale des 25–54 ans aux taux d'activité était positive. Après la crise en revanche, la chute des taux d'activité chez les hommes a plus que contrebalancé les effets de la hausse des taux chez les femmes. Là encore, les États-Unis se distinguent des autres grands pays avancés, avec un déclin des taux d'activité des femmes et, dans de plus grandes proportions,

Encadré 1.1 (suite)

Graphique 1.1.5. Variations des taux d'activité de la population active pour le groupe 25–54 ans par sexe, principaux pays avancés

(En points de pourcentage)

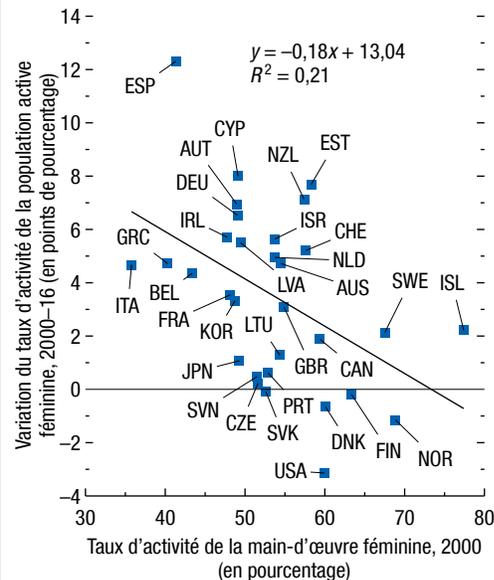


Source : Organisation de coopération et de développement économiques.
 Note : Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

des hommes dans la force de l'âge⁸. Au fil du temps, nous avons observé une certaine convergence dans les taux de participation, chez les femmes notamment : les pays où les taux d'activité étaient inférieurs en 2000 ont eu tendance à connaître de plus fortes hausses, tandis que ceux présentant les taux les plus élevés ont

⁸Le Council of Economic Advisors (2016) apporte les preuves de la tendance baissière de la participation des hommes dans la force de l'âge à la main-d'œuvre aux États-Unis au cours des cinquante dernières années et étudie un certain nombre d'explications potentielles. L'analyse suggère que les baisses de la demande de main-d'œuvre, en particulier d'hommes faiblement qualifiés, semblent être une composante importante de la baisse de la participation de la main-d'œuvre masculine dans la force de l'âge.

Graphique 1.1.6. Convergence des taux d'activité de la population active féminine



Source : Organisation de coopération et de développement économiques.
 Note : Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

enregistré des hausses moins fortes voire des baisses (graphique 1.1.6)⁹.

Perspectives et implications politiques

Une projection vers l'avenir permet de déduire que la démographie devrait continuer de jouer un rôle prépondérant dans l'évolution du taux d'activité global de la main-d'œuvre disponible. Sur le long terme, l'influence baissière du vieillissement sur le taux de participation global de la main-d'œuvre devrait rester prédominante. Cela devrait freiner la croissance de la «main-d'œuvre

⁹Blau et Kahn (2013) étudient les facteurs de cette convergence et découvrent que le déploiement de politiques favorables à la famille (notamment le droit aux congés parentaux et au travail à temps partiel) dans d'autres pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques peut expliquer près de 30 % de la baisse relative de la participation des femmes à la main-d'œuvre américaine. Toutefois, ils soulignent également que ces politiques semblent également encourager le travail à temps partiel et l'emploi à des postes moins élevés : aux États-Unis, les femmes sont davantage susceptibles que dans d'autres pays de travailler à temps plein et d'occuper des postes à responsabilités ou spécialisés.

Encadré 1.1 (fin)

potentielle» (affectée par la taille et la répartition par âges de la population en âge de travailler et par les taux d'activité des groupes démographiques) et donc la production potentielle, comme indiqué dans le chapitre 3 des *Perspectives de l'économie mondiale* d'avril 2015.

Les politiques visant à augmenter la participation contribueraient à freiner le fléchissement du taux de croissance de la main-d'œuvre, réduisant ainsi la hausse du taux de dépendance et soutenant la viabilité budgétaire. De façon générale, il serait bénéfique d'éliminer les politiques qui découragent les deuxièmes soutiens économiques dans les foyers, de veiller à la disponibilité de soins et traitements abordables pour les personnes âgées

et les enfants, de favoriser des conventions de travail flexibles et d'offrir des avantages favorables à la famille, tels que les congés parentaux. Toutefois, compte tenu des trajectoires divergentes des taux d'activité dans les pays cités ci-dessus, les priorités politiques varient en fonction des spécificités nationales. Aux États-Unis, où les taux d'activité des hommes comme des femmes dans la force de l'âge se sont inscrits en baisse, des mesures plus ciblées s'imposeront peut-être (voir FMI, 2017a). Des réformes en matière d'immigration permettraient également d'augmenter la taille de la main-d'œuvre et pourraient largement compenser les baisses futures de la participation imputables au vieillissement démographique.

Encadré 1.2. Le rebond des flux de capitaux vers les pays émergents est-il durable?

Les flux de capitaux vers les pays émergents ont chuté pour atteindre en 2015 leur plus bas niveau depuis plusieurs décennies. Ce phénomène a suscité des inquiétudes quant à la possibilité de voir les pressions liées à la fuite des capitaux déclencher un ralentissement économique plus généralisé et provoquer des crises dans ces économies (voir chapitre 2 des *Perspectives de l'économie mondiale* d'avril 2016). Les entrées de capitaux de non-résidents constituent une mesure utile pour illustrer ce ralentissement inhabituel. Il s'agit de l'acquisition nette d'actifs émergents par des investisseurs étrangers (ou entrées brutes). Exprimées en part du PIB des pays émergents, les entrées de capitaux de non-résidents sont tombées à 1,6 % en 2015, leur plus bas niveau depuis 1990 (graphique 1.2.1, page 1). Autre mesure utile : les flux nets de capitaux, que l'on définit comme les entrées de capitaux des non-résidents, desquelles on soustrait les investissements directs nets réalisés par les résidents des pays émergents, hors accumulation de réserves officielles. Les flux nets de capitaux sont passés en territoire négatif en 2015 pour la première fois depuis 35 ans au moins, atteignant -1,0 % du PIB des pays émergents, et ils sont restés négatifs l'année suivante.

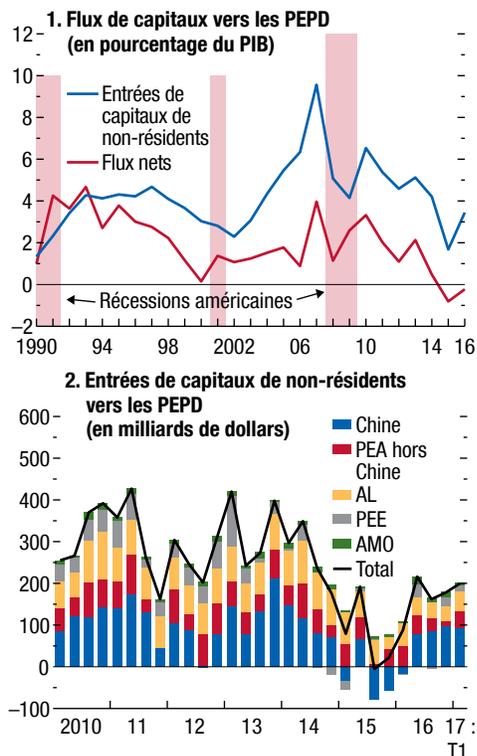
Ces derniers trimestres cependant, les afflux de capitaux vers les marchés émergents se sont ressaisis. Le total des entrées de capitaux de non-résidents vers les marchés émergents a été estimé à une moyenne de 200 milliards de dollars au cours des deux premiers trimestres de 2017, contre une moyenne trimestrielle de 120 milliards de dollars en 2015-16 (graphique 1.2.1, page 2). Les flux nets de capitaux se sont également redressés ces derniers trimestres, atteignant 115 milliards de dollars au cours du premier semestre 2017. Le ralentissement marqué et le récent regain des indicateurs des flux de capitaux peuvent être attribués à deux grandes évolutions : l'évolution du compte d'opérations financières de la Chine et l'irrégularité des flux de portefeuille vers les marchés émergents.

Stabilisation des pressions extérieures en Chine

La Chine a enregistré une baisse marquée des entrées de capitaux de non-résidents entre le troisième trimestre 2015 et le premier trimestre 2016. Au cours de cette période, les inquiétudes autour d'une forte dépréciation du renminbi ont poussé les entreprises chinoises à rembourser leur dette libellée en dollars. Par ailleurs, les investisseurs étrangers ont cherché à réduire leurs expositions aux actifs libellés en renminbis, en particulier les dépôts de banques étrangères. Dans la mesure où ces fonds avaient été prêtés par des

Cet encadré a été préparé par Robin Koepke, avec l'assistance de Gavin Asdorian pour les recherches.

Graphique 1.2.1. Flux de capitaux vers les pays émergents et les pays en développement



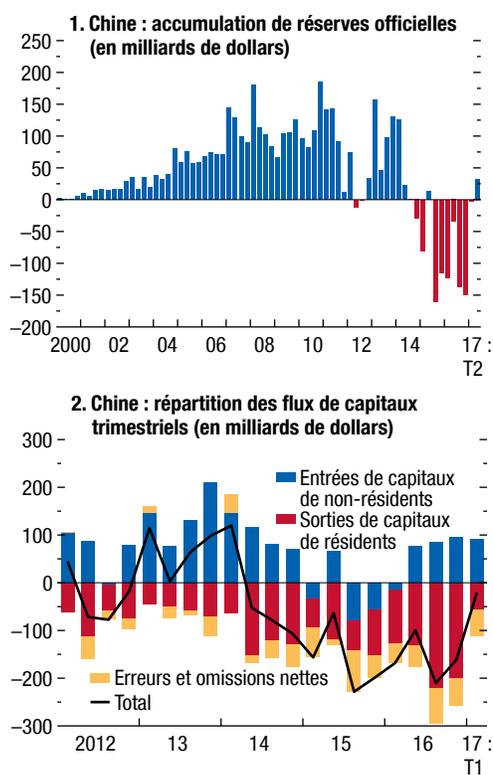
Sources : Haver Analytics; estimations des services du FMI.
Note : AL = Amérique latine; AMO = Afrique et Moyen-Orient; PEA = pays émergents d'Asie; PEE = pays émergents européens; PEPD = pays émergents et pays en développement.

succursales étrangères de banques chinoises à des banques domiciliées en Chine continentale, les banques de Chine continentale avaient dû rembourser ces prêts, gonflant ainsi davantage la dette extérieure totale (voir McCauley et Shu, 2016). Les pressions extérieures ont également provoqué des interventions de grande ampleur sur les réserves de la part de la banque centrale, ce qui a maîtrisé la dépréciation du renminbi (graphique 1.2.2, page 1).

Initialement, le retournement des flux de capitaux était essentiellement alimenté par une réduction des engagements chinois vis-à-vis du reste du monde, alors que les investissements extérieurs des résidents ont continué de croître dans leur ensemble, conformément aux tendances précédentes (graphique 1.2.2, page 2). Les entrées de capitaux de non-résidents se sont reprises au deuxième trimestre 2016, mais à ce stade, les investisseurs nationaux ont commencé à faire sortir de plus en

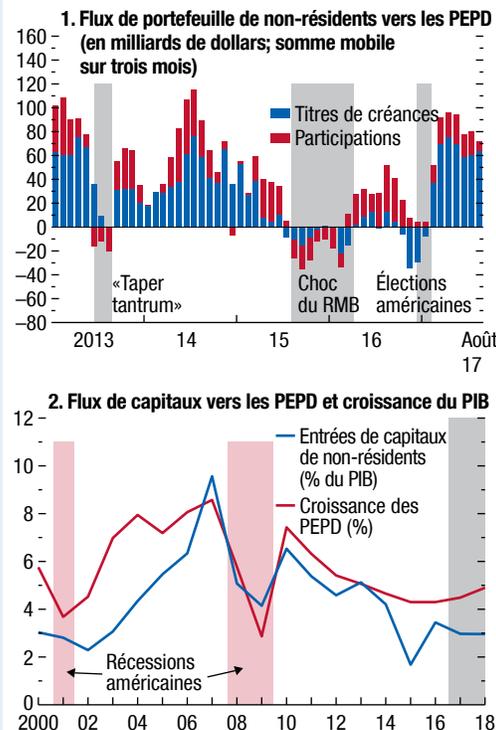
Encadré 1.2 (suite)

Graphique 1.2.2. Chine : réserves et flux de capitaux



Sources : Haver Analytics; estimations des services du FMI.

Graphique 1.2.3. Dernières tendances et perspectives des flux de capitaux



Sources : Haver Analytics; estimations des services du FMI.
 Note : PEPD = pays émergents et pays en développement; RMB = renminbi. «Taper tantrum» : réduction de l'assouplissement quantitatif de la Réserve fédérale américaine.

plus d'argent du pays via l'acquisition d'actifs étrangers. Depuis le début 2017, les pressions liées aux sorties de capitaux de résidents se sont apaisées suite à une application plus ferme des mesures de gestion des flux de capitaux, un affaiblissement du dollar américain et une amélioration de la dynamique de croissance. Les sorties nettes de capitaux (incluant les erreurs et les omissions) ont baissé jusqu'à environ 20 milliards de dollars au deuxième trimestre 2017 (après un pic à 210 milliards de dollars au troisième trimestre 2016), le premier qui a vu la banque centrale chinoise accumuler des réserves depuis le deuxième trimestre 2015.

La trajectoire irrégulière des flux de portefeuille dans les marchés émergents

Le deuxième phénomène qui explique les récents plongeons et redressements des flux de capitaux vers les marchés émergents a été la trajectoire irrégulière des flux de portefeuille, qui a commencé par la réduction de l'assouplissement quantitatif de la Réserve fédérale

américaine («taper tantrum») au milieu de l'année 2013 (graphique 1.2.3, page 1). Au cours de cette période, les investisseurs avaient réagi avec vigueur aux signaux envoyés par la Réserve fédérale, qui avait indiqué qu'elle commencerait à réduire ses achats d'obligations plus tôt que prévu à l'origine. La hausse des taux d'intérêt sur le marché américain a pesé sur les prix des actifs des marchés émergents, les investisseurs étrangers ayant commencé à diminuer leurs expositions à ceux-ci.

À la mi-2015, les entrées de titres et d'obligations ont de nouveau été soumises à une forte pression lorsque les inquiétudes autour d'une éventuelle dévaluation du renminbi se sont intensifiées. Du troisième trimestre 2015 au premier trimestre 2016, les investisseurs internationaux ont vendu pour 52 milliards de dollars nets d'actions et obligations émergentes, soit davantage que les sorties estimées à 32 milliards de dollars au cours du «taper tantrum». Cet épisode constituait un exemple éloquent de l'importance croissante de la Chine pour les marchés financiers internationaux et

Encadré 1.2 (fin)

l'économie mondiale, et pour les autres pays émergents en particulier.

Après un léger redressement en 2016, les flux de portefeuille ont encore été frappés par un nouveau réajustement des prix des obligations américaines après les élections de novembre 2016. Cette fois, le bond des rendements obligataires américains a été suscité par les attentes d'expansion budgétaire et de déréglementation, lesquels soutiendraient la croissance et déclencheraient des resserrements monétaires plus rapides. Comme lors de l'épisode du «taper tantrum», les investisseurs ont réagi en restreignant leurs positions sur les marchés émergents, ce qui s'est traduit par un retournement, bien que temporaire, des flux de portefeuille.

À compter du début 2017, les flux de portefeuille vers les marchés émergents se sont repris sous l'effet de l'amélioration de la confiance des investisseurs vis-à-vis de l'économie mondiale et de l'assouplissement des conditions financières. Sur fond de rebond des marchés boursiers mondiaux, les achats étrangers d'actions et obligations émergentes ont atteint 205 milliards de dollars depuis le début de l'année jusqu'à août, soit plus de deux fois le total de 2015–16.

Autres facteurs

Outre ces deux facteurs explicatifs, d'autres phénomènes ont façonné la dynamique des flux de capitaux au cours des dernières années. Le revirement brutal des entrées de capitaux de non-résidents en Russie au début de l'année 2014, durant l'escalade du conflit ukrainien, a constitué un choc idiosyncratique de taille. Depuis, les entrées annuelles de capitaux de non-résidents en Russie ont affiché une moyenne inférieure de 120 milliards de dollars (0,4 % du PIB des marchés émergents) à celle de la période 2011–13.

Le ralentissement des flux de capitaux nets vers les marchés émergents en 2015–16 a été atténué par la réduction des investissements extérieurs des résidents dans la plupart des pays émergents (à l'exception notable de la Chine). Sur la période 2015–16, les investissements à l'étranger des résidents des pays émergents hors Chine ont diminué de 171 milliards de dollars en moyenne annuelle par rapport aux trois années précédentes, ce qui s'est traduit par une réduction des investissements extérieurs directs (72 milliards de dollars), des investissements de portefeuille (51 milliards de dollars) et des autres investissements (48 milliards de dollars). La chute des investissements extérieurs des résidents semble avoir été principalement alimentée par la baisse des entrées de capitaux étrangers, ce qui reflète la nature bidirectionnelle des flux de capitaux. C'est ainsi qu'un afflux de capitaux étrangers vers les marchés locaux peut, directement ou indirectement, offrir aux investisseurs

locaux une source de financement pour acquérir des actifs étrangers. Si les investisseurs locaux sur les marchés émergents n'ont pas cherché à envoyer davantage de fonds à l'étranger au cours de cette période, c'est peut-être qu'avec le bénéfice du recul, ces rapides ventes d'actifs par les investisseurs étrangers ont été exagérées au regard de l'évolution des fondamentaux des économies émergentes.

Perspectives des flux de capitaux

À l'avenir, les flux de capitaux devraient continuer de se redresser à un rythme modéré. Les entrées de capitaux de non-résidents vers les pays émergents devraient s'établir à 3 % du PIB en 2017, contre 2,6 % en 2016 (graphique 1.2.3, page 2). La solidité des perspectives économiques devrait aider les pays émergents à attirer des flux de capitaux conséquents, la croissance du PIB réel global devant atteindre 4,6 % et 4,9 % en 2017 et 2018, respectivement, contre 4,3 % en 2015 et 2016¹. La solidité de la croissance devrait profiter à l'ensemble des composantes des flux de capitaux, mais elle devrait particulièrement stimuler les afflux d'investissements directs étrangers, dans la mesure où ces derniers sont davantage tributaires des facteurs intérieurs (voir Koepke, 2015 pour un examen documentaire).

Toutefois, le contexte extérieur pourrait devenir moins favorable dans les années à venir, compte tenu des perspectives de normalisation de la politique monétaire dans les principaux pays avancés. La hausse des taux d'intérêt et la réduction progressive des achats d'actifs par les banques centrales prévues par le scénario de référence devraient freiner les flux de portefeuille et les afflux de capitaux liés aux banques vers les marchés émergents. Les flux liés à la dette sont généralement les plus sensibles aux variations des taux d'intérêt extérieurs, ce qui laisse à penser que les achats étrangers d'obligations émergentes et les prêts bancaires transfrontaliers devraient accuser un repli dans les années à venir.

Par ailleurs, les risques baissiers pesant sur les flux de capitaux restent considérables. Par exemple, les grandes banques centrales pourraient resserrer leur politique monétaire plus vite que l'on ne s'y attend aujourd'hui. Cela pourrait atténuer l'appétit pour le risque envers les actifs émergents, qui ne bénéficieront plus des conditions favorables qui ont prévalu au cours des six derniers mois, avec pour conséquence d'importantes sorties de capitaux en provenance des marchés émergents (voir chapitre 1 de l'édition d'octobre 2017 du Rapport sur la stabilité financière dans le monde).

¹Le chapitre 2 des *Perspectives de l'économie mondiale* d'avril 2016 a montré que le ralentissement de la croissance des marchés émergents a contribué à la décélération des flux de capitaux vers les marchés émergents ces dernières années.

Encadré 1.3. Croissance des pays émergents et en développement : hétérogénéité et convergence des revenus sur l'horizon prévisionnel

La croissance du PIB réel par habitant dans les pays émergents et les pays en développement devrait passer de 3,2 % en 2017 à 3,6 % en 2019, avant de rester stable à environ 3,7 % sur la période 2020–22 (graphique 1.3.1). Le différentiel de croissance par rapport aux pays avancés, où la croissance du PIB réel par habitant devrait s'établir à 1,4 % en moyenne entre 2017 et 2022, suggère un rapprochement entre les deux groupes. Toutefois, les chiffres de la croissance globale pour les pays émergents et en développement sont fortement influencés par les plus grandes économies du groupe et recèlent des différences substantielles entre les pays¹. Si l'on se penche

¹Le revenu réel par habitant pour chaque groupe est calculé en additionnant le PIB réel à parité de pouvoir d'achat de chaque pays et en divisant la somme par la population totale du groupe.

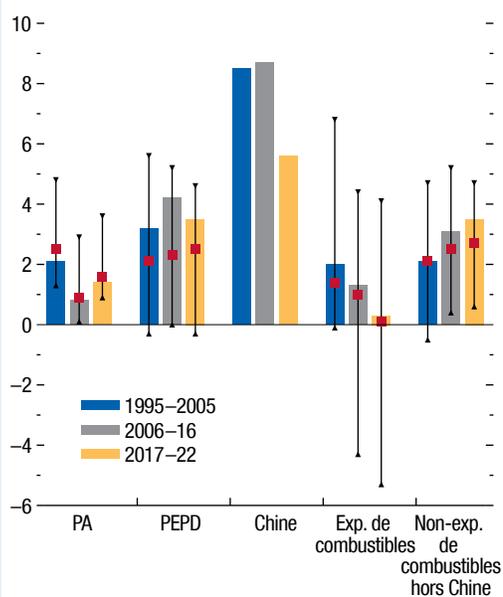
plus spécifiquement sur les perspectives de croissance des pays, on se rend compte qu'elles ne sont pas aussi favorables à certains pays que les chiffres globaux le donnent à penser.

Hétérogénéité

De façon générale, on détecte des différences de taille dans les taux de croissance des pays émergents et des pays en développement entre les régions (graphique 1.3.2). La croissance par habitant dans les pays émergents et en développement asiatiques est bien plus élevée que dans d'autres régions. De même, les pays émergents européens, suivis de ceux de la Communauté des États indépendants, enregistrent généralement des taux de croissance par habitant supérieurs à ceux d'Afrique

Graphique 1.3.1. Croissance du PIB réel par habitant par groupe de pays

(En pourcentage)

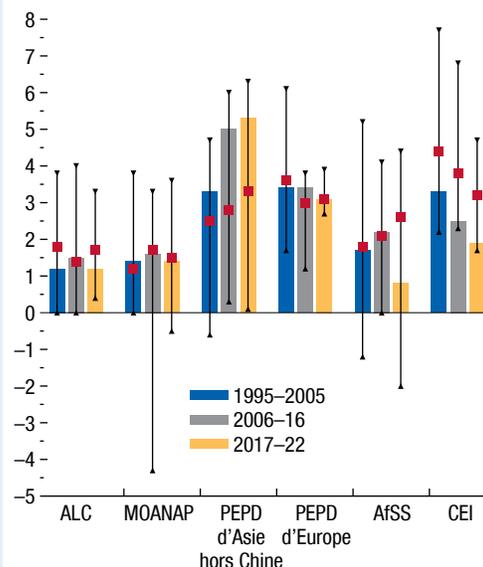


Source : estimations des services du FMI.

Note : Les barres représentent les moyennes pondérées du PIB en PPA (parité de pouvoir d'achat); les marqueurs rouges indiquent les valeurs médianes, et les marqueurs noirs indiquent les déciles supérieurs et inférieurs de la croissance du PIB par habitant dans les groupes de pays. Les sous-groupes d'exportateurs de combustibles et de non-exportateurs de combustibles sont définis dans le tableau D de l'appendice statistique et couvrent seulement les PEPD. PA = pays avancés; PEPD = pays émergents et pays en développement.

Graphique 1.3.2. Croissance du PIB réel par habitant, pays émergents et pays en développement, par région

(En pourcentage)



Source : estimations des services du FMI.

Note : Les barres représentent les moyennes pondérées du PIB en PPA (parité de pouvoir d'achat); les marqueurs rouges indiquent les valeurs médianes, et les marqueurs noirs indiquent les déciles supérieurs et inférieurs de la croissance du PIB par habitant dans les groupes de pays. AfSS = Afrique subsaharienne; ALC = Amérique latine et Caraïbes; CEI = Communauté des États indépendants; PEPD = pays émergents et pays en développement; MOANAP = Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan.

L'auteur de cet encadré est Francesco Grigoli.

Encadré 1.3 (suite)

Tableau 1.3.1. Corrélat des projections de croissance, PEPD, 2017–22¹

Exportateurs de combustibles	-1,977*** (0,398)
Afrique subsaharienne	0,116 (0,522)
PEPD d'Asie	0,754 (0,595)
PEPD d'Europe	0,562 (0,433)
Amérique latine et Caraïbes	0,315 (0,459)
Communauté des États indépendants	0,826* (0,449)
Petits pays ²	-1,210*** (0,408)
Ln PIB réel par habitant en 2011 (PPA)	0,132 (0,218)
Croissance du PIB réel par habitant (2012–16)	0,376*** (0,089)
Croissance du PIB réel, partenaires commerciaux (2017–22)	0,019 (0,178)
Constante	0,535 (2,260)
Observations	147
R ²	0,495

Source : estimations des services du FMI.

Note : Erreurs-types robustes entre parenthèses. *** p < 0,01, ** p < 0,05, * p < 0,1. PEPD = pays émergents et pays en développement; PPA = parité de pouvoir d'achat.

¹La variable dépendante dans la régression est la prévision de croissance du PIB réel par habitant lissée sur la période 2017–22. L'échantillon des PEPD exclut la Libye, le Yémen et le Venezuela, dont les prévisions sont impactées par des facteurs idiosyncratiques.

²Définis ici comme les pays dont la population est inférieure à un demi-million d'habitants.

subsaharienne, du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord, ainsi que d'Amérique latine et des Caraïbes. Le rythme rapide de la croissance du revenu par habitant en Asie est en grande mesure alimenté par la Chine (comme indiqué dans le graphique 1.3.1) et l'Inde. Les différences entre les taux de croissance médians des régions sont plus modestes.

La différence de taux de croissance par habitant est encore plus marquée entre les pays émergents et en développement qui exportent des combustibles et ceux qui en importent. Le taux de croissance médian des exportateurs de combustibles est inférieur à celui des importateurs de combustibles sur la période 1995–2005 et particulièrement sur la période 2006–16, et il devrait s'écarter

encore davantage sur la période 2017–22 (comme le montrent les marqueurs rouges sur le graphique 1.3.1). L'analyse des régressions des taux de croissance moyens projetés pour la période 2017–22 sur un ensemble de variables et de contrôles d'indicateurs confirme que la dépendance aux exportations de combustibles et la taille de la population sont les facteurs qui influencent le plus la diversité des prévisions de croissance des pays (tableau 1.3.1). Les prévisions de taux de croissance des exportateurs de combustibles sont près de deux points de pourcentage plus faibles, en moyenne, sur la période 2017–22, ce qui reflète la correction en cours apportée à des prix du pétrole en baisse perpétuelle. Dans certains cas, cela implique des réformes destinées à se traduire par des gains de croissance à moyen et à long terme². Les résultats indiquent également que les petits pays (que l'on définit comme ceux dont la population est inférieure au demi-million d'habitants) devraient enregistrer une croissance plus faible de 1/4 point de pourcentage, en moyenne, que d'autres pays, ce qui souligne l'importance de facteurs tels que les déséconomies d'échelle, le manque de diversification et la vulnérabilité aux catastrophes naturelles. Une fois les variables factices correspondant aux exportateurs de combustibles et aux petits pays incluses dans les régressions, les valeurs régionales factices ne sont plus significatives³.

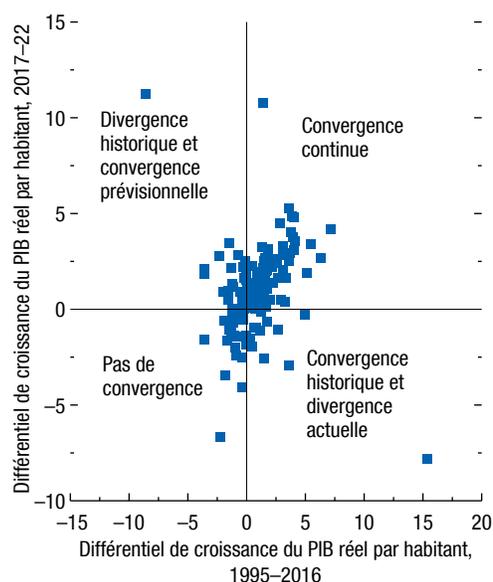
Toutefois, on constate également une certaine hétérogénéité au sein des groupes d'exportateurs et d'importateurs de combustibles. Parmi les pays importateurs de combustibles, par exemple, la Chine, l'Inde, le Viet Nam et le Bangladesh ont enregistré une croissance annuelle moyenne de près de 6 % de 1995 à 2016; et leurs taux de croissance devraient se tasser légèrement à 5,8 % au cours de la période 2017–22. Pour l'importateur de combustibles médian, les taux de croissance annuels par habitant se situent respectivement à 2,4 et 2,8 % sur ces

²Le remplacement d'un exportateur de matières premières factice par un exportateur de combustibles factice n'engendre pas de résultats significatifs, ce qui suggère que les exportateurs de matières premières hors combustibles devraient obtenir de meilleurs résultats que les exportateurs de combustibles en termes de croissance du PIB réel par habitant.

³Les résultats sont généralement robustes à l'inclusion de la croissance historique calculée sur différentes périodes (contrairement à la période 2012–16, comme dans la régression présentée dans le tableau 1.3.1), ainsi qu'à l'estimation des régressions par les moindres carrés pondérés. L'application des mêmes régressions avec les données des PEM d'octobre 2016 engendre des résultats similaires pour l'exportateur de combustibles factice, mais avec un coefficient plus faible. La mise de côté de grands pays comme la Chine et l'Inde n'affecte pas les résultats.

Encadré 1.3 (suite)

Graphique 1.3.3. Différentiels de croissance du PIB réel par habitant des PEPD par rapport aux pays avancés : 1995–2016/2017–22
(En points de pourcentage)



Source : estimations des services du FMI.
Note : Le graphique représente les taux de croissance du PIB réel par habitant des pays lissés sur la période 1995–2016 (abscisses) par rapport à leurs taux de croissance prévisionnels sur la période 2017–22 (ordonnées), dans les deux cas exprimés sous la forme d'écart avec le taux de croissance du PIB réel par habitant des pays avancés lissé sur la même période. PEPD = pays émergents et pays en développement.

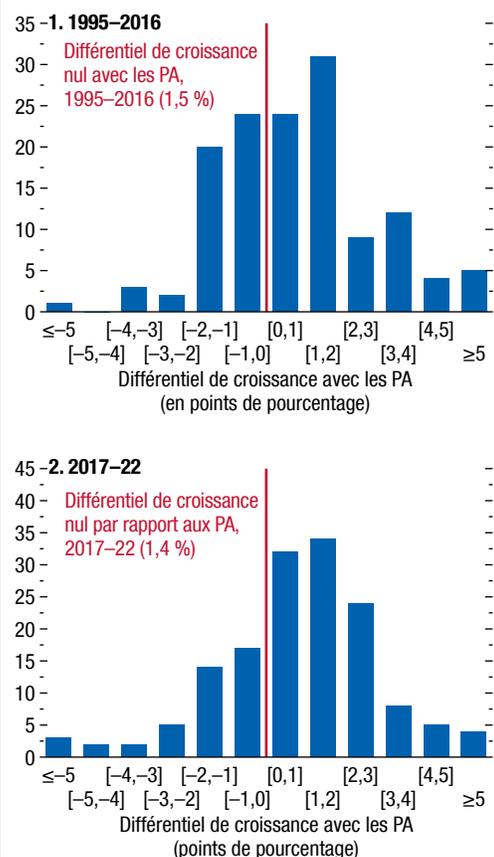
périodes. Chez les exportateurs, l'Angola, l'Azerbaïdjan, le Kazakhstan et le Turkménistan ont enregistré des taux de croissance par habitant moyens d'environ 6 % au cours de la période 1995–2016, alors que le pays exportateur de combustibles médian n'a affiché qu'une croissance annuelle de 1,7 % au cours de la même période.

Convergence vers les niveaux de revenu des pays avancés

Même si les chiffres globaux suggèrent une certaine convergence vers les niveaux de revenu des pays avancés sur l'horizon prévisionnel, le tableau est moins rose pour une tranche non négligeable de pays émergents et en développement⁴. Dans les prévisions actuelles des PEM, un peu moins de trois quarts des pays du groupe devraient

⁴Pour une analyse des résultats de croissance des pays émergents et des pays en développement par rapport à ceux des pays avancés au cours des quatre dernières décennies, veuillez vous reporter au chapitre 2 des PEM d'avril 2017.

Graphique 1.3.4. Distribution des différentiels des taux de croissance du PIB réel par habitant des PEPD par rapport aux pays avancés
(Nombre de pays)



Source : estimations des services du FMI.
Note : Le graphique représente le nombre de pays avec les taux de croissance (en écart par rapport aux taux de croissance des pays avancés sur la même période) dans les intervalles de l'axe des abscisses. PA = pays avancés; PEPD = pays émergents et pays en développement.

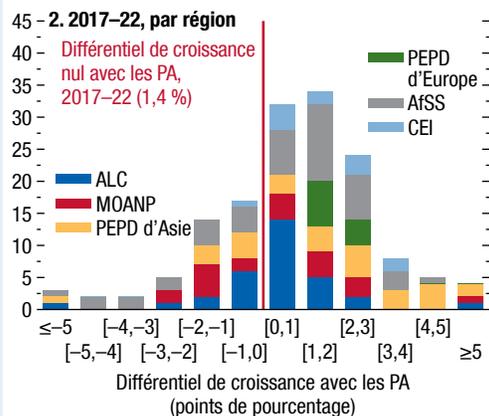
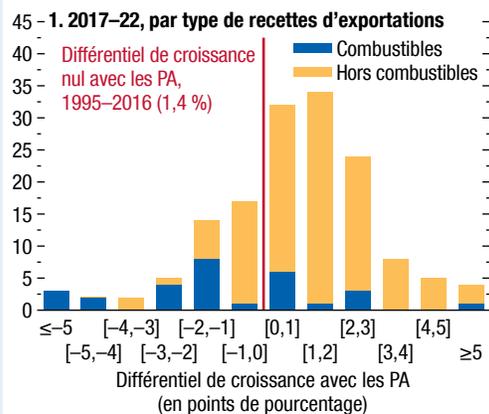
enregistrer des taux de croissance du revenu par habitant supérieurs à ceux des pays avancés sur la période 2017–22. Les autres (43 pays, soit environ 14 % de la population des pays émergents et des pays en développement) devraient rester à la traîne des pays avancés en termes de PIB par habitant (graphique 1.3.4)⁵.

⁵L'existence de groupes ou clubs de convergence a été souvent discutée et testée dans les travaux consacrés à la convergence des revenus (Durlauf et Johnson, 1995; Desdoigts, 1999; Durlauf et Quah, 1999; Canova, 2004).

Encadré 1.3 (suite)

Graphique 1.3.5. Distribution des différentiels de croissance du PIB réel par habitant des PEPD par rapport aux pays avancés, par type de recettes d'exportations et par région

(Nombre de pays)

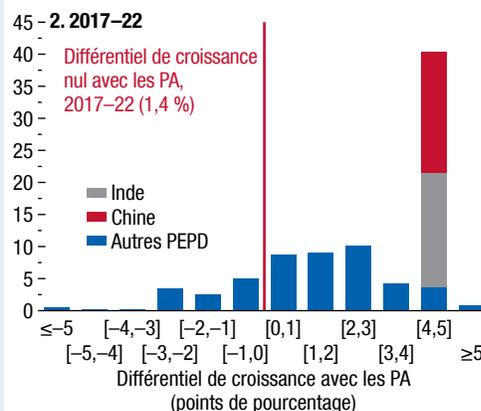
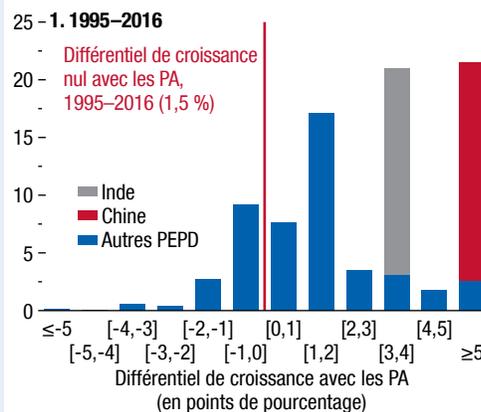


Source : estimations des services du FMI.
 Note : Le graphique représente le nombre de pays avec les taux de croissance (en écart par rapport aux taux de croissance des pays avancés sur la même période) dans les intervalles de l'axe des abscisses. AfSS = Afrique subsaharienne; ALC = Amérique latine et Caraïbes; CEI = Communauté des États indépendants; MOANP = Moyen-Orient, Afrique du Nord et Pakistan; PA = pays avancés; PEPD = pays émergents et pays en développement.

En général, les pays émergents et en développement avec une croissance du revenu par habitant plus rapide que les pays avancés au cours des deux dernières décennies devraient maintenir un taux de croissance plus rapide, comme le montre l'important chevauchement entre les pays qui ont convergé au cours de la période 1995-2016 et ceux qui devraient converger à

Graphique 1.3.6. Distribution de la population des PEPD par taux de croissance du PIB réel par habitant

(Parts dans la population)



Source : estimations des services du FMI.
 Note : Les graphiques représentent la part de la population totale des PEPD dans les pays avec des taux de croissance situés dans les intervalles de l'axe des abscisses. PA = pays avancés; PEPD = pays émergents et pays en développement.

l'horizon prévisionnel (à savoir la plupart des pays du quartile supérieur droit dans le graphique 1.3.3). La convergence devrait être tirée par les importateurs de combustibles, en particulier ceux des pays émergents et des pays en développement d'Asie et d'Afrique subsaharienne (graphique 1.3.5), et par les pays les plus peuplés, à savoir la Chine et l'Inde (graphique 1.3.6). Il est décevant de constater que près de 18 % des pays émergents et en développement n'ont pas réussi à converger vers les niveaux de revenu des pays avancés sur la

Encadré 1.3 (fin)

période 1995–2016 et ne devraient pas y parvenir dans les cinq prochaines années; et que 9 % des pays convergeaient au cours de la période 1995–2016, mais devraient prendre encore plus de retard sur les niveaux de revenu des pays avancés au cours de la période de projection. Sur une note plus positive, environ 19 % des pays émergents et en développement ne convergeaient pas au cours de la période 1995–2016, mais devraient être amenés à le faire (graphique 1.3.3).

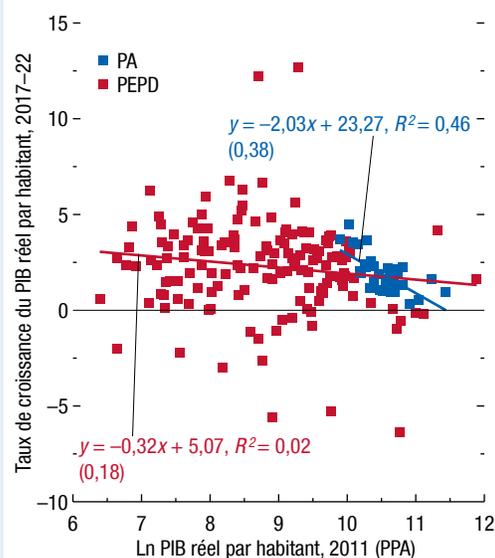
Les prévisions de croissance pour les pays émergents et les pays en développement ne laissent pas apparaître de convergence des revenus *au sein* du groupe. Les taux de croissance du PIB réel par habitant parmi les pays émergents et en développement au cours de la période 2017–22 ne devraient pas être significativement plus élevés (seuil de signification de 5 %) dans les pays aux revenus relativement faibles (graphique 1.3.7)⁶. À l'inverse, les prévisions de croissance du PIB réel par habitant pour les pays avancés présentent une relation négative et significative (seuil de signification de 5 %) avec les niveaux de revenu de 2011, ce qui est indicateur d'une poursuite de la convergence des revenus au sein du groupe des pays avancés sur l'horizon prévisionnel, malgré des niveaux de revenu plus homogènes.

Enfin, le taux de croissance d'un pays n'est pas toujours annonciateur de gains égaux pour la majorité de la population. En Chine et en Inde, par exemple, où le PIB réel par habitant a respectivement augmenté de 9,6 et 4,9 % par an au cours de la période 1993–2007, le revenu moyen des ménages a connu une progression moindre selon les estimations : 7,3 % par an en Chine et seulement 1,5 % par an en Inde⁷.

⁶L'absence de corrélation significative (seuil de signification à 5 %) entre les niveaux du PIB réel par habitant de 2011 et les prévisions de taux de croissance se vérifie même lorsque les pays à croissance plus lente par rapport aux pays avancés sont exclus de l'échantillon.

⁷D'après la base de données World Panel Income Distribution de Lakner et Milanovic (2015).

Graphique 1.3.7. Taux de croissance prévisionnels du PIB réel par habitant et niveaux de revenu réel en 2011, dans les PA et les PEPD



Source : estimations des services du FMI.

Note : Les lignes bleues et rouges sont tracées sur la base des régressions des taux de croissance prévisionnels (lissés sur la période 2017–22) sur les niveaux de PIB réel par habitant en 2011 (à parité de pouvoir d'achat) sur les échantillons des PA et des PEPD, respectivement. Le nombre entre parenthèses dans l'équation de régression est l'erreur-type du coefficient estimé sur les niveaux du PIB réel par habitant en 2011. PA = pays avancés; PEPD = pays émergents et pays en développement; PPA = parité de pouvoir d'achat.

Encadré 1.4. Ajustement macroéconomique dans les pays émergents exportateurs de produits de base

Les prix des produits de base ont connu une chute spectaculaire ces dernières années : les produits alimentaires et métalliques ont perdu environ 20 % de leur valeur depuis 2012–13, et les prix du pétrole ont baissé de moitié au cours des trois dernières années (graphique 1.4.1). Les prix des produits de base n'ont pas rebondi jusqu'à leurs niveaux plafond au cours des trois dernières années et les prévisions à moyen terme indiquent que cela ne sera probablement pas le cas. Cet encadré présente les ajustements macroéconomiques significatifs qui s'opèrent dans de nombreux pays émergents et pays en développement exportateurs de produits de base à la suite de ces chocs sur les prix.

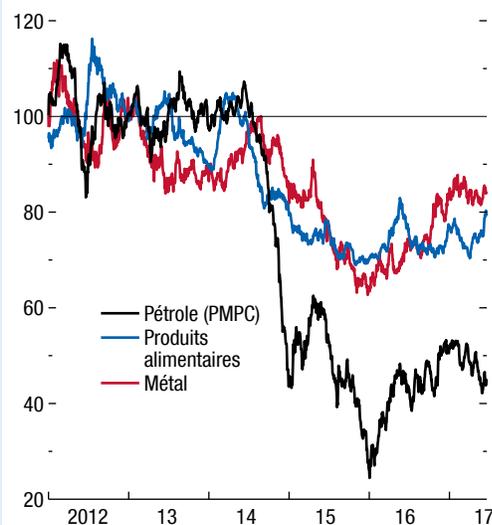
L'analyse est basée sur un échantillon de 48 pays émergents et pays en développement exportateurs de produits de base, dont environ la moitié sont des pays à faible revenu. Les pays sont regroupés en fonction de leurs exportations de produits de base principales (combustibles, métaux ou produits alimentaires) et de leur régime de change au cours de la période 2013–17¹.

Comme le montre le graphique 1.4.2, de nombreux pays émergents et pays en développement exportateurs de produits de base conservent soit des arrimages de leur taux de change — la plupart du temps au dollar américain, mais dans certains cas à des devises comme l'euro — ou des régimes de change flexibles. Cependant, près de la moitié des exportateurs de produits de base maintenant des arrimages en 2013 ont par la suite ajusté leurs régimes de change («ajustement du régime» sur le graphique), le plus souvent en passant à un régime plus souple, ou en dévaluant leur monnaie suite à une importante dégradation des termes de l'échange pour les produits de base. Les pays exportateurs de combustibles

Les auteurs de cet encadré sont JaeBin Ahn, Eugenio Cerutti et Ksenia Koloskova.

¹Comme dans le chapitre 2 des *Perspectives de l'économie mondiale* d'octobre 2015, un pays est défini comme un exportateur de produits de base lorsqu'il répond aux deux critères suivants : 1) les produits de base constituaient au moins 35 % des exportations totales du pays, en moyenne, entre 1962 et 2014, et 2) les exportations nettes de produits de base représentaient au moins 5 % de son commerce brut (exportations plus importations), en moyenne, entre 1962 et 2014. Sur un échantillon de 52 pays qui satisfont à ces critères, la Libye, la Syrie, le Venezuela et le Yémen sont laissés de côté en raison de contraintes liées aux données. La classification par type d'exportation principale est dérivée à l'aide des Indicateurs du développement dans le monde de la Banque mondiale, sur la base des parts des différents types d'exportations de produits de base dans le total des exportations de marchandises sur la période 1999–2015.

Graphique 1.4.1. Prix des produits de base
(Indice; 1^{er} janvier 2013 = 100)



Sources : Bloomberg L.P.; calculs des services du FMI.

Note : PMPC = prix moyen du pétrole sur le marché au comptant.

ont été nombreux à abandonner leurs arrimages (graphique 1.4.2, page 1). En général, les pertes induites par les termes de l'échange ont été les plus importantes pour les pays dont la devise est arrimée au dollar américain (graphique 1.4.3).b

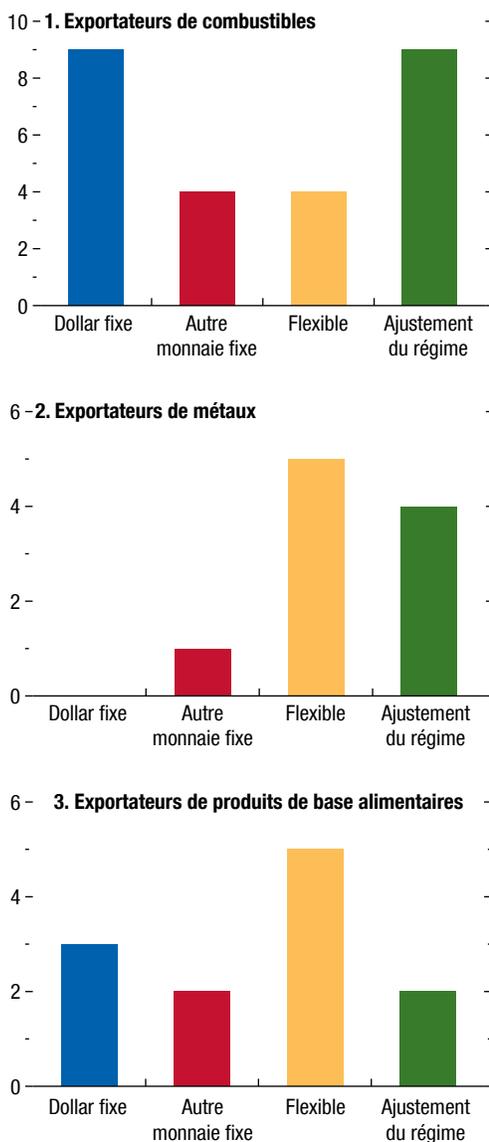
Ajustement extérieur

Les pays avec des taux de change flexibles ont subi d'importantes dépréciations nominales depuis 2013, lesquelles se sont traduites par des dépréciations réelles, ce qui a fait d'eux le seul groupe dont les taux de change effectifs réels se sont adaptés au choc des prix des produits de base (graphique 1.4.4). À l'inverse, les pays dont les devises sont arrimées au dollar américain ont connu une appréciation en termes nominaux et effectifs réels (l'appréciation nominale reflétant le renforcement général du dollar américain par rapport aux autres devises). Les taux de change arrimés à d'autres devises — la plupart du temps l'euro — ont enregistré une dépréciation en termes nominaux par rapport au dollar, ce qui a induit un ajustement des taux de change effectifs réels. Enfin, les dépréciations nominales les plus importantes

Encadré 1.4 (suite)

Graphique 1.4.2. Régimes de change des pays émergents et des pays en développement exportateurs de produits de base

(Nombre de pays)

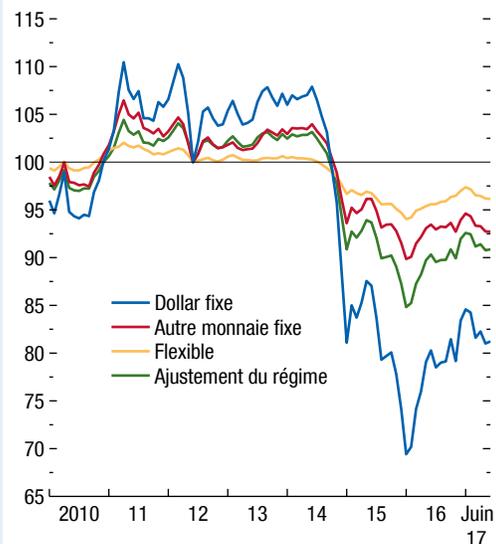


Source : calculs des services du FMI.

Note : La catégorie ajustement du régime couvre les pays à régime de change fixe qui ont dévalué leur parité ou ont changé de régime de change pour aller vers plus de flexibilité au cours de la période 2013–17.

Graphique 1.4.3. Termes de l'échange des produits de base

(Indice; juin 2012 = 100; pondéré en PPA)



Source : Gruss (2014).

Note : PPA = parité de pouvoir d'achat.

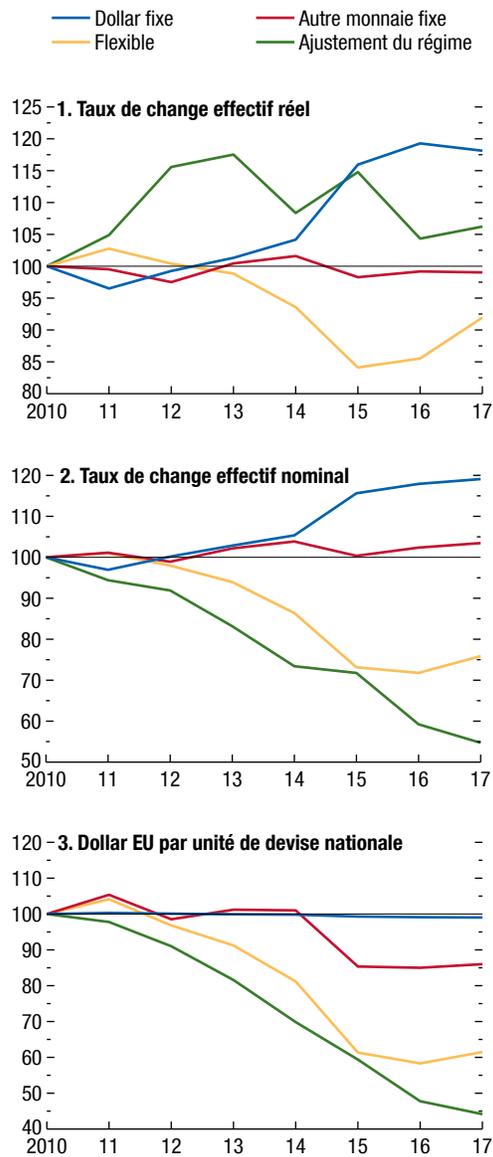
ont été observées dans les pays qui ont ajusté leurs régimes, mais, dans la plupart des cas, cette dépréciation nominale ne s'est pas traduite par des dépréciations conséquentes en termes effectifs réels puisque l'inflation a augmenté en parallèle².

En réponse aux chocs des termes de l'échange qui affectent directement le bilan extérieur, le volume des exportations nettes pourrait être ajusté, compensant partiellement les impacts initiaux des chocs. L'adaptation des taux de change réels en réponse au choc des termes de l'échange facilite l'ajustement extérieur par le biais d'une réorientation des dépenses. Ces ajustements des taux de change effectifs réels et les réorientations des dépenses qui y sont associées devraient être plus marqués dans les pays dotés d'un régime de change flexible (Adler, Magud et Werner, 2017; FMI, 2017b). La page 1 du graphique 1.4.5 confirme cette notion et montre que, même s'ils sont exposés à des chocs des termes de

²L'analyse de cet encadré n'étudie pas les taux de change parallèles/du marché noir.

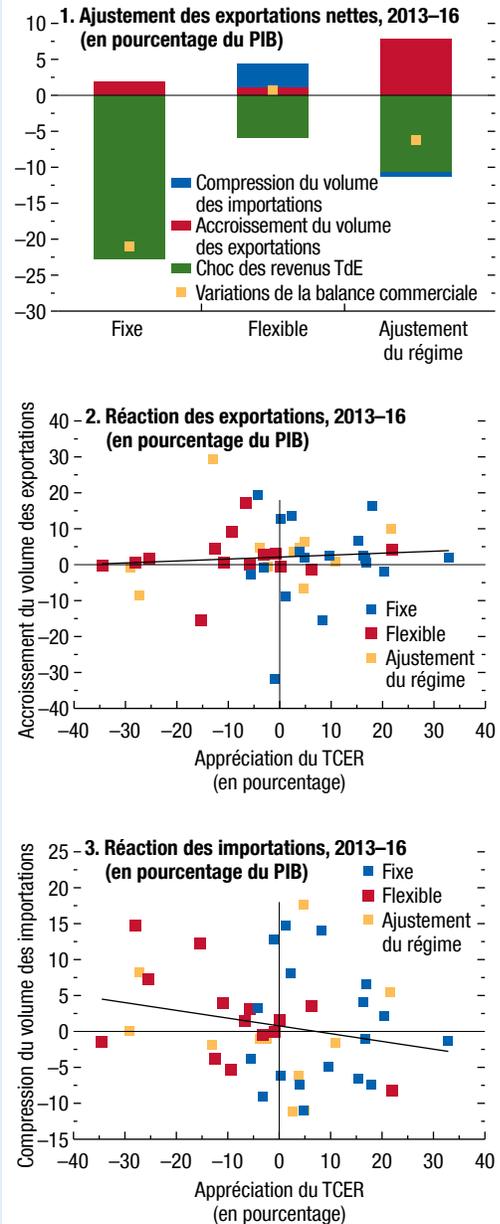
Encadré 1.4 (suite)

Graphique 1.4.4. Évolution des taux de change
(Indice; 2010 = 100; pondéré en PPA)



Sources : FMI, système des avis d'information; calculs des services du FMI.
Note : moyenne annuelle pour la période 2010–16; en date de juin 2017. PPA = parité de pouvoir d'achat.

Graphique 1.4.5. Ajustement des exportations nettes, 2013–16



Source : calculs des services du FMI.
Note : TCER = taux de change effectif réel; TdE = termes de l'échange.

Encadré 1.4 (suite)

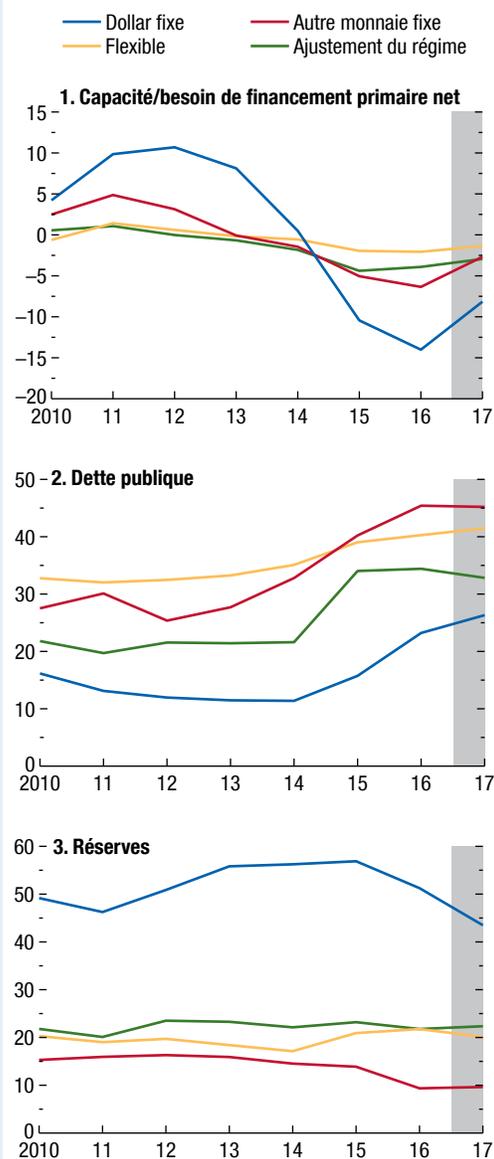
l'échange plus violents, les pays avec des taux de change fixes ont connu les corrections les plus modestes de leurs exportations nettes, tandis que ceux dotés de régimes de change flexibles ont subi de fortes corrections de leurs exportations nettes, qui ont fait plus que compenser leurs chocs des termes de l'échange. Les réactions au niveau des volumes des exportations ont été modestes, en moyenne, quels que soient les régimes de change, ce qui reflète peut-être l'insensibilité des exportations de produits de base aux taux de change ainsi que la faible diversification des exportations de ces pays (graphique 1.4.5, page 2). Le contraste marqué au niveau du comportement des exportations nettes provient essentiellement de l'ampleur de la contraction des importations. Cela pourrait alors être attribué à la présence des effets de la réorientation des dépenses dans les pays au régime de change flexible (et à leur absence dans les pays au régime de change fixe) (graphique 1.4.5, page 3), ainsi qu'au niveau d'utilisation variable des marges de manœuvre budgétaires, comme évoqué plus loin.

Ajustements budgétaires et macroéconomiques

Au lendemain du choc, les pays avec des taux de change fixes ont davantage utilisé leurs marges de manœuvre budgétaires et extérieures que ceux aux taux de change flexibles. Comme le montre le graphique 1.4.6, les pays dont le taux de change est arrimé ont subi de plus gros déficits budgétaires au lendemain de la chute des prix des produits de base, lesquels ont été massivement comblés par un accroissement de l'emprunt, une diminution des réserves et/ou une autre épargne (par exemple des dépôts dans des fonds souverains). Les pays ayant procédé à un ajustement de leur régime de change ont également accentué leur recours à l'emprunt, mais dans une moindre mesure que ceux qui ont maintenu leurs arrimages. Par ailleurs, ils ont fait beaucoup moins appel à l'utilisation des réserves, probablement parce que celles-ci étaient très restreintes à l'origine (ce qui a peut-être contribué au changement de régime dans de nombreux cas). Ces pays avec des taux de change flexibles ont réussi à maintenir leurs budgets équilibrés de 2013 à 2016, évitant ainsi de puiser dans leurs réserves.

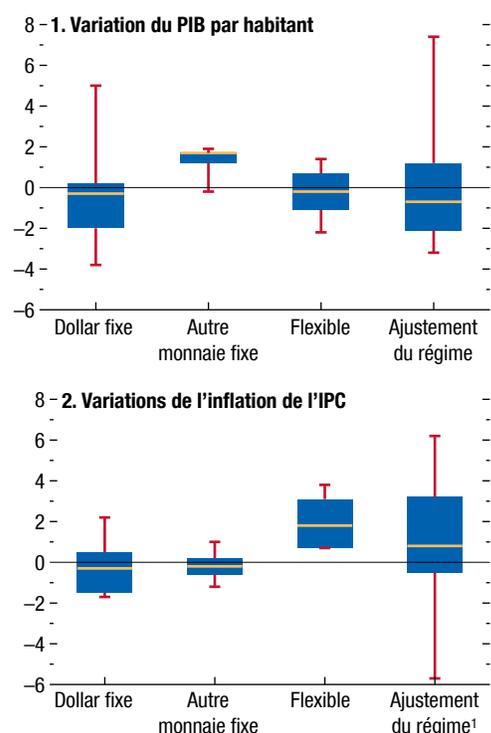
Il est plus complexe de déterminer si les taux de change flexibles ont contribué à sauvegarder la croissance du PIB. Tout d'abord, les pays avec des arrimages

Graphique 1.4.6. Indicateurs budgétaires
(En pourcentage du PIB; pondérés en PPA)



Source : estimations des services du FMI.
Note : PPA = parité de pouvoir d'achat.

Encadré 1.4 (fin)

Graphique 1.4.7. Variation de la croissance du PIB par habitant et de l'inflation chez les exportateurs de combustibles, en fonction des TdE des produits de base*(En pourcentage; moyenne 2014–16 contre moyenne 2011–13)*

Source : calculs des services du FMI.

Note : La ligne horizontale dans chaque boîte représente la médiane; les extrémités supérieure et inférieure de chaque boîte représentent les quartiles supérieur et inférieur, et les marqueurs rouges représentent le maximum et le minimum. IPC = indice des prix à la consommation; TdE = termes de l'échange.

¹La valeur minimale exclut la valeur hors normes de la République islamique d'Iran (-16,3).

au dollar ont subi des détériorations plus importantes des termes de l'échange que les autres (graphique 1.4.3). Ils auraient donc dû enregistrer une croissance plus faible s'ils n'avaient pas eu recours aux marges de manœuvre. Centré sur le sous-échantillon des exportateurs de combustibles (qui ont subi des détériorations des termes de l'échange simultanément), le graphique 1.4.7, page 1, montre que le déclin des taux de croissance a été globalement similaire à travers les pays, quel que soit leur régime de taux de change (à l'exception de ceux dont la monnaie est arrimée à une autre devise que le dollar américain, ce qui représente un petit groupe). Dans l'ensemble, les pays avec des arrimages au dollar ont consolidé leur taux de croissance du PIB, qui est resté sur la même ligne que la croissance dans les pays avec des taux de change flexibles, et ce malgré des dégradations plus prononcées des termes de l'échange — mais avec un plus grand recours aux marges de manœuvre.

S'agissant des taux d'inflation, les pays ayant subi de fortes dépréciations/dévaluations — à savoir ceux avec des taux de change flexibles et ceux qui ont ajusté leur régime — ont enregistré, en moyenne, une hausse plus marquée des prix à la consommation attribuable à l'incidence des taux de change (même si cette hausse a été relativement contenue : entre 1 et 3 % dans la plupart des pays, en fonction de leurs chocs des termes de l'échange sur les produits de base) (graphique 1.4.7, page 2).

Encadré 1.5. Envois de fonds et lissage de la consommation

Le nombre de personnes vivant hors de leur pays de naissance a augmenté de près de 60 % au cours de la période 1990–2015, pour atteindre 250 millions, soit 3 % de la population mondiale. De façon générale, les migrants conservent des liens forts avec leur pays d'origine, si bien qu'ils envoient une partie des revenus gagnés dans leur pays de destination à la famille qu'ils ont laissée derrière eux.

Les envois de fonds libellés en dollars enregistrés vers les pays émergents et les pays en développement ont quintuplé au cours de la période 1990–2015, pour atteindre près du triple de la valeur de l'aide officielle au développement. En 2015, 98 pays avaient reçu des envois de fonds pour un montant supérieur à 1,5 % de leur PIB, près d'un tiers d'entre eux ayant reçu des envois de fonds supérieurs à 10 % de leur PIB (graphique 1.5.1). S'il existe certains grands « corridors d'envois de fonds » entre pays émergents et pays en développement, environ 45 % des envois transitent depuis les pays avancés vers les pays émergents et en développement. Intrinsèquement, les envois de fonds ont le potentiel de constituer un mécanisme de plus en plus utile pour partager les risques en termes de revenus à l'échelle mondiale.

Bien que les envois de fonds jouent un rôle positif sur le long terme dans le développement économique et social, cet encadré se concentre sur un rôle non moins fondamental : celui qui consiste à réduire les risques

cycliques sur la consommation des ménages issus des grands chocs macroéconomiques qui frappent souvent les pays émergents et les pays en développement, notamment les plus pauvres d'entre eux^{1, 2}. En principe, l'intégration approfondie dans le système financier mondial peut apaiser les effets de ces pertes de revenus idiosyncratiques sur la consommation des ménages par le biais d'emprunts et de prêts sur les marchés de capitaux³.

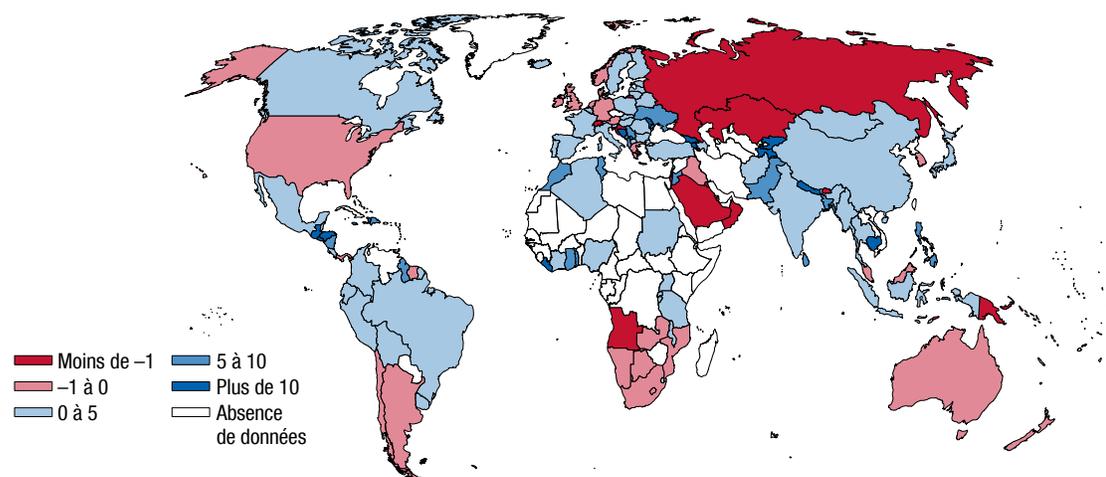
¹Par exemple en favorisant l'expansion des circuits financiers, en réduisant la pauvreté et en augmentant les ressources budgétaires — voir Adams et Page (2005); Jongwanich (2007); Giuliano et Ruiz-Arranz (2009). Si d'autres études ont également mis en exergue les effets potentiellement négatifs des envois de fonds sur la croissance — par exemple ceux associés aux pertes de compétitivité extérieure provoquées par les appréciations de taux de change liées à l'accroissement des envois de fonds —, Rajan et Subramanian (2005) ont démontré que les effets du syndrome hollandais souvent associés à l'aide étrangère ne semblent pas concerner les envois de fonds privés.

²Ratha (2003), Hadzi-Vaskov (2006), Bugamelli et Paterno (2009), Chami, Hakura et Montiel (2009), Combes et Ebeke (2011), De *et al.* (2016) et Beaton *et al.* (2017) considèrent l'importance des envois de fonds comme un dispositif de partage des risques permettant de lisser la consommation dans les pays en développement de façon globale. Beaton, Cevik et Yousefi (2017) étudient explicitement l'importance des envois de fonds dans le lissage de la consommation lors de chocs budgétaires. Peu d'études ont été consacrées au rôle des envois de fonds dans le lissage des chocs des prix des produits de base.

³Kose, Prasad et Terrones (2009) définissent le lissage de la consommation comme le fait de dissocier les fluctuations de la croissance de la consommation idiosyncratique des fluctuations du revenu afin de maintenir le rythme constant de la consommation des ménages sur la durée.

Les auteurs de cet encadré sont Kimberly Beaton, Luis Catão et Zsóka Kóczán.

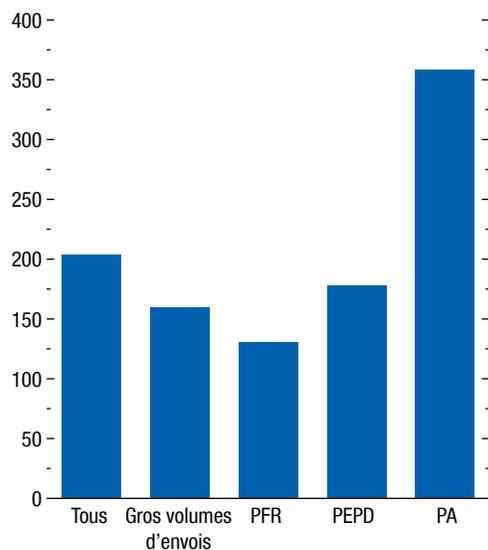
Graphique 1.5.1. Envois de fonds nets en part de la production, 2015
(En pourcentage)



Sources : FMI, base de données des *Perspectives de l'économie mondiale*; Banque mondiale, base de données sur les migrations et envois de fonds; calculs des services du FMI.

Encadré 1.5 (suite)

Graphique 1.5.2. Intégration financière
(En pourcentage du PIB)



Source : calculs des services du FMI.

Note : Les gros volumes d'envois désignent les pays affichant des entrées d'envois de fonds supérieures à la médiane de 1,5 % du PIB sur la période 1990–2014. L'intégration financière fait référence à l'intégration financière *de facto* mesurée par la somme des actifs et passifs extérieurs (en part du PIB) sur l'ensemble de données de Lane et Milesi-Ferretti (2017) en 2014. PA = pays avancés; PEPD = pays émergents et pays en développement; PFR = pays à faible revenu.

Toutefois, il est bien connu que les pays les plus pauvres sont confrontés à de nombreuses frictions qui limitent l'intégration financière internationale (graphique 1.5.2). Or ces obstacles peuvent aussi grandement entraver l'efficacité du mécanisme théorique basé sur les marchés de capitaux pour le lissage de la consommation. Les principales questions traitées dans cet encadré sont donc les suivantes : dans quelle mesure les envois de fonds aident-ils à surmonter cette imperfection financière, et cette efficacité varie-t-elle en fonction des types de chocs et des caractéristiques des pays émetteurs et destinataires.

Pour répondre à cette question, il convient d'abord de noter que les envois de fonds sont la composante la moins volatile des flux de la balance des paiements (graphique 1.5.3, page 1). Leur volatilité est même plus faible que celle des flux d'investissements directs étrangers, réputés pour être moins volatils que les flux financiers de titres et de portefeuilles. Les envois de fonds affichent également une corrélation positive au PIB bien moins prononcée que les flux d'investissements de portefeuille étrangers et d'investissements directs

étrangers⁴. Le rôle stabilisateur des envois de fonds se dégage également lorsque l'on compare la volatilité du compte des transactions courantes avec ou sans les envois de fonds : si les envois de fonds ont exercé un effet limité sur la volatilité du compte courant, on s'attendrait à voir un amas de points (un pour chaque pays) le long de la ligne à 45 degrés dans la deuxième plage du graphique 1.5.3. Au lieu de cela, on observe un ensemble de points beaucoup plus étendu au-dessus de la ligne, ce qui suggère que les envois de fonds contribuent à stabiliser le compte courant, notamment pour les pays où la valeur de ces envois représente une part conséquente du PIB.

Si les envois de fonds semblent contribuer à la stabilisation du compte courant et sont généralement moins corrélés au PIB que d'autres flux financiers extérieurs, la clé, pour le bien-être sociétal, se situe dans leur influence sur la stabilisation de la consommation des ménages suite à des chocs sur le revenu intérieur. La croissance de la consommation a tendance à être beaucoup plus volatile dans de nombreux — voire l'ensemble des — pays émergents et pays en développement que dans les pays avancés. L'un des avantages souvent vantés de l'intégration financière résiderait dans l'élimination de cette «imperfection» dans la répartition du risque international. Pourtant, cet objectif reste difficile à atteindre pour la plupart des pays (voir Prasad *et al.*, 2003; Kose, Prasad et Terrones, 2009). La question consiste à savoir si une meilleure intégration au marché du travail international peut contribuer à atténuer ces imperfections des marchés financiers par le biais de flux d'envois de fonds. Dans l'affirmative, il s'agit également de savoir dans quel contexte et selon quelles caractéristiques nationales.

Cette question peut être étudiée dans un modèle économétrique standard de partage du risque. En définissant la consommation des ménages par pays (à savoir idiosyncratique) et la croissance de la production du pays i au moment t comme $\Delta \tilde{c}_{it} = \Delta c_{it} - \Delta \bar{c}_t$ et $\Delta \tilde{y}_{it} = \Delta y_{it} - \Delta \bar{y}_t$, où $\Delta \bar{c}_t$ représente la croissance de la consommation mondiale des ménages et $\Delta \bar{y}_t$ la croissance du PIB mondial par habitant, le modèle de régression correspondant peut être exprimé de la sorte :

$$\Delta \tilde{c}_{it} = \beta_1 \Delta \tilde{y}_{it} + \beta_2 R_{it} \Delta \tilde{y}_{it} + \beta_3 FI_{it} \Delta \tilde{y}_{it} + \phi REER_{it} + \lambda_t + \alpha_i + \varepsilon_{it} \quad (1.5.1)$$

⁴Cela se vérifie à la fois pour les flux bruts et les flux nets, ainsi que pour les corrélations dans les niveaux et les différences initiales sur la période 1990–2015 du panel transfrontalier. En se concentrant sur les flux d'envois de fonds bilatéraux, Frankel (2011) conclut que les envois de fonds sont la plupart du temps anticycliques, bien que dans une mesure moindre que les flux d'investissements de portefeuille et les investissements directs étrangers.

Encadré 1.5 (suite)

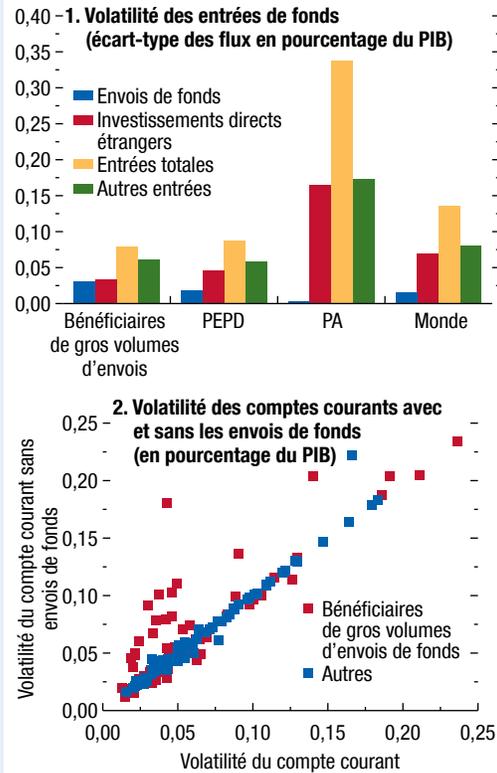
où λ_t et α_i représentent les effets fixes du temps et du pays, et ε_{it} représente le terme d'erreur. R_{it} et FI_{it} représentent respectivement le ratio envoi de fonds/ PIB et la somme des actifs et passifs étrangers bruts exprimée en part du PIB (la mesure *de facto* habituelle de l'intégration financière internationale; voir Lane et Milesi-Ferretti, 2017)⁵.

Si les marchés financiers étaient parfaits, le risque pour la consommation serait réparti à parts égales entre les pays, et la croissance du revenu relatif n'aurait aucun impact sur la consommation, d'où $\beta_1 = \beta_2 R_{it} = \beta_3 FI_{it} = 0$. À l'autre extrême — abstraction faite de tout partage de risque par le biais des emprunts et investissements extérieurs —, $\beta_1 + \beta_2 R_{it} + \beta_3 FI_{it}$ devrait être égal à un. Compte tenu des imperfections des marchés financiers, β_1 n'est jamais égal à zéro. Pourtant, une meilleure intégration des marchés financiers et du travail devrait contribuer à réduire la corrélation globale entre la consommation idiosyncratique et la croissance de la production, ce qui implique que les coefficients sur les termes d'interaction, β_2 et β_3 , devraient être négatifs.

Les résultats de l'estimation de l'équation (1.5.1) confirment que les envois de fonds facilitent le lissage de la consommation. Les estimations de l'équation (1.5.1) indiquent que les signes négatifs attendus sur les coefficients sont généralement observés et, de façon plus importante, que β_2 est statistiquement significatif, à savoir que les envois de fonds réduisent la dépendance de la consommation au PIB du pays d'origine et améliorent

⁵Hormis pour les deuxième et troisième termes sur la partie droite de l'équation (1.5.1), cette spécification de régression est standard dans les études macroéconomiques consacrées au partage du risque à l'échelle internationale (par exemple Obstfeld, 1993; Lewis, 1996; Kalemli-Ozcan, Sorensen et Yosha, 2003; Kose, Prasad et Terrones, 2009). Elle a d'abord été étendue par Sorensen *et al.* (2005) pour étudier le terme d'interaction de l'intégration financière, puis De *et al.* (2016), Beaton, Cevik et Yousefi (2017) et Beaton *et al.* (2017) l'ont encore augmentée pour inclure le terme d'interaction des envois de fonds. Catão et Chang (2017) montrent comment les micro-fondations de l'équation type de partage du risque émanent d'un modèle de transferts financiers onéreux au niveau des ménages, ce qui implique que le coefficient sur le terme du revenu relatif constitue effectivement une mesure des frictions financières et que, dans ces circonstances, le coefficient φ sur le taux de change effectif réel (défini comme une appréciation, indiquant une augmentation de l'indice) peut prendre soit un signe positif, soit un signe négatif (comme avec les marchés financiers sans friction). Ils montrent aussi que le coefficient est influencé par les structures de tarification spécifiques aux pays sur les marchés des biens, et qu'il affiche nécessairement une forte hétérogénéité entre pays et est forcément estimé de façon moins précise dans les régressions groupées. Le travail économétrique sous-jacent pour cet encadré étaye ce qui précède, si bien que le coefficient est sans importance dans le contexte présent.

Graphique 1.5.3. Effets lissants des envois de fonds



Sources : Banque mondiale, base de données des envois de fonds; calculs des services du FMI.

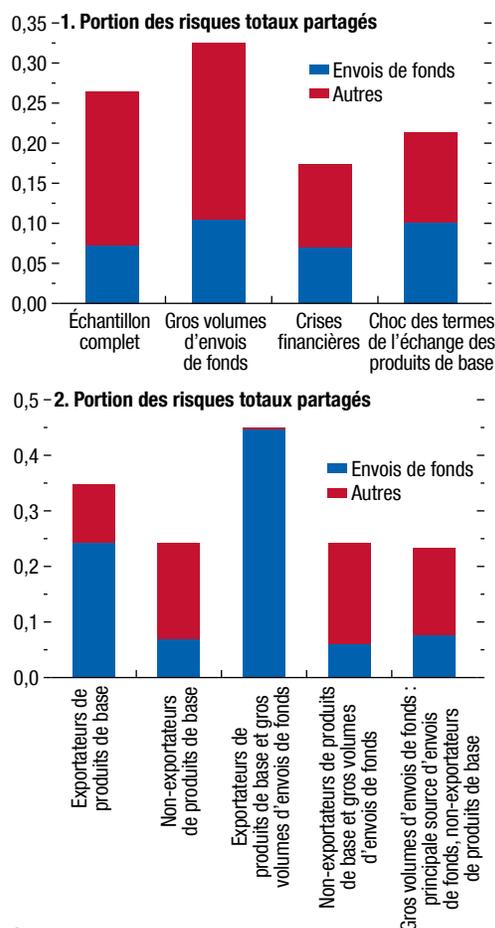
Note : Les entrées totales se réfèrent au total des entrées de capitaux dans un pays; les autres entrées se réfèrent aux flux autres que les investissements directs étrangers, les portefeuilles, les participations, les dérivés ou les réserves. La volatilité se réfère à l'écart-type. PA = pays avancés; PEPD = pays émergents et pays en développement.

donc le partage du risque⁶. Si l'on considère une large base transfrontalière (qui englobe des pays recevant des envois de fonds en petit et grand volume, ainsi que des pays à intégration financière plus ou moins aboutie), environ 27 % du lissage de la variation du revenu est attribuable aux envois de fonds (graphique 1.5.4, page 1, première barre). En d'autres termes, pour tout dollar supplémentaire de revenu perdu (pour quelque raison que ce soit) dans le pays d'origine, la consommation chute de seulement 63 cents, tous les autres facteurs restant constants par ailleurs. L'importance quantitative des envois de fonds dépasse également celle générée par le terme de l'intégration financière (telle que mesurée

⁶Ce résultat concorde avec les travaux de De *et al.* (2016), Beaton *et al.* (2017) et Beaton, Cevik et Yousefi (2017).

Encadré 1.5 (fin)

Graphique 1.5.4. Contribution des envois de fonds au partage du risque de la consommation



Source : calculs des services du FMI.

Note : Les estimations de la portion des risques totaux partagés sont basées sur les coefficients issus de régressions de panel de la croissance de la consommation idiosyncratique et de ses interactions avec les indicateurs d'envois de fonds et d'intégration financière (Lane et Milesi-Ferretti, 2017). Les pays à gros volumes d'envois de fonds désignent les pays dont les entrées d'envois de fonds sont supérieures à la médiane de 1,5 % du PIB sur la période 1990–2014. Une crise financière est définie soit comme une crise bancaire telle que mesurée par l'intervalle entre le début et la fin de la crise bancaire selon la base de données sur les crises bancaires de Laeven et Valencia (2008, 2010, 2012), soit comme une crise extérieure telle que définie par Catao et Milesi-Ferretti (2014). Un choc négatif des termes de l'échange des matières premières se définit comme une valeur négative de la composante découplée de la tendance des termes de l'échange des produits de base d'un pays selon Gruss (2014).

par $\beta_3 FI_{it}$ dans l'équation (1.5.1)). Les barres suivantes de la page 1 du graphique 1.5.4 montrent que les effets peuvent être plus prononcés (en proportion de la composante totale lissée) pour les pays recevant de gros volumes d'envois au cours des grands chocs financiers

locaux (crises financières) et durant les contractions cycliques dans les termes de l'échange des produits de base.

Le fractionnement de l'échantillon par caractéristiques nationales révèle que, si le pays destinataire est un exportateur de produits de base, la contribution des envois de fonds au lissage de la consommation est plus élevée que dans les pays n'exportant pas de produits de base (graphique 1.5.4, page 2, deux premières barres). Si le pays bénéficie de gros volumes d'envois de fonds et exporte des produits de base (troisième barre), alors la contribution est très importante. Enfin, le pays source des envois de fonds compte aussi : s'il n'exporte pas de produits de base, le pourcentage de contribution au lissage de la consommation totale est plus élevé que s'il exporte des produits de base (si l'on compare les portions relatives dans la dernière barre du graphique 1.5.4, page 2, avec celles de la deuxième barre de la page 1)⁷.

Ces résultats indiquent que les envois de fonds ont joué un rôle significatif dans le lissage de la consommation dans les pays émergents et les pays en développement moins intégrés financièrement, en particulier durant les périodes de crises financières locales et de chutes des prix des produits de base. Ils permettent également de vérifier que le pays de destination principal du groupe de migrants revêt une importance : si le pays bénéficiaire des envois de fonds est un exportateur de produits de base et que le pays émetteur ne l'est pas, les risques pour la consommation sont partagés de façon plus efficace.

La conclusion globale est que l'intégration du marché du travail international peut contribuer à combler une partie de l'écart de lissage de la consommation creusé par le rôle limité de l'intégration des marchés financiers, en particulier dans les pays les plus pauvres. À la lumière de ces avantages, les mesures politiques contribuant à réduire le coût des envois de fonds — comme celles destinées à préserver les relations de correspondant bancaire — et à favoriser l'intégration des marchés du travail internationaux — afin que les envois de fonds jouent un rôle accru dans le transfert des ressources lors des chocs asymétriques touchant les pays bénéficiaires — peuvent considérablement améliorer le partage du risque de consommation à l'échelle mondiale.

⁷Avec un raisonnement inverse, la contribution des envois de fonds au partage du risque devrait également être supérieure à la moyenne si le pays émetteur est un exportateur de produits de base et si le pays destinataire est un importateur net de produits de base. Dans ce cas, l'explosion des prix des produits de base devrait augmenter les envois de fonds depuis le pays émetteur, atténuant ainsi les effets négatifs de la baisse des revenus dans le pays destinataire consécutifs à la détérioration des termes de l'échange (et vice versa). Malheureusement, l'échantillon de données sur les envois de fonds pour ce cas précis est limité, et les estimations seront fatalement moins précises, ce pourquoi elles ne sont pas consignées.

Dossier spécial — Marchés des produits de base : évolution et prévisions

Les cours des produits de base ont reculé depuis la publication de l'édition d'avril 2017 des Perspectives de l'économie mondiale (PEM). Malgré la prorogation de l'accord de production conclu entre les membres de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP), ceux du pétrole ont baissé, la production de pétrole de schiste ayant dépassé les prévisions aux États-Unis. Après s'être repliés au début de l'année, les cours des métaux ont rebondi à partir de juin, parallèlement à l'amélioration du climat macroéconomique. Ceux des produits agricoles ont diminué en raison du niveau élevé de l'offre, mais les conditions atmosphériques ont joué un rôle dans l'instabilité des marchés des céréales.

L'indice des cours des produits de base établi par le FMI a régressé de 5,0 % entre février et août 2017, c'est-à-dire entre les périodes de référence utilisées pour les prévisions d'avril 2017 et celles de la présente édition des PEM (graphique 1.DS.1, page 1). Alors que les cours de l'énergie et des denrées alimentaires ont beaucoup baissé, de 6,5 % et 4,3 % respectivement, ceux des métaux ont légèrement augmenté, de 0,8 %. Les cours du pétrole ont fléchi en raison de la forte production de pétrole brut aux États-Unis, ceux du gaz naturel ont chuté à cause d'un recul de la demande, et ceux du charbon ont augmenté, puis sont restés élevés.

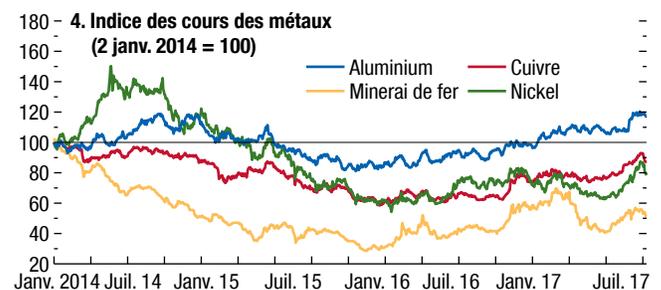
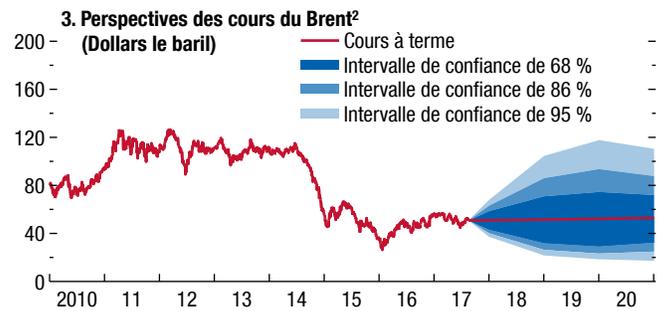
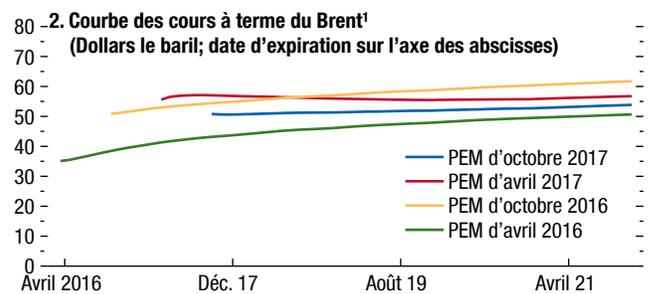
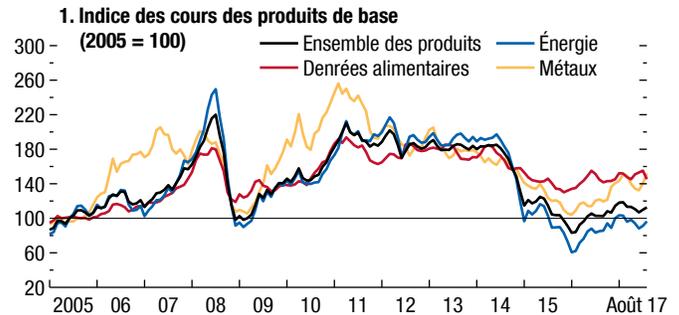
Marché pétrolier : tous les regards sont rivés sur la production des États-Unis

Le 25 mai 2017, les pays membres de l'OPEP ont accepté de proroger jusqu'en mars prochain l'accord en vigueur depuis janvier de cette année-là, qui prévoit une réduction de leur production de 1,2 million de barils par jour (mbj) par rapport à octobre 2016. La Russie et d'autres pays non membres de l'OPEP sont convenus de ne pas modifier leur production, ce qui sous-entend une compression supplémentaire d'environ 0,6 mbj (qui porte la réduction totale à 1,8 mbj).

En dépit des efforts déployés par les pays exportateurs parties à l'accord, les cours du pétrole étaient tombés à la fin de juin à moins de 44 dollars le baril, leur plus bas niveau depuis novembre 2016, c'est-à-dire juste avant

Christian Bogmans (chef d'équipe), Rachel Yuting Fan et Akito Matsumoto ont préparé le présent dossier avec le concours de Lama Kiyasseh en matière de recherche.

Graphique 1.DS.1. Évolution des marchés des produits de base



Sources : Bloomberg, L.P.; Thomson Reuters Datastream; FMI, système des cours des produits de base; estimations des services du FMI.

Note : PEM = Perspectives de l'économie mondiale.

¹Les cours à terme utilisés dans les PEM sont des hypothèses de référence dérivées des cours à terme propres à chaque rapport des PEM. Les PEM d'octobre 2017 ont été établies à partir des cours du 15 août 2017 (heure de clôture).

²Établies à partir des cours des options sur contrats à terme du 15 août 2017.

l'annonce de la réduction initiale de la production. Ce recul tient pour l'essentiel à ce que la production de pétrole de schiste aux États-Unis et la reprise de la production en Libye et au Nigéria, qui sont exemptés des réductions de production, ont été plus fortes que prévu. En outre, les exportations des pays de l'OPEP semblaient soutenues (à des niveaux relativement élevés), même si leur production avait baissé.

Depuis lors, les cours du pétrole ont rebondi, s'établissant à environ 50 dollars le baril à la fin août, en réaction aux signes d'un ralentissement de la croissance de la production aux États-Unis. Les stocks de ce pays ont augmenté de façon spectaculaire en juin 2017, avant de diminuer fortement en juillet et août. Selon l'US Energy Information Administration, la production de pétrole brut des États-Unis devrait atteindre 9,9 mbj en 2018, excédant le précédent pic de 9,6 mbj enregistré en 1970. L'Agence internationale de l'énergie s'attend à ce que la croissance de la demande passe de 1,3 mbj en 2016 à 1,6 mbj en 2017, puis revienne à 1,4 mbj en 2018. L'ouragan Harvey a eu des répercussions sur les capacités de raffinage des États-Unis à la fin août, et les prix au comptant de l'essence ont sensiblement augmenté. Cependant, la réaction des cours du pétrole brut et des contrats à moyen terme sur essence a été nettement plus faible, en partie parce que les stocks de ce type de pétrole étaient importants et qu'une réduction de la production de pétrole raffiné se traduit par une baisse de la demande de pétrole brut.

L'indice des cours du gaz naturel (moyenne des cours en Europe, au Japon et aux États-Unis) a reculé de 9,6 % entre février et août 2017, sous l'effet de facteurs saisonniers et de la fermeté de l'offre en provenance des États-Unis et de la Russie¹. Le repli des cours du pétrole intensifie les pressions à la baisse dans les pays où les deux cours sont liés. Les marchés sont restés relativement stables lorsque l'Arabie saoudite et une coalition de pays ont rompu leurs relations diplomatiques avec le Qatar, premier exportateur mondial de GNL, les exportations de ce pays se poursuivant.

L'indice des cours du charbon (moyenne des cours australiens et sud-africains) a augmenté de 16,5 % entre février et août 2017. Cette hausse fait suite à une baisse due à la fin des difficultés de transport du charbon en

Australie causées par le cyclone Debbie le 28 mars 2017. Toutefois, la forte demande chinoise a contribué à la reprise des cours, de même que les conflits de travail sporadiques dans les mines australiennes, mais les restrictions à l'importation imposées par la Chine ont exercé une pression à la baisse sur les cours, en particulier des charbons de qualité inférieure.

Dans le domaine du pétrole, les contrats à terme font ressortir une hausse progressive des cours, qui sont passés à 53 dollars le baril en 2022 (graphique 1.DS.1, page 2). Dans les hypothèses de référence qu'il établit pour les cours au comptant moyens à partir des cours à terme, le FMI laisse entendre que les cours annuels moyens seront de 50,3 dollars le baril en 2017, soit une hausse de 17,4 % par rapport à la moyenne de 2016, et de 50,2 dollars le baril en 2018 (graphique 1.DS.1, page 3).

Des incertitudes continuent de peser sur les hypothèses de référence retenues pour les cours du pétrole, encore que les risques soient équilibrés. Les risques à la hausse découlent notamment de défaillances imprévues ou d'événements géopolitiques, au Moyen-Orient et en Amérique latine entre autres, les États-Unis imposant de nouvelles sanctions contre le Venezuela. Bien que de tels facteurs puissent éventuellement perturber les marchés du pétrole, les stocks élevés (puits forés mais inachevés inclus) et la réaction rapide des producteurs de pétrole de schiste devraient empêcher toute envolée des cours dans un avenir proche. Les marchés pétroliers ciblant tout particulièrement la production et les stocks des États-Unis, il se peut que les répercussions de l'ouragan Harvey sur les cours du pétrole brut soient fortes s'il s'avère que les dommages matériels subis par les infrastructures ou les perturbations au niveau de la main-d'œuvre sont plus importants que prévu initialement. Les marchés du gaz naturel sont confrontés à une incertitude supplémentaire due à la crise qatarie et au regain de tensions entre la Russie et les États-Unis après l'adoption par ceux-ci de nouvelles sanctions.

Métaux : le rôle de la Chine

Les cours des métaux ont enregistré, entre février et août 2017, une hausse globale de 0,8 %, mais qui varie considérablement d'une matière première à l'autre. En juin, l'indice des cours des métaux avait atteint son point le plus bas en huit mois sous l'effet d'un ralentissement de la croissance de la demande en Chine et aux États-Unis. Depuis lors, les cours ont rebondi, et ce jusqu'en août, le climat macroéconomique s'améliorant, notamment en Chine.

¹L'indice des cours du gaz naturel établi par le FMI est une moyenne pondérée des cours suivants : Henry Hub des États-Unis, Title Transfer Facility des Pays-Bas et GNL d'Argus Northeast Asia. Jusqu'en décembre 2016, l'indice était la moyenne des cours Henry Hub, de ceux à la frontière allemande du gaz russe (contrat à long terme) et des prix au Japon du GNL importé d'Indonésie (brut dédouané). La mise à jour reflète l'importance prise par les marchés au comptant.

Les cours du minerai de fer ont chuté de 35 % entre février et juin 2017, principalement en raison du développement de l'activité des grands producteurs australiens et brésiliens qui tentent d'accroître leur part de marché. Selon les données de Thomson Reuters Datastream, les stocks de minerai de fer dans les ports chinois dépassaient à la fin juin 140 millions de tonnes, soit un niveau sans précédent qui représente une hausse de 40 % par rapport à l'année précédente. En Chine, toutefois, alors que les prix de l'acier grimpaient de nouveau en flèche, la production a été accrue pour atteindre le chiffre record de 74 millions de tonnes en juillet, ce qui a stimulé la demande de l'élément qui joue un rôle clé dans la fabrication de l'acier, en particulier celle de minerais à haute teneur qui augmentent le rendement des aciéries et aident à réduire la pollution atmosphérique. Par conséquent, le cours du minerai de fer est remonté de 29 % par rapport à son niveau le plus bas observé en juin, atteignant une moyenne de 74,6 dollars la tonne en août.

Les cours du cuivre ont chuté entre février et début mai après la fin des grèves dans les grandes mines chiliennes et péruviennes et la levée temporaire de l'embargo indonésien sur les exportations. Cependant, ils ont rebondi depuis juin par suite de nouvelles perturbations de l'offre chilienne et d'une demande plus forte que prévu. En août, grâce à la nouvelle impulsion que lui a donnée l'éventuelle interdiction par la Chine des importations de vieux métaux à la fin de 2018, le cuivre avait augmenté de 9,2 % par rapport à février, atteignant son cours le plus élevé depuis novembre 2014. La reprise partielle des exportations de minerai de fer par l'Indonésie a aussi exercé une pression à la baisse sur les cours du nickel au premier semestre de 2017. Puis, porté par une forte demande d'acier inoxydable, notamment dans le secteur du bâtiment en Chine, le cours du nickel a fortement remonté jusqu'en juillet, la hausse étant de 2,3 % entre février et août.

Les cours de l'aluminium ont augmenté de 9,1 % entre février et août 2017, sous l'effet, entre autres, d'une pénurie mondiale (sauf en Chine) qui, selon les données du Bureau mondial des statistiques sur les métaux, a commencé à l'automne 2016. Entre la mi-janvier et la mi-août 2017, les stocks conservés dans les entrepôts agréés par la Bourse des métaux de Londres ont diminué de 44 %, tombant à leur niveau le plus bas depuis 2008. Outre la progression constatée jusqu'à présent, les cours à terme enregistrent une forte hausse, qu'alimente sans doute l'anticipation d'une réduction par la Chine de ses capacités de production pour des raisons environnementales. Le zinc s'est redressé de 4,8 % entre février et août,

atteignant son cours le plus élevé en près de dix ans, du fait de réductions des stocks, de tensions sur l'offre et d'une forte demande d'acier galvanisé attribuable en particulier au développement des infrastructures en Chine.

Selon les projections, l'indice des cours des métaux établi par le FMI progressera brièvement au second semestre de 2017, avant de diminuer quelque peu. L'indice annuel pour 2017 devrait augmenter de 20,6 % par rapport à 2016, sous l'effet de son envolée au début de l'année, alors que les cours à terme font ressortir un faible recul tout au long de 2018, les projections actuelles pour le quatrième trimestre de 2018 ayant régressé de 0,4 % par rapport au niveau observé au troisième trimestre de 2017.

Les risques à la baisse qui pèsent sur les perspectives des cours des métaux sont notamment un resserrement du crédit et un ralentissement du marché immobilier chinois, qui consomme plus de la moitié de la production mondiale de métaux. Toutefois, le Caixin Manufacturing Purchasing Managers' Index a augmenté à 51,6 % en août, ce qui indique que l'expansion du plus grand secteur manufacturier du monde se poursuivra à court terme. Les risques à la hausse comprennent, entre autres, des compressions de capacité drastiques en Chine et la possibilité d'un alourdissement des restrictions frappant le commerce international, comme celles qui pourraient découler d'enquêtes menées dans les domaines de l'acier et de l'aluminium en vertu de l'article 232 de la législation commerciale des États-Unis.

Évolution des cours sur les marchés des produits agricoles

L'indice des cours des produits agricoles établi par le FMI a régressé de 4,9 % entre février et août 2017, les sous-indices des denrées alimentaires, des boissons et des matières agricoles diminuant de 4,3, 4,3 et 6,9 %, respectivement. La baisse a été assez uniforme entre les différents groupes de denrées; les indices des cours des céréales, du sucre, des huiles végétales et des boissons ont perdu 4,0, 27,5, 6,5 et 4,3 %, respectivement, et seul l'indice relatif à la viande a enregistré un gain (6,3 %).

Les cours du blé ont reculé de 5,6 % entre février et août 2017. La chaleur et la sécheresse dont ont souffert les Grandes Plaines aux États-Unis et la France ont fait peser des doutes sur les rendements dans l'hémisphère nord, et les cours ont fortement augmenté en juin, remontée qu'a toutefois suivie en août une baisse de 20,3 % (en glissement mensuel), le Ministère de l'agriculture des États-Unis ayant relevé, de façon inattendue, ses prévisions sur les stocks de céréales à la fin de la campagne 2017-18 devant,

entre autres, les perspectives d'une récolte de blé sans précédent dans la région de la mer Noire.

Les cours du maïs ont également baissé (de 8,8 %). Les conditions atmosphériques dans les régions productrices des États-Unis ne les ont guère influencés, et les stocks de maïs, y compris ceux des autres grands pays producteurs d'Amérique du Sud, demeurent élevés. En ce qui concerne le soja, les cours suivent depuis février une tendance à la baisse, l'offre restant abondante en Amérique du Sud après une récolte sans précédent au Brésil, même si les agriculteurs sont dissuadés de vendre leurs produits à cause de la vigueur du réal. Les perspectives d'une récolte relativement importante aux États-Unis se sont améliorées grâce aux bonnes conditions atmosphériques du mois d'août (qui est crucial pour la pousse), ce qui a également exercé une pression à la baisse sur les cours.

Les cours de l'huile de palme ont chuté de 12,0 % entre février et août 2017, la production en Malaisie et en Indonésie ayant poursuivi le rebond amorcé après le passage d'El Niño en 2015–16, et l'on s'attend à ce qu'elle ne cesse d'augmenter sous l'effet en partie de facteurs saisonniers. En fait, les courbes des cours à terme de l'huile de palme restent en situation de déport, ce qui indique que l'offre devrait être relativement plus abondante à l'avenir. La Chine continuant de vendre ses réserves et l'ouragan Harvey n'ayant pas gravement perturbé la prochaine récolte aux États-Unis, les cours du coton ont baissé de 6,8 % entre février et août 2017. Par ailleurs, les résultats de la campagne 2017–18 devraient être soutenus dans les grands pays producteurs (Chine, États-Unis, Inde et Pakistan, notamment).

Les cours du porc ont considérablement augmenté jusqu'en juillet en raison de la vigueur de la demande et du resserrement de l'offre. Après des hausses de l'offre

mondiale, ils se sont effondrés, tout en dépassant encore en août de 10,1 % ceux de février (sur la base des moyennes mensuelles). Bien que l'on s'attende à ce que l'offre continue de progresser au second semestre de 2017, la forte demande mondiale laisse supposer que les marchés s'équilibreront à des cours plus élevés en glissement annuel. De même, le cours du bœuf a augmenté régulièrement (de 2,4 %), la demande d'exportation de viande rouge ayant été plus vigoureuse que prévu et la maigreur des bovins ayant notamment freiné la croissance de l'offre américaine. Comme le nombre de bovins dans les parcs d'engraissement américains s'est accru de façon inattendue durant l'été, les cours devraient reculer pendant le second semestre de l'année.

Les projections des cours des céréales ont été nettement révisées à la baisse, car les inquiétudes suscitées par la chaleur et la sécheresse, qui ont déclenché une reprise des marchés céréaliers en juin, se sont apaisées, et les prévisions des stocks de céréales à la fin de la campagne 2017–18 se sont améliorées en août. Les cours annuels des denrées alimentaires devraient maintenant progresser de 3,6 % en 2017, puis de 1,1 % en 2018, et enregistrer une légère baisse les années suivantes en raison notamment de l'amélioration potentielle de la situation de l'offre de certains produits de base.

Les perturbations et la variabilité des conditions atmosphériques constituent un risque à la hausse pour les prévisions des cours des produits agricoles. En septembre 2017, le risque que La Niña frappe l'hémisphère nord pendant l'automne et l'hiver 2017–18 était plus élevé (d'environ 55 à 60 %). Le recours accru des autorités à des mesures de soutien à l'agriculture est un autre risque à la hausse. Des risques à la baisse pourraient survenir si la Chine pouvait vendre des céréales, du sucre et du coton.

Tableau de l'annexe 1.1.1. Pays européens : PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage
(Variations annuelles en pourcentage, sauf indication contraire)

	PIB réel			Prix à la consommation ¹			Solde extérieur courant ²			Chômage ³		
	2016	Projections		2016	Projections		2016	Projections		2016	Projections	
		2017	2018		2017	2018		2017	2018		2017	2018
Europe	2,1	2,5	2,2	0,9	2,5	2,4	2,2	2,4	2,3	...	...	...
Pays avancés	1,8	2,1	1,9	0,4	1,6	1,6	2,7	2,9	2,9	8,7	7,9	7,6
Zone euro ^{4,5}	1,8	2,1	1,9	0,2	1,5	1,4	3,5	3,1	3,0	10,0	9,2	8,7
Allemagne	1,9	2,0	1,8	0,4	1,6	1,5	8,3	8,1	7,7	4,2	3,8	3,7
France	1,2	1,6	1,8	0,3	1,2	1,3	-1,0	-1,1	-0,8	10,0	9,5	9,0
Italie	0,9	1,5	1,1	-0,1	1,4	1,2	2,6	2,7	2,3	11,7	11,4	11,0
Espagne	3,2	3,1	2,5	-0,2	2,0	1,5	1,9	1,9	2,0	19,6	17,1	15,6
Pays-Bas	2,2	3,1	2,6	0,1	1,3	1,4	8,5	10,0	10,0	5,9	5,1	4,9
Belgique	1,2	1,6	1,6	1,8	2,2	1,5	-0,4	-0,3	0,0	7,9	7,5	7,3
Autriche	1,5	2,3	1,9	1,0	1,6	1,8	1,7	2,1	2,2	6,0	5,4	5,3
Grèce	0,0	1,8	2,6	0,0	1,2	1,3	-0,6	-0,2	-0,1	23,6	22,3	20,7
Portugal	1,4	2,5	2,0	0,6	1,6	2,0	0,7	0,4	0,3	11,1	9,7	9,0
Irlande	5,1	4,1	3,4	-0,2	0,4	1,5	3,3	3,4	3,5	7,9	6,4	5,9
Finlande	1,9	2,8	2,3	0,4	0,8	1,2	-1,1	0,4	0,4	8,8	8,7	8,1
République slovaque	3,3	3,3	3,7	-0,5	1,2	1,4	-0,7	0,3	0,2	9,6	8,1	7,5
Lituanie	2,3	3,5	3,5	0,7	3,5	2,0	-0,9	-1,6	-1,4	7,9	7,0	6,5
Slovénie	3,1	4,0	2,5	-0,1	1,6	1,8	5,2	5,0	4,9	8,0	6,8	6,4
Luxembourg	4,2	3,9	3,6	0,0	1,2	1,3	4,7	4,7	4,9	6,4	5,9	5,5
Lettonie	2,0	3,8	3,9	0,1	3,0	3,0	1,5	-0,3	-1,5	9,6	9,0	8,7
Estonie	2,1	4,0	3,7	0,8	3,8	3,4	1,9	1,8	1,4	6,8	8,4	9,0
Chypre	2,8	3,4	2,6	-1,2	0,8	0,7	-5,3	-3,8	-2,7	13,0	11,8	10,7
Malte	5,5	5,1	4,4	0,9	1,3	1,6	7,9	8,9	8,8	4,7	4,4	4,5
Royaume-Uni ⁵	1,8	1,7	1,5	0,7	2,6	2,6	-4,4	-3,6	-3,3	4,9	4,4	4,4
Suisse	1,4	1,0	1,3	-0,4	0,5	0,6	10,5	9,9	9,4	3,3	3,0	3,0
Suède	3,2	3,1	2,4	1,1	1,6	1,6	4,5	3,9	3,7	7,0	6,6	6,3
Norvège	1,1	1,4	1,6	3,6	2,1	2,0	5,0	5,5	5,7	4,7	4,0	3,8
République tchèque	2,6	3,5	2,6	0,7	2,3	1,8	1,1	0,6	0,1	4,0	2,8	3,0
Danemark	1,7	1,9	1,8	0,3	1,0	1,4	7,9	7,3	7,0	6,2	5,8	5,8
Islande	7,2	5,5	3,3	1,7	1,8	2,6	7,9	6,2	6,1	3,0	2,8	3,2
Saint-Marin	1,0	1,2	1,3	0,6	0,9	1,0	...	...	...	8,6	8,0	7,4
Pays émergents et en développement d'Europe⁶	3,1	4,5	3,5	3,3	6,0	5,7	-1,8	-2,4	-2,5	...	...	...
Turquie	3,2	5,1	3,5	7,8	10,9	9,3	-3,8	-4,6	-4,6	10,9	11,2	10,7
Pologne	2,6	3,8	3,3	-0,6	1,9	2,3	-0,2	-1,0	-1,2	6,2	4,8	4,0
Roumanie	4,8	5,5	4,4	-1,6	1,1	3,3	-2,3	-3,0	-2,9	5,9	5,3	5,2
Hongrie	2,0	3,2	3,4	0,4	2,5	3,2	5,5	4,8	4,2	5,1	4,4	4,3
Bulgarie ⁵	3,4	3,6	3,2	-1,3	1,1	1,4	4,2	2,5	1,9	7,7	6,6	6,4
Serbie	2,8	3,0	3,5	1,1	3,4	3,0	-4,0	-4,0	-3,9	15,9	16,0	15,6
Croatie	3,0	2,9	2,7	-1,1	1,1	1,2	2,6	3,8	3,0	15,0	13,9	13,5

Note : Les données indiquées pour certains pays sont calculées sur la base des exercices budgétaires. Veuillez vous reporter au tableau F de l'appendice statistique pour une liste des pays ayant des périodes de référence exceptionnelles.

¹Les variations des prix à la consommation sont données en moyennes annuelles. Les variations de décembre à décembre sont indiquées dans les tableaux A6 et A7 de l'appendice statistique.

²En pourcentage du PIB.

³En pourcentage. Les définitions nationales du chômage peuvent varier.

⁴Solde extérieur courant corrigé des discordances constatées entre les informations communiquées sur les opérations effectuées au sein de la zone.

⁵Sur la base de l'indice des prix à la consommation harmonisé d'Eurostat, sauf pour la Slovaquie.

⁶Inclut l'Albanie, la Bosnie-Herzégovine, le Kosovo, l'ex-République yougoslave de Macédoine et le Monténégro.

Tableau de l'annexe 1.1.2. Pays d'Asie et Pacifique : PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage
(Variations annuelles en pourcentage, sauf indication contraire)

	PIB réel			Prix à la consommation ¹			Solde extérieur courant ²			Chômage ³		
	2016	Projections		2016	Projections		2016	Projections		2016	Projections	
		2017	2018		2017	2018		2017	2018		2017	2018
Asie	5,4	5,6	5,5	2,3	2,3	2,8	2,5	2,1	1,9	...	...	...
Pays avancés	1,7	2,2	1,7	0,5	1,0	1,2	4,5	4,3	4,2	3,6	3,4	3,4
Japon	1,0	1,5	0,7	-0,1	0,4	0,5	3,8	3,6	3,8	3,1	2,9	2,9
Corée	2,8	3,0	3,0	1,0	1,9	1,9	7,0	5,6	5,4	3,7	3,8	3,6
Australie	2,5	2,2	2,9	1,3	2,0	2,2	-2,6	-1,6	-2,4	5,7	5,6	5,4
Taiwan (province chinoise de)	1,5	2,0	1,9	1,4	1,0	1,4	14,0	13,8	13,9	3,9	3,8	3,8
Singapour	2,0	2,5	2,6	-0,5	0,9	1,3	19,0	19,6	19,5	2,1	2,2	2,1
Hong Kong (RAS)	2,0	3,5	2,7	2,6	2,0	2,2	4,6	3,0	3,1	2,7	2,6	2,6
Nouvelle-Zélande	3,6	3,5	3,0	0,6	2,2	2,0	-2,8	-3,6	-3,8	5,1	4,9	4,6
Macao (RAS)	-2,1	13,4	7,0	2,4	1,5	2,2	27,4	33,0	34,5	1,9	2,0	2,0
Pays émergents et en développement d'Asie	6,4	6,5	6,5	2,8	2,6	3,2	1,4	0,9	0,7	...	...	...
Chine	6,7	6,8	6,5	2,0	1,8	2,4	1,7	1,4	1,2	4,0	4,0	4,0
Inde ⁴	7,1	6,7	7,4	4,5	3,8	4,9	-0,7	-1,4	-1,5	...	...	...
ASEAN-5	4,9	5,2	5,2	2,4	3,3	3,1	2,1	1,6	1,1	...	...	...
Indonésie	5,0	5,2	5,3	3,5	4,0	3,9	-1,8	-1,7	-1,8	5,6	5,4	5,2
Thaïlande	3,2	3,7	3,5	0,2	0,6	1,0	11,5	10,1	8,1	0,8	0,7	0,7
Malaisie	4,2	5,4	4,8	2,1	3,8	2,9	2,4	2,4	2,2	3,5	3,4	3,2
Philippines	6,9	6,6	6,7	1,8	3,1	3,0	0,2	-0,1	-0,3	5,5	6,0	5,5
Viet Nam	6,2	6,3	6,3	2,7	4,4	4,0	4,1	1,3	1,4	2,3	2,3	2,3
Autres pays émergents et en développement d'Asie⁵	5,6	6,3	6,3	5,2	5,5	5,4	-0,9	-1,9	-2,5	...	...	...
<i>Pour mémoire</i>												
Pays émergents d'Asie ⁶	6,5	6,5	6,5	2,7	2,5	3,1	1,5	1,0	0,8	...	...	...

Note : Les données indiquées pour certains pays sont calculées sur la base des exercices budgétaires. Veuillez vous reporter au tableau F de l'appendice statistique pour une liste des pays ayant des périodes de référence exceptionnelles.

¹Les variations des prix à la consommation sont données en moyennes annuelles. Les variations de décembre à décembre sont indiquées dans les tableaux A6 et A7 de l'appendice statistique.

²En pourcentage du PIB.

³En pourcentage. Les définitions nationales du chômage peuvent varier.

⁴Voir notes pour l'Inde dans la section des notes de l'appendice statistique.

⁵Les autres pays émergents et en développement d'Asie incluent les pays suivants : Bangladesh, Bhoutan, Brunei Darussalam, Cambodge, Fidji, îles Marshall, îles Salomon, Kiribati, Maldives, Micronésie, Mongolie, Myanmar, Nauru, Népal, Palaos, Papouasie-Nouvelle-Guinée, République démocratique populaire lao, Samoa, Sri Lanka, Timor-Leste, Tonga, Tuvalu et Vanuatu.

⁶Les pays émergents d'Asie incluent les pays de l'ASEAN-5 (Indonésie, Malaisie, Philippines, Thaïlande, Viet Nam), la Chine et l'Inde.

Tableau de l'annexe 1.1.3. Pays de l'Hémisphère occidental :
PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage
(Variations annuelles en pourcentage, sauf indication contraire)

	PIB réel			Prix à la consommation ¹			Solde extérieur courant ²			Chômage ³		
	2016	Projections		2016	Projections		2016	Projections		2016	Projections	
		2017	2018		2017	2018		2017	2018		2017	2018
Amérique du Nord	1,5	2,2	2,2	1,4	2,4	2,3	-2,5	-2,4	-2,6	...	...	...
États-Unis	1,5	2,2	2,3	1,3	2,1	2,1	-2,4	-2,4	-2,6	4,9	4,4	4,1
Canada	1,5	3,0	2,1	1,4	1,6	1,8	-3,3	-3,4	-2,9	7,0	6,5	6,3
Mexique	2,3	2,1	1,9	2,8	5,9	3,8	-2,2	-1,7	-2,0	3,9	3,6	3,7
Porto Rico ⁴	-2,6	-2,8	-2,5	-0,3	1,1	0,9	...	...	...	11,8	11,5	11,6
Amérique du Sud⁵	-2,6	0,6	1,6	...	...	...	-1,8	-1,9	-2,3	...	...	...
Brésil	-3,6	0,7	1,5	8,7	3,7	4,0	-1,3	-1,4	-1,8	11,3	13,1	11,8
Argentine	-2,2	2,5	2,5	...	26,9	17,8	-2,7	-3,6	-3,7	8,5	8,1	7,7
Colombie	2,0	1,7	2,8	7,5	4,3	3,3	-4,3	-3,8	-3,6	9,2	9,3	9,2
Venezuela	-16,5	-12,0	-6,0	254,4	652,7	2.349,3	-1,6	-0,4	-1,3	20,6	26,4	29,8
Chili	1,6	1,4	2,5	3,8	2,3	2,7	-1,4	-2,3	-2,8	6,5	7,0	6,8
Pérou	4,0	2,7	3,8	3,6	3,2	2,3	-2,7	-1,5	-1,6	6,7	6,7	6,7
Équateur	-1,5	0,2	0,6	1,7	0,7	0,7	1,4	-0,7	-1,6	5,2	5,1	5,3
Bolivie	4,3	4,2	4,0	3,6	3,2	5,1	-5,7	-4,7	-4,8	4,0	4,0	4,0
Uruguay	1,5	3,5	3,1	9,6	6,1	6,3	-0,1	-0,4	-0,8	7,9	7,3	7,3
Paraguay	4,1	3,9	4,0	4,1	3,5	4,0	1,7	1,1	0,4	6,0	6,5	6,2
Amérique centrale⁶	3,7	3,8	3,9	2,1	2,8	3,2	-2,9	-2,9	-2,8	...	...	...
Caraïbes⁷	3,4	2,8	4,4	2,6	3,8	3,8	-4,1	-4,1	-4,3	...	...	...
<i>Pour mémoire</i>												
Amérique latine et Caraïbes ⁸	-0,9	1,2	1,9	5,6	4,2	3,6	-2,0	-2,0	-2,3	...	...	...
Union monétaire des Caraïbes orientales ⁹	2,6	2,6	2,8	-0,7	1,3	1,4	-5,4	-6,6	-7,4	...	...	...

Note : Les données indiquées pour certains pays sont calculées sur la base des exercices budgétaires. Veuillez vous reporter au tableau F de l'appendice statistique pour une liste des pays ayant des périodes de référence exceptionnelles.

¹Les variations des prix à la consommation sont données en moyennes annuelles. Les variations de décembre à décembre sont indiquées dans les tableaux A6 et A7 de l'appendice statistique.

²En pourcentage du PIB.

³En pourcentage. Les définitions nationales du chômage peuvent varier.

⁴L'État libre de Porto Rico est classé parmi les pays avancés. Il s'agit d'un territoire des États-Unis, mais ses données statistiques sont tenues à jour de manière séparée et indépendante.

⁵Inclut aussi le Guyana et le Suriname. Les données relatives aux prix à la consommation en Argentine et au Venezuela sont exclues. Voir les notes pour l'Argentine et le Venezuela dans la section des notes de l'appendice statistique.

⁶Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua et Panama.

⁷Antigua-et-Barbuda, Bahamas, Barbade, Dominique, Grenade, Haïti, Jamaïque, République dominicaine, Saint-Kitts-et-Nevis, Saint-Vincent-et-les Grenadines, Sainte-Lucie et Trinité-et-Tobago.

⁸Inclut le Mexique et les pays d'Amérique centrale, d'Amérique du Sud et des Caraïbes. Les données relatives aux prix à la consommation en Argentine et au Venezuela sont exclues. Voir les notes pour l'Argentine et le Venezuela dans la section des notes de l'appendice statistique.

⁹Antigua-et-Barbuda, Dominique, Grenade, Saint-Kitts-et-Nevis, Saint-Vincent-et-les Grenadines et Sainte-Lucie, ainsi qu'Anguilla et Montserrat, qui ne sont pas membres du FMI.

**Tableau de l'annexe 1.1.4. Communauté des États indépendants :
PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage**
(Variations annuelles en pourcentage, sauf indication contraire)

	PIB réel			Prix à la consommation ¹			Solde extérieur courant ²			Chômage ³		
	2016	Projections		2016	Projections		2016	Projections		2016	Projections	
		2017	2018		2017	2018		2017	2018		2017	2018
Communauté des États indépendants ⁴	0,4	2,1	2,1	8,3	5,8	5,2	0,0	0,9	1,3	...	...	...
Exportateurs nets d'énergie	0,3	2,1	2,0	7,9	5,2	4,7	0,5	1,6	2,0	...	...	...
Russie	-0,2	1,8	1,6	7,0	4,2	3,9	2,0	2,8	3,2	5,5	5,5	5,5
Kazakhstan	1,1	3,3	2,8	14,6	7,3	6,5	-6,4	-5,3	-3,8	5,0	5,0	5,0
Ouzbékistan	7,8	6,0	6,0	8,0	13,0	12,7	0,7	0,9	0,3	...	...	...
Azerbaïdjan	-3,1	-1,0	1,3	12,4	12,0	8,0	-3,6	1,9	2,5	6,0	6,0	6,0
Turkménistan	6,2	6,5	6,3	3,6	6,0	6,2	-21,0	-15,4	-14,3	...	...	...
Importateurs nets d'énergie	1,2	2,1	2,7	11,0	10,0	8,3	-4,7	-4,9	-4,5	...	...	...
Ukraine	2,3	2,0	3,2	13,9	12,8	10,0	-4,1	-3,3	-3,0	9,3	9,5	9,3
Bélarus	-2,6	0,7	0,7	11,8	8,0	7,5	-3,6	-5,3	-4,6	1,0	1,0	1,0
Géorgie	2,7	4,0	4,2	2,1	6,0	3,0	-13,3	-11,9	-10,7	11,8	...	...
Arménie	0,2	3,5	2,9	-1,4	1,9	3,5	-2,3	-3,6	-3,2	18,8	18,9	18,9
Tadjikistan	6,9	4,5	4,0	5,9	8,9	8,0	-3,8	-6,3	-6,2	...	...	...
République kirghize	3,8	3,5	3,8	0,4	3,8	5,1	-9,7	-11,6	-12,0	7,5	7,4	7,3
Moldova	4,3	4,0	3,7	6,4	6,5	5,3	-3,8	-4,0	-4,0	4,2	4,3	4,2
<i>Pour mémoire</i>												
Caucase et Asie centrale ⁵	2,5	3,6	3,7	10,4	8,8	7,8	-6,4	-4,9	-4,2	...	...	...
Pays à faible revenu de la CEI ⁶	6,1	5,2	5,2	5,8	10,0	9,6	-2,5	-2,7	-3,1	...	...	...
Exportateurs nets d'énergie hors Russie	2,4	3,5	3,7	11,6	9,3	8,2	-6,2	-4,4	-3,6	...	...	...

Note : Les données indiquées pour certains pays sont calculées sur la base des exercices budgétaires. Veuillez vous reporter au tableau F de l'appendice statistique pour une liste des pays ayant des périodes de référence exceptionnelles.

¹Les variations des prix à la consommation sont données en moyennes annuelles. Les variations de décembre à décembre sont indiquées dans le tableau A7 de l'appendice statistique.

²En pourcentage du PIB.

³En pourcentage. Les définitions nationales du chômage peuvent varier.

⁴La Géorgie, le Turkménistan et l'Ukraine, qui ne sont pas membres de la Communauté des États indépendants, sont inclus dans ce groupe pour des raisons de géographie et de similitude de structure économique.

⁵Arménie, Azerbaïdjan, Géorgie, Kazakhstan, Ouzbékistan, République kirghize, Tadjikistan et Turkménistan.

⁶Arménie, Géorgie, Moldova, Ouzbékistan, République kirghize et Tadjikistan.

Tableau de l'annexe 1.1.5. Pays du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan :
PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage
(Variations annuelles en pourcentage, sauf indication contraire)

	PIB réel			Prix à la consommation ¹			Solde extérieur courant ²			Chômage ³		
	2016	Projections		2016	Projections		2016	Projections		2016	Projections	
		2017	2018		2017	2018		2017	2018		2017	2018
Moyen-Orient, Afrique du Nord,												
Afghanistan et Pakistan	5,0	2,6	3,5	5,1	6,8	7,7	-4,1	-1,9	-1,6	...	...	...
Pays exportateurs de pétrole⁴	5,6	1,7	3,0	4,6	4,3	6,0	-3,6	-0,4	-0,2	...	...	...
Arabie saoudite	1,7	0,1	1,1	3,5	-0,2	5,0	-4,3	0,6	0,4	5,6	...	...
Iran	12,5	3,5	3,8	9,0	10,5	10,1	4,1	5,1	5,9	12,5	12,4	12,4
Émirats arabes unis	3,0	1,3	3,4	1,8	2,1	2,9	2,4	2,1	2,1	...	...	...
Algérie	3,3	1,5	0,8	6,4	5,5	4,4	-16,5	-13,0	-10,8	10,5	11,7	13,2
Iraq	11,0	-0,4	2,9	0,4	2,0	2,0	-8,7	-6,3	-6,7	...	...	...
Qatar	2,2	2,5	3,1	2,7	0,9	4,8	-4,9	2,3	1,0	...	...	...
Koweït	2,5	-2,1	4,1	3,5	2,5	2,7	-4,5	-0,6	-1,4	2,1	2,1	2,1
Pays importateurs de pétrole⁵	3,6	4,3	4,4	6,2	12,1	11,2	-5,3	-5,3	-4,8	...	...	...
Égypte	4,3	4,1	4,5	10,2	23,5	21,3	-6,0	-5,9	-3,8	12,7	12,2	11,5
Pakistan	4,5	5,3	5,6	2,9	4,1	4,8	-1,7	-4,0	-4,9	6,0	6,0	6,1
Maroc	1,2	4,8	3,0	1,6	0,9	1,6	-4,4	-4,0	-2,9	9,4	9,3	9,5
Soudan	3,0	3,7	3,6	17,8	26,9	19,0	-5,6	-1,9	-2,0	20,6	19,6	18,6
Tunisie	1,0	2,3	3,0	3,7	4,5	4,4	-9,0	-8,7	-8,4	14,0	13,0	12,0
Liban	1,0	1,5	2,0	-0,8	3,1	2,5	-18,6	-18,0	-16,8	...	...	...
Jordanie	2,0	2,3	2,5	-0,8	3,3	1,5	-9,3	-8,4	-8,3	15,3	...	...
<i>Pour mémoire</i>												
Moyen-Orient et Afrique du Nord	5,1	2,2	3,2	5,4	7,1	8,1	-4,4	-1,7	-1,3	...	...	...
Israël ⁶	4,0	3,1	3,4	-0,5	0,2	0,5	3,6	4,1	3,1	4,8	4,3	4,5
Maghreb ⁷	2,2	5,4	3,8	5,4	5,4	5,4	-12,1	-8,5	-5,6	...	...	...
Mashreq ⁸	3,9	3,8	4,2	8,7	20,7	18,7	-7,8	-8,2	-6,4	...	...	...

Note : Les données indiquées pour certains pays sont calculées sur la base des exercices budgétaires. Veuillez vous reporter au tableau F de l'appendice statistique pour une liste des pays ayant des périodes de référence exceptionnelles.

¹Les variations des prix à la consommation sont données en moyennes annuelles. Les variations de décembre à décembre sont indiquées dans les tableaux A6 et A7 de l'appendice statistique.

²En pourcentage du PIB.

³En pourcentage. Les définitions nationales du chômage peuvent varier.

⁴Ce groupe comprend aussi le Bahreïn, la Libye, Oman et le Yémen.

⁵Ce groupe comprend aussi l'Afghanistan, Djibouti et la Mauritanie. La Syrie est exclue en raison de l'incertitude qui entoure sa situation politique.

⁶Israël, qui n'est pas membre de la région économique, est inclus pour des raisons de géographie. Les chiffres relatifs à Israël ne sont pas inclus dans les agrégats de la région.

⁷Algérie, Libye, Maroc, Mauritanie et Tunisie.

⁸Égypte, Jordanie et Liban. La Syrie est exclue en raison de l'incertitude qui entoure sa situation politique.

Tableau de l'annexe 1.1.6. Afrique subsaharienne : PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage
(Variations annuelles en pourcentage, sauf indication contraire)

	PIB réel			Prix à la consommation ¹			Solde extérieur courant ²			Chômage ³		
	2016	Projections		2016	Projections		2016	Projections		2016	Projections	
		2017	2018		2017	2018		2017	2018		2017	2018
Afrique subsaharienne	1,4	2,6	3,4	11,3	11,0	9,5	-4,2	-3,4	-3,6	...	...	...
Pays exportateurs de pétrole⁴	-1,9	0,6	1,6	18,8	18,1	14,7	-2,0	-0,3	-0,6	...	...	...
Nigéria	-1,6	0,8	1,9	15,7	16,3	14,8	0,7	1,9	1,0	13,4	...	...
Angola	-0,7	1,5	1,6	32,4	30,9	20,6	-5,1	-4,8	-4,5	...	...	...
Gabon	2,1	1,0	2,7	2,1	2,5	2,5	-10,2	-9,3	-6,7	...	...	...
Tchad	-6,4	0,6	2,4	-1,1	0,2	1,9	-9,2	-2,0	-2,8	...	...	...
République du Congo	-2,8	-3,6	2,8	3,6	-0,4	-1,1	-70,1	-15,9	2,5	...	...	...
Pays à revenu intermédiaire⁵	2,0	2,5	3,2	6,8	5,3	5,1	-3,4	-3,2	-3,5	...	...	...
Afrique du Sud	0,3	0,7	1,1	6,3	5,4	5,3	-3,3	-2,9	-3,3	26,7	27,6	28,3
Ghana	3,5	5,9	8,9	17,5	11,8	9,0	-6,7	-5,8	-5,4	...	...	...
Côte d'Ivoire	7,7	7,6	7,3	0,7	1,0	2,0	-1,1	-2,9	-2,8	...	...	...
Cameroun	4,7	4,0	4,6	0,9	0,7	1,1	-3,6	-3,6	-3,5	...	...	...
Zambie	3,4	4,0	4,5	17,9	6,8	7,4	-4,4	-3,6	-2,8	...	...	...
Sénégal	6,7	6,8	7,0	0,9	2,1	2,2	-5,3	-5,1	-5,2	...	...	...
Pays à faible revenu⁶	5,3	5,6	5,9	6,6	8,8	8,2	-8,3	-7,9	-8,3	...	...	...
Éthiopie	8,0	8,5	8,5	7,3	8,1	8,0	-9,9	-8,3	-7,4	...	...	...
Kenya	5,8	5,0	5,5	6,3	8,0	5,2	-5,2	-6,1	-7,0	...	...	...
Tanzanie	7,0	6,5	6,8	5,2	5,4	5,0	-5,6	-5,6	-6,5	...	...	...
Ouganda	2,3	4,4	5,2	5,5	5,8	5,6	-4,3	-5,6	-7,2	...	...	...
Madagascar	4,2	4,3	5,3	6,7	7,8	6,8	0,8	-4,7	-5,3	...	...	...
République démocratique du Congo	2,4	2,8	3,0	18,2	41,7	44,0	-3,4	-4,6	-2,1	...	...	...
<i>Pour mémoire</i>												
Afrique subsaharienne hors Soudan du Sud	1,5	2,7	3,4	10,4	10,5	9,3	-4,2	-3,4	-3,6	...	...	...

Note : Les données indiquées pour certains pays sont calculées sur la base des exercices budgétaires. Veuillez vous reporter au tableau F de l'appendice statistique pour une liste des pays ayant des périodes de référence exceptionnelles.

¹Les variations des prix à la consommation sont données en moyennes annuelles. Les variations de décembre à décembre sont indiquées dans le tableau A7 de l'appendice statistique.

²En pourcentage du PIB.

³En pourcentage. Les définitions nationales du chômage peuvent varier.

⁴Ce groupe comprend aussi la Guinée équatoriale et le Soudan du Sud.

⁵Ce groupe comprend aussi les pays suivants : Botswana, Cabo Verde, Lesotho, Maurice, Namibie, Seychelles et Swaziland.

⁶Ce groupe comprend aussi les pays suivants : Bénin, Burkina Faso, Burundi, Comores, Érythrée, Gambie, Guinée, Guinée Bissau, Libéria, Malawi, Mali, Mozambique, Niger, République centrafricaine, Rwanda, São Tomé-et-Príncipe, Sierra Leone, Togo et Zimbabwe.

Tableau de l'annexe 1.1.7. Production réelle mondiale par habitant : récapitulatif
(Variations annuelles en pourcentage, en parité de pouvoir d'achat)

	Moyenne									Projections		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022
Production mondiale	2,7	-1,6	4,0	3,0	2,0	2,2	2,3	2,1	1,9	2,3	2,5	2,5
Pays avancés	1,8	-4,0	2,5	1,1	0,7	0,8	1,6	1,7	1,1	1,7	1,6	1,3
États-Unis	1,5	-3,6	1,7	0,9	1,5	1,0	1,8	2,1	0,8	1,5	1,7	1,1
Zone euro ¹	1,7	-4,9	1,8	1,3	-1,1	-0,5	1,1	1,6	1,4	2,0	1,8	1,4
Allemagne	1,7	-5,2	4,2	3,7	0,5	0,3	1,5	0,6	0,9	1,9	1,7	1,3
France	1,4	-3,5	1,5	1,6	-0,3	0,1	0,4	0,6	0,8	1,1	1,3	1,4
Italie	0,9	-6,1	1,2	0,2	-3,2	-2,3	-0,3	0,8	1,1	1,3	1,1	0,9
Espagne	2,1	-4,4	-0,4	-1,4	-3,0	-1,3	1,7	3,3	3,3	3,2	2,7	1,8
Japon	0,9	-5,3	4,2	-0,3	1,7	2,2	0,5	1,2	1,0	1,7	0,9	1,0
Royaume-Uni	2,0	-5,0	1,1	0,7	0,6	1,3	2,3	1,4	1,0	1,1	0,8	1,1
Canada	1,9	-4,1	1,9	2,1	0,6	1,3	1,4	0,0	0,3	1,9	1,1	0,7
Autres pays avancés ²	3,3	-1,9	5,0	2,5	1,2	1,6	2,1	1,2	1,4	1,7	1,7	1,7
Pays émergents et pays en développement	4,5	1,1	5,9	4,9	3,7	3,7	3,2	2,8	2,8	3,2	3,5	3,6
Communauté des États indépendants	7,2	-6,9	4,3	4,9	3,2	2,0	1,5	-2,6	0,0	1,8	1,8	2,1
Russie	7,2	-7,8	4,5	5,0	3,6	1,7	0,7	-2,8	-0,2	1,8	1,7	1,7
Russie non comprise	7,6	-3,9	4,4	5,1	2,6	3,4	2,7	-1,6	1,2	2,2	2,6	3,6
Pays émergents et en développement d'Asie	6,7	6,4	8,5	6,7	5,9	5,9	5,8	5,7	5,4	5,4	5,4	5,2
Chine	9,4	8,7	10,1	9,0	7,4	7,3	6,7	6,4	6,1	6,1	5,9	5,1
Inde ³	5,2	6,9	8,7	5,2	4,1	5,0	6,1	6,6	5,7	5,3	6,0	6,8
ASEAN-5 ⁴	3,6	1,0	5,5	3,2	4,7	3,7	3,2	3,5	3,6	3,9	3,9	4,0
Pays émergents et en développement d'Europe	3,8	-3,5	4,0	6,0	2,0	4,3	3,4	4,2	2,7	4,1	3,1	2,8
Amérique latine et Caraïbes	1,9	-3,1	4,7	3,4	1,8	1,8	0,1	-1,1	-2,1	0,1	0,8	1,7
Brésil	2,1	-1,2	6,5	3,0	1,0	2,1	-0,4	-4,6	-4,4	0,0	0,7	1,4
Mexique	1,4	-6,0	3,8	2,8	2,8	0,2	1,1	1,6	1,2	1,1	0,9	1,8
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	1,9	-1,2	2,4	4,0	1,0	0,3	0,1	0,5	2,7	0,0	1,5	1,9
Arabie saoudite	0,4	-5,3	1,3	7,1	2,5	-0,1	1,1	3,3	-0,6	-1,8	-0,9	0,0
Afrique subsaharienne	2,6	1,1	4,2	2,5	1,2	2,6	2,4	0,7	-1,3	0,0	0,7	1,2
Nigéria	4,6	5,5	8,3	2,1	1,5	2,6	3,5	-0,1	-4,2	-1,9	-0,8	-1,0
Afrique du Sud	2,7	-2,9	1,6	1,8	0,7	1,0	0,2	-0,3	-1,3	-0,9	-0,5	0,6
<i>Pour mémoire</i>												
Union européenne	2,1	-4,6	1,9	1,5	-0,6	0,1	1,5	1,9	1,6	2,1	1,9	1,5
Pays en développement à faible revenu	3,4	3,5	5,2	3,7	2,4	3,8	3,7	2,2	1,2	2,2	3,0	3,1

Note : Les données indiquées pour certains pays sont calculées sur la base des exercices budgétaires. Veuillez vous reporter au tableau F de l'appendice statistique pour une liste des pays ayant des périodes de référence exceptionnelles.

¹Les données correspondent à la somme des pays de la zone euro.

²Hors G-7 (Allemagne, Canada, États-Unis, France, Italie, Japon et Royaume-Uni) et pays de la zone euro.

³Voir notes pour l'Inde dans la section des notes de l'appendice statistique.

⁴Indonésie, Malaisie, Philippines, Thaïlande et Viet Nam.

Bibliographie

- Aaronson, Stephanie, Tomaz Cajner, Bruce Fallick, Felix Galbis-Reig, Christopher Smith, and William Wascher. 2014. “Labor Force Participation: Recent Developments and Future Prospects.” *Brookings Papers on Economic Activity*, Fall.
- Abiad, Abdul D., Davide Furceri, and Petia Topalova. 2016. “The Macroeconomic Effects of Public Investment: Evidence from Advanced Economies.” *Journal of Macroeconomics* 50 (C): 224–40.
- Adams, Richard, and John Page. 2005. “Do International Migration and Remittances Reduce Poverty in Developing Countries?” *World Development* 33 (10): 1645–69.
- Adler, Gustavo, Romain Duval, Davide Furceri, Sinem Kılıç Çelik, Ksenia Koloskova, and Marcos Poplawski-Ribeiro. 2017. “Gone with the Headwinds: Global Productivity.” IMF Staff Discussion Note 17/04, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Adler, Gustavo, Nicolas Magud, and Alejandro Werner. 2017. “Terms-of-Trade Cycles and External Adjustment.” IMF Working Paper 17/29, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Aiyar, Shekhar, Christian Ebeke, and Xiaobo Shao. 2016. “The Impact of Workforce Aging on European Productivity.” IMF Working Paper 16/238, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Baldwin, Richard. 2016. “The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization.” Cambridge, MA, Belknap Press.
- Balleer, Almut, Ramón Gómez-Salvador, and Jarkko Turunen. 2009. “Labor Force Participation in the Euro Area: A Cohort Based Analysis.” European Central Bank Working Paper 1049, European Central Bank, Frankfurt.
- Banerji, Angana, Valerio Crispolti, Era Dabla-Norris, Romain A. Duval, Christian H. Ebeke, Davide Furceri, Takuji Komatsuzaki, and Tigran Poghosyan. 2017. “Labor and Product Market Reforms in Advanced Economies: Fiscal Costs, Gains, and Support.” IMF Staff Discussion Note 17/03, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Beaton, Kimberly, Serhan Cevik, and Reza Yousefi. 2017. “Smooth Operator: Remittances and Fiscal Shocks.” IMF Working Paper 17/165, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Beaton, Kimberly, Svetlana Cerovic, Misael Galdamez, Metodij Hadzi-Vaskov, Franz Loyola, Zsoka Koczan, Bogdan Lissovolik, Jan Martijn, Yulia Ustyugova, and Joyce Wong. 2017. “Migration and Remittances in Latin America and the Caribbean: Engines of Growth and Macroeconomic Stabilizers?” IMF Working Paper 17/144, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Bems, Rudolfs, Robert C. Johnson, and Kei-Mu Yi. 2010. “Demand Spillovers and the Collapse of Trade in the Global Recession.” *IMF Economic Review* 58 (2): 295–326.
- Blau, Francine D., and Lawrence M. Kahn. 2013. “Female Labor Supply: Why is the US Falling Behind?” Institute of Labor Economics, Discussion Paper 7140.
- Bugamelli, Matteo, and Francesco Paterno. 2009. “Output Growth Volatility and Remittances,” *Economica*, (78) 480–500.
- Caldara, Dario, and Matteo Iacoviello. 2017. “Measuring Geopolitical Risk.” Working Paper, Board of Governors of the Federal Reserve Board, Washington, DC.
- Canon, Maria, Marianna Kudlyak, and Yang Liu. 2015. “Youth Labor Force Participation Continues to Fall, but It Might Be for a Good Reason.” Federal Reserve Bank of St. Louis Regional Economist, January.
- Canova, Fabio. 2004. “Testing for Convergence Clubs in Income Per Capita: A Predictive Density Approach.” *International Economic Review* 45 (1): 49–77.
- Catão, Luis, and Gian M. Milesi-Ferretti. 2014. “External Liabilities and Crises.” *Journal of International Economics* (94) 18–32.
- Catão, Luis, and Roberto Chang. 2017. “Financial Frictions and Risk Sharing in Small Open Economies.” Unpublished.
- Chami, Ralph, Dalia S. Hakura, and Peter Montiel. 2009. “Remittances: An Automatic Output Stabilizer?” IMF Working Paper 09/91, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Combes, Jean-Louis, and Christian Ebeke. 2011. “Remittances and Household Consumption Instability in Developing Countries.” *World Development* 39 (7): 1076–89.
- Costinot, Arnaud, and Andrés Rodríguez-Clare. 2013. “Trade Theory with Numbers: Quantifying the Consequences of Globalization.” NBER Working Paper 18896, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Council of Economic Advisors. 2014. “The Labor Force Participation Rate since 2007: Causes and Policy Implications.” Council of Economic Advisors, Washington, DC.
- . 2016. “The Long-Term Decline in Prime-Age Male Labor Force Participation.” Council of Economic Advisors, Washington, DC.
- Daly, Mary C., Bart Hobijn, and Joseph Peditke. 2017. “The Good News on Wage Growth.” San Francisco Fed Blog, Federal Reserve Bank of San Francisco.
- De, Supriyo, Ergys Islamaj, Ayhan Kose, and S. Reza Yousefi. 2016. “Remittances over the Business Cycle: Theory and Evidence.” World Bank KNOMAD Working Paper 11, World Bank, Washington, DC.
- Desdoigts, Alain. 1999. “Patterns of Economic Development and the Formation of Clubs.” *Journal of Economic Growth* 4 (3): 305–30.
- Durlauf, Steven N., and Paul Johnson. 1995. “Multiple Regimes and Cross-Country Growth Behavior.” *Journal of Applied Econometrics* 10 (4): 365–84.
- Durlauf, Steven N., and Danny T. Quah. 1999. “The New Empirics of Economic Growth.” In *Handbook of Macroeconomics* (1A) edited by John Taylor and Michael Woodford. Amsterdam, North-Holland.
- Dvorkin, Maximiliano, and Hannah Shell. 2015. “A Cross-Country Comparison of Labor Force Participation.” *Economic Synopses* 17 (3–4).

- Fajgelbaum, Pablo, and Amit Khandelwal. 2016. “Measuring the Unequal Gains from Trade.” *Quarterly Journal of Economics* 131 (3): 1113–80.
- Feyrer, James. 2007. “Demographics and Productivity.” *Review of Economics and Statistics* 89 (1): 100–09.
- Frankel, Jeffrey. 2011. “Are Bilateral Remittances Countercyclical?” *Open Economies Review* 22 (1):1–16.
- Giuliano, Paola, and Marta Ruiz-Arranz. 2009. “Remittances, Financial Development, and Growth.” *Journal of Development Economics* 90 (1): 144–52.
- Gruss, Bertrand. 2014. “After the Boom—Commodity Prices and Economic Growth in Latin America and the Caribbean.” IMF Working Paper 14/154, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Hadzi-Vaskov, Metodij. 2006. “Workers’ Remittances and International Risk-Sharing.” Tjalling C. Koopmans Research Institute Discussion Paper 06–19, University of Utrecht.
- International Monetary Fund (IMF). 2013a. “Macroeconomic Issues in Small States: Implications for Fund Engagement.” Washington, DC.
- . 2013b. “Staff Guidance Note on the Application of the Joint Bank-Fund Debt Sustainability Framework for Low-Income Countries.” Washington, DC.
- . 2014. “Is It Time for an Infrastructure Push? The Macroeconomic Effects of Public Investment.” Chapter 3 of the October *World Economic Outlook*, Washington, DC.
- . 2014. “Macroeconomic Developments in Low-Income Developing Countries.” IMF Policy Paper, Washington, DC.
- . 2016a. “External Sector Report.” Washington, DC.
- . 2016b. “Small States’ Resilience to Natural Disasters and Climate Change—Role of the IMF.” IMF Policy Paper, Washington, DC.
- . 2017a. “Article IV Consultation with the United States of America.” Concluding Statement of the IMF Mission, Washington, DC.
- . 2017b. “External Adjustment to Terms-of-Trade Shifts.” Chapter 3 of the *Western Hemisphere Regional Economic Outlook*. April, Washington, DC.
- . 2017c. “External Sector Report.” Washington, DC.
- . 2017d. Forthcoming. “G20 Report on Strong, Sustainable, and Balanced Growth.” Washington, DC.
- , World Bank, and World Trade Organization. 2017. “Making Trade an Engine of Growth for All.” Policy Papers, Washington, DC.
- Jongwanich, Juthathip. 2007. “Workers’ Remittances, Economic Growth and Poverty in Developing Asia and the Pacific Countries.” UNESCAP Working Paper 07/01, United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, Bangkok.
- Kalemli-Ozcan, Sebnem, Bent E. Sorensen, and Oved Yosha. 2003. “Risk Sharing and Industrial Specialization: Regional and International Evidence.” *American Economic Review* 93 (3): 903–18.
- Koepke, Robin. 2015. “What Drives Capital Flows to Emerging Markets? A Survey of the Empirical Literature.” IIF Working Paper, Institute of International Finance, Washington, DC.
- Koopman, Robert, Zhi Wang, and Shang-Jin Wei. 2014. “Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports.” *American Economic Review* 104 (2): 459–94.
- Kose, M. Ayhan, Eswar S. Prasad, and Marco E. Terrones. 2009. “Does Financial Globalization Promote Risk Sharing?” *Journal of Development Economics* 89 (2): 258–70.
- Krause, Eleanor, and Isabel Sawhill. 2017. “What We Know and Don’t Know about Declining Labor Force Participation: A Review.” Center on Children and Families at Brookings, The Brookings Institution, Washington, DC.
- Laeven, Luc, and Fabian Valencia. 2008. “Systemic Banking Crises: A New Database.” IMF Working Paper 08/224, International Monetary Fund, Washington, DC.
- . 2010. “Resolution of Banking Crises: The Good, the Bad, and the Ugly.” IMF Working Paper 10/44, International Monetary Fund, Washington, DC.
- . 2012. “Systemic Banking Crises Database: An Update.” IMF Working Paper 12/163, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Lakner, Christoph, and Branko Milanovic. 2015. “Global Income Distribution: From the Fall of the Berlin Wall to the Great Recession.” *World Bank Economic Review* 30 (2): 203–32.
- Lane, Philip R., and Gian Maria Milesi-Ferretti. 2017. “International Financial Integration in the Aftermath of the Global Financial Crisis.” IMF Working Paper 17/115, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Lewis, Karen. 1996. “What Can Explain the Apparent Lack of International Consumption Risk Sharing?” *Journal of Political Economy* 104 (2): 267–97.
- McCauley, Robert N., and Chang Shu. 2016. “Dollars and Renminbi Flowed out of China.” *Bank for International Settlements Quarterly Review*, March 2016.
- Obstfeld, Maurice. 1993. “Are Industrial-Country Consumption Risks Globally Diversified?” NBER Working Paper 4308, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Prasad, Eswar, Kenneth Rogoff, Shang-Jin Wei, and M. Ayhan Kose. 2003. “Effects of Financial Globalization on Developing Countries: Some Empirical Evidence.” IMF Occasional Paper 220, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Rajan, Raghuram, and Arvind Subramanian. 2005. “What Undermines Aid’s Impact on Growth?” IMF Working Paper 05/126, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Ratha, Dilip. 2003. “Workers’ Remittances: An Important and Stable Source of External Development Finance.” In *Global Development Finance 2003: Striving for Stability in Development Finance*. Washington, DC: World Bank.
- Sorensen, Bent, Yi-Tsung Wu, Oved Yosha, and Yu Zhu. 2005. “Home Bias and International Risk Sharing: Twin Puzzles Separated at Birth.” CEPR Discussion Paper 5113, Centre for Economic Policy Research, London.

Wacziarg, Romain, and Karen Horn Welch. 2008. "Trade Liberalization and Growth: New Evidence." NBER Working Paper 10152, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Yi, Kei-Mu. 2003. "Can Vertical Specialization Explain the Growth in World Trade?" *Journal of Political Economy* 111 (1): 52–102.
———. 2010. "Can Multistage Production Explain the Home Bias in Trade?" *American Economic Review* 100 (1): 364–93.

Les salaires nominaux augmentent beaucoup plus lentement qu'avant la crise économique mondiale de 2008–09 dans la plupart des pays avancés. Ce chapitre montre que le ralentissement de la progression des salaires peut être expliqué, pour l'essentiel, par l'affaiblissement du marché du travail (chômage et sous-emploi des personnes travaillant à temps partiel de façon involontaire), les anticipations inflationnistes et l'augmentation tendancielle de la productivité. Si l'emploi à temps partiel involontaire peut avoir contribué à soutenir le taux d'activité et facilité des liens plus étroits avec le marché du travail que le chômage, il semble néanmoins avoir ralenti la progression des salaires. Ce phénomène est manifeste même dans les pays où le sous-emploi des ressources semble limité (c'est-à-dire où le taux de chômage est actuellement égal ou inférieur aux taux moyens enregistrés au cours des années précédant la Grande récession). D'autres facteurs communs aux pays — outre le sous-emploi des ressources, la productivité et la hausse des prix — ont également exercé des pressions à la baisse sur les niveaux de rémunération au cours des dernières années de sorte que le synchronisme des excédents de ressources enregistrés par les différents pays pourrait en avoir amplifié les effets. Même si la poursuite de politiques accommodantes contribue à stimuler la demande et à abaisser les taux de chômage, la progression des salaires pourrait demeurer léthargique jusqu'à ce que l'emploi à temps partiel involontaire diminue ou que la croissance tendancielle de la productivité s'accélère. Les taux d'inflation resteront aussi probablement modérés à moins que les salaires n'augmentent plus rapidement que la productivité pendant une période prolongée. Il sera important d'évaluer l'ampleur du sous-emploi des ressources plus précisément que ne le permet le taux de chômage pour déterminer la rapidité avec laquelle il conviendra de mettre un terme aux politiques monétaires accommodantes.

Introduction

Près de dix ans après la crise économique mondiale de 2008–09, la progression des salaires nominaux dans les pays les plus avancés est nettement plus lente qu'auparavant, et ce même dans les pays où les taux de chômage sont actuellement égaux ou inférieurs aux taux moyens

Ce chapitre a été établi par Gee Hee Hong, Zsóka Kóczán, Weicheng Lian et Malhar Nabar (chef de l'équipe), avec l'appui de Benjamin Hilgenstock et de Jungjin Lee.

observés au cours des années qui ont précédé la crise. S'il est possible que, dans certains cas, la récente dynamique des salaires corrige la progression bien trop rapide observée avant la Grande récession, la situation est plus contrastée.

La dynamique des salaires nominaux est, en général, liée aux modifications sous-jacentes d'une composante «réelle» — le produit matériel créé par la main-d'œuvre au moyen d'autres intrants dans le cadre du processus de production — et aux pressions inflationnistes qui s'exercent dans le pays. Dans cette optique, la croissance atone des salaires nominaux cadre, en principe, avec le ralentissement largement accepté de la productivité de la main-d'œuvre, qui peut peser sur la dynamique sous-jacente des salaires réels, et l'inflation généralement faible observée dans les pays avancés¹. Une lente progression des salaires nominaux coïncide aussi généralement avec une réduction du nombre d'heures ouvrées par travailleur et, dans certains cas, avec un taux plus élevé d'emploi à temps partiel involontaire et une augmentation de la proportion de contrats d'emploi temporaire. Les indicateurs du chômage ne reflètent pas l'affaiblissement du marché du travail à cause de l'augmentation des emplois à temps partiel et des contrats d'emploi temporaire. Ces évolutions peuvent aussi indiquer une transformation durable des relations d'emploi entre les entreprises et les employés sous l'effet des évolutions technologiques et de rigidités qui caractérisent encore le marché du travail de certains pays et qui découragent les employeurs de proposer des contrats types d'emploi à plein temps².

Dans une optique macroéconomique, il est possible d'apporter des éléments au débat sur l'ampleur des ressources inutilisées au sein de l'économie et la rapidité avec laquelle il conviendra de mettre un terme aux politiques monétaires accommodantes en considérant les forces qui déterminent l'évolution des salaires nominaux. Comme indiqué au chapitre 1, les taux d'inflation hors alimentation et énergie demeurent inférieurs à leur cible dans la plupart

¹Voir Fernald (2014), Byrne, Fernald et Reinsdorf (2016) et Adler *et al.* (2017) pour plus d'informations sur le ralentissement de la productivité, et le chapitre 3 des *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM) d'octobre 2016 en ce qui concerne la faiblesse des taux d'inflation dans les pays avancés.

²Voir Bentolila *et al.* (2012) pour un examen des rigidités du marché du travail et du recours à des contrats d'emploi temporaire.

des pays avancés et n'augmentent pas de manière régulière malgré la reprise générale de la croissance observée cette année. Comme les salaires sont la principale composante des coûts de production de la plupart des entreprises, c'est essentiellement parce qu'ils augmentent lorsque le chômage diminue que l'inflation hors alimentation et énergie s'accélère en général lorsque la demande globale se raffermi et que les capacités excédentaires intérieures s'amenuisent³. Il est de ce fait peu probable que l'inflation hors alimentation et énergie augmente de manière persistante dans les pays avancés tant que l'apparition de tensions sur le marché du travail n'aura pas provoqué une accélération de la hausse des salaires. Il importe donc de mieux comprendre les forces qui pèsent sur la progression des salaires pour déterminer l'orientation qu'il convient de donner à la politique monétaire.

Les informations sur les facteurs de la dynamique des salaires et le rôle de l'emploi à temps partiel et des contrats temporaires peuvent mettre en perspective l'évolution future des inégalités de revenus et l'action publique qui pourrait être menée pour conforter la sécurité des revenus des travailleurs à temps partiel ou ayant un emploi temporaire. Ces mesures pourraient, notamment, viser à faire face au sous-emploi des ressources, soutenir le recyclage des travailleurs et l'acquisition de nouvelles compétences, remédier aux rigidités structurelles et autres qui continuent d'exister sur le marché du travail et assurer un traitement équitable aux personnes ayant certains types de contrats d'emploi.

Ce chapitre considère à cette fin les grands points suivants :

- *Facteurs* : dans quelle mesure la dynamique des salaires nominaux observée dans les pays avancés depuis la crise économique mondiale est-elle imputable à des facteurs macroéconomiques généraux tels que le sous-emploi des ressources sur le marché du travail, les anticipations inflationnistes et la croissance tendancielle de la productivité de la main-d'œuvre? Quel effet l'évolution de la combinaison d'emplois partiels involontaires et de contrats à durée indéterminée par opposition à des contrats à durée déterminée a-t-elle eu sur le sous-emploi des ressources sur le marché du travail et, par conséquent, la dynamique des salaires?
- *Transformations sous-jacentes* : quel effet l'évolution des incitations offertes aux entreprises et les obstacles rencontrés par celles-ci au cours des dernières années

³Comme indiqué au chapitre 1, la proportion de l'affaiblissement des salaires et de l'inflation imputable au ralentissement des gains de productivité n'entraînerait pas de tassement de la hausse des prix parce que les modifications n'auraient pas d'effet net sur les pressions au niveau des coûts (représentées par les coûts unitaires de main-d'œuvre).

(du fait, par exemple, de l'évolution des anticipations concernant les perspectives de croissance à moyen terme, des technologies et des processus de production mondiaux) ont-ils eu sur la fixation du niveau des salaires nominaux et l'emploi à temps partiel? Quel a été l'impact de la modification du pouvoir de négociation (due, par exemple, aux changements observés aux niveaux de la réglementation de l'emploi, du syndicalisme et de la concurrence exercée par les importations) sur les salaires et l'emploi à temps partiel?

Ce chapitre aboutit à plusieurs conclusions :

- Des facteurs macroéconomiques comme l'affaiblissement du marché du travail (chômage et sous-emploi des travailleurs qui travaillent à temps partiel de façon involontaire), les anticipations inflationnistes et l'augmentation tendancielle de la productivité peuvent expliquer l'essentiel de la variation de la progression des salaires nominaux au niveau national au cours des dernières années. L'analyse indique aussi que des facteurs communs aux pays ont exercé des pressions à la baisse sur la hausse des salaires après la crise financière mondiale, en particulier de 2014 à 2016. Il peut s'agir, pour un certain nombre de pays de la zone euro qui affichaient d'importants déficits en compte courant avant la crise, de l'adoption de mesures visant à ralentir la progression des salaires et à améliorer la compétitivité après la crise financière mondiale et la crise de la dette souveraine des pays de la zone⁴. Le rôle joué par d'importants facteurs communs de la faiblesse des salaires pourrait, de manière plus générale, témoigner de l'effet de plus en plus marqué exercé sur la fixation des salaires dans un pays particulier par les conditions en vigueur sur le marché du travail d'autres pays (dans le contexte du renforcement de l'intégration économique internationale). Il pourrait également indiquer l'effet d'une demande atone dans de nombreux secteurs et dans de nombreux pays et les préoccupations grandissantes suscitées par la perte d'emplois, qui aurait pu entraver la progression des salaires à la suite de la crise financière mondiale et de la crise de la dette souveraine dans la zone euro.
- L'affaiblissement du marché du travail et la croissance de la productivité ont des contributions relatives différentes selon les pays. Dans ceux où les taux de chômage sont encore sensiblement supérieurs aux moyennes observées avant la Grande récession, les indicateurs habituels de l'affaiblissement du marché du travail peuvent expliquer la moitié du ralentissement de la progression

⁴Voir aussi Kang et Shambaugh (2014).

des salaires nominaux depuis 2007, qui est aussi freinée dans une large mesure par l'emploi à temps partiel involontaire. L'augmentation de la productivité est, quant à elle, relativement moins importante parce que ces pays affichaient généralement une croissance de la productivité moins rapide au départ et ont, de ce fait, enregistré un ralentissement moins marqué.

- Dans les pays où les taux de chômage sont inférieurs à la moyenne enregistrée avant la Grande récession, la lenteur de l'augmentation de la productivité peut expliquer l'essentiel — les deux tiers environ — du ralentissement de la croissance des salaires nominaux depuis 2007. Dans ce cas encore, toutefois, l'emploi à temps partiel involontaire semble peser sur la progression des salaires, ce qui indique que l'affaiblissement du marché du travail pourrait être plus important que ne l'indiquent les taux de chômage.
- Le travail à temps partiel involontaire augmente davantage dans les pays dont la production est, selon les estimations, inférieure à son potentiel. Les calculs effectués compte tenu de l'effet du sous-emploi des ressources montrent que l'emploi à temps partiel involontaire augmente dans une plus large mesure lorsque les prévisions de croissance à moyen terme se détériorent davantage, l'automatisation se développe plus rapidement et l'importance des services dans l'économie s'accroît.
- L'analyse indique que, bien que des politiques accommodantes puissent contribuer à stimuler la demande et réduire les taux de chômage, il est possible que les salaires continuent de progresser lentement jusqu'à ce que l'emploi à temps partiel involontaire diminue et que la croissance tendancielle de la productivité s'accélére. Il est également probable que les taux d'inflation resteront faibles à moins que les salaires n'augmentent plus rapidement que la productivité pendant une période prolongée. Il sera important d'évaluer le degré effectif de sous-emploi des ressources en ne considérant pas uniquement le taux de chômage pour déterminer avec quelle rapidité il convient de mettre un terme aux politiques monétaires accommodantes.

La section qui suit donne une description générale des facteurs déterminants de la progression des salaires en vue de l'analyse empirique. Le chapitre examine ensuite l'évolution des marchés du travail des pays avancés au cours des dernières années puis, dans les sections suivantes, les forces déterminantes de la dynamique des salaires nominaux et de l'emploi au niveau global. Il présente, en conclusion, un examen des principales observations qui peuvent être tirées de l'analyse à l'appui de la politique économique.

Détermination des salaires — description générale

Les salaires nominaux sont déterminés par l'offre et la demande de main-d'œuvre, sur lesquels s'exercent de multiples influences interconnectées. Il est utile d'établir une distinction entre les effets associés au cycle économique et les forces qui s'exercent plus lentement (à long terme).

La demande de main-d'œuvre évolue avec la demande globale de produits durant le cycle économique. En phase d'expansion, les employeurs accroissent leurs effectifs pour répondre à une demande finale de plus en plus importante. L'augmentation de la demande de main-d'œuvre peut donner lieu à l'allongement des heures ouvrées (y compris les heures supplémentaires), à une diminution des emplois à temps partiel involontaires et à une augmentation du nombre de personnes employées. Au fur et à mesure que la demande augmente, le nombre de demandeurs d'emploi (groupe constitué par les chômeurs et les personnes employées à la recherche d'un emploi plus attractif) diminue par rapport aux postes vacants, et les employeurs doivent verser des salaires plus élevés pour attirer des travailleurs ou conserver leurs employés. Dans la mesure où les salaires nominaux sont indexés sur la hausse des prix à la consommation et subissent l'effet de l'évolution anticipée de l'inflation, l'intensification des pressions exercées sur les prix durant la phase d'expansion du cycle peut aussi favoriser l'augmentation des salaires nominaux moyens. Le contraire se produit lorsque la demande finale s'affaiblit et que le cycle économique entre dans sa phase descendante. Les entreprises peuvent, dans un premier temps, garder leurs employés, mais devoir procéder à des licenciements lorsque la crise économique s'aggrave. La progression moyenne des salaires se ralentit alors aussi et l'allègement des pressions inflationnistes se traduit par une progression plus lente des salaires nominaux. En d'autres termes, l'ampleur des ressources sous-employées et les anticipations inflationnistes sont deux facteurs cycliques fondamentaux associés au niveau des salaires.

Au cours des dix dernières années — qui se sont caractérisées par une récession profonde et prolongée et par une réduction systématique du nombre de travailleurs employés à plein temps —, certaines dimensions du sous-emploi de la main-d'œuvre autres que celles mesurées par l'indicateur type du taux de chômage semblent également avoir eu des répercussions sur les salaires⁵. Par exemple, selon de récentes études,

⁵Voir Trigari (2014).

les travailleurs découragés, ou l'accroissement de la proportion d'emplois à temps partiel, exercent un effet négatif sur les salaires (Blanchflower et Posen, 2014; Smith, 2014)⁶.

La croissance tendancielle de la productivité du travail, c'est-à-dire l'accroissement de la production résultant de chaque heure durant laquelle le travail est associé à d'autres facteurs de production, est une force déterminante de la progression moyenne des salaires dont les effets viennent s'ajouter à ceux du cycle économique. Dans l'optique d'une entreprise, lorsque la croissance de la productivité du travail s'accélère, la valeur tirée du recrutement d'effectifs supplémentaires augmente par rapport au coût du gonflement de la masse salariale⁷. L'augmentation de la demande de travail a pour effet d'accroître le rapport entre le nombre d'emplois à pourvoir et le nombre de demandeurs d'emploi et, par conséquent, les pressions sur les salaires. À l'inverse, lorsque la croissance de la productivité se ralentit, toutes choses étant égales par ailleurs, la rentabilité diminue de même que la capacité des entreprises à absorber les hausses des salaires de leurs employés ou leur désir d'attirer de nouveaux effectifs en leur proposant de plus fortes rémunérations. La progression des salaires se tasse donc généralement lorsque la croissance de la productivité se ralentit, bien que cette évolution puisse ne pas immédiatement se répercuter dans la même mesure sur les salaires en raison de la rigidité de ces derniers

⁶Altig et Higgins (2014) notent l'effet négatif des salaires des personnes travaillant à temps partiel pour des raisons économiques. D'autres études s'emploient à déterminer si le chômage de longue durée a autant de répercussions sur la dynamique des salaires que le chômage de courte durée (Stock, 2011; Gordon, 2013; Council of Economic Advisers, 2014; Krueger, Cramer et Cho, 2014; Rudebusch et Williams, 2014; Watson, 2014), en partie parce que le rythme de la hausse des prix et des salaires immédiatement après la Grande récession semble plus robuste que les prévisions établies sur la base des courbes plus traditionnelles des prix et des salaires de Phillips. Ces études notent généralement que le chômage de courte durée a un impact plus important que le chômage de longue durée. D'autres font toutefois valoir que, aux États-Unis par exemple, les taux de chômage de longue et de courte durées ont suivi des évolutions très similaires au cours des quelques dizaines d'années qui ont précédé la Grande récession de sorte qu'il est difficile d'isoler leurs effets respectifs (Kiley, 2014; Smith, 2014).

⁷L'accélération de la croissance de la productivité du travail peut tenir à la fois à une augmentation de l'intensité capitaliste (quantité de machines et matériels utilisée par travailleur), à l'amélioration du capital humain et à la composition moyenne des qualifications de la population active, ainsi qu'à un rythme plus rapide de la diffusion des technologies qui complètent les qualifications du travailleur type. Les effets qui s'exercent ainsi sur différentes catégories de travailleurs peuvent varier, selon le degré de complémentarité des évolutions technologiques et des qualifications des travailleurs et des tâches qu'ils accomplissent, comme expliqué dans la suite du rapport.

(Hall, 2005; Taylor, 2016); la progression des salaires est donc liée plus étroitement à l'évolution de la croissance de la productivité (Dew-Becker et Gordon, 2005; Yellen, 2005)^{8, 9}.

Tant que les travailleurs sont en mesure de négocier l'obtention d'une proportion stable de la valeur ajoutée dans l'économie, la progression des salaires cadre généralement avec la croissance tendancielle de la productivité du travail (Mortensen et Pissarides, 1999; Hall, 2005). L'étroitesse de cette association peut néanmoins fluctuer¹⁰. Lorsque le pouvoir de négociation des travailleurs s'améliore à moyen terme, une fraction plus importante de l'accélération de la croissance tendancielle de la productivité se répercute sur les salaires.

Le pouvoir de négociation des travailleurs est fonction de facteurs interdépendants¹¹. Ces derniers comprennent des facteurs institutionnels, tels que la densité syndicale, la couverture des conventions collectives et le degré de centralisation de ces dernières (conventions sectorielles ou conventions établies au niveau d'une entreprise, par exemple). La législation du travail et les réglementations de l'emploi qui limitent la latitude dont jouissent les entreprises pour licencier des travailleurs peuvent avoir des répercussions sur l'embauche, la fixation des salaires et les conditions d'emploi¹².

Comme indiqué précédemment, l'évolution technologique peut aussi avoir des effets divers sur le pouvoir de négociation, selon le degré de complémentarité entre les nouvelles technologies, les diverses tâches accomplies dans le cadre de l'emploi et les qualifications des travailleurs. À un extrême, l'automatisation remplace une partie des travailleurs peu ou moyennement qualifiés qui

⁸Il faudrait que l'élasticité de substitution entre le capital et le travail soit égale à l'unité pour qu'il existe une correspondance directe entre les salaires réels et la productivité moyenne du travail à long terme. Cette élasticité joue un rôle important dans la détermination de la manière dont la part du travail dans le revenu national réagit à l'évolution des coûts relatifs du travail et du capital.

⁹Le lien entre les salaires et la productivité peut, à l'évidence, ne pas totalement se vérifier au niveau sectoriel (comme le montre l'effet Balassa-Samuelson).

¹⁰Durant les deux décennies qui ont précédé la Grande récession, par exemple, la part de la valeur ajoutée revenant aux travailleurs a évolué à la baisse dans les pays avancés (chapitre 3 des PEM d'avril 2017).

¹¹Les interconnexions entre ces facteurs sont étudiées, notamment, par Kramarz (2017), qui analyse la relation entre le pouvoir des syndicats et la délocalisation de l'emploi et, par conséquent, des salaires.

¹²Selon des études antérieures, la déréglementation du marché du travail peut entraîner un accroissement temporaire du chômage, mais produire, à terme, une amélioration du bien-être (Blanchard et Giavazzi, 2003). Le chapitre 3 des PEM d'avril 2016 et l'OCDE (2017) montrent qu'une telle déréglementation a des effets positifs sur l'emploi et la production en période de prospérité, mais peut avoir un effet de contraction en période de sous-emploi des ressources.

accomplissent essentiellement des tâches routinières en suivant des instructions précises (Autor et Dorn, 2013; Goos, Manning et Salomons, 2014). Cela provoque une baisse du pouvoir de négociation de ces catégories de travailleurs qui peuvent être obligés d'accepter des conditions d'emploi moins intéressantes, et éventuellement, des postes nécessitant de moindres compétences (et entraîne, par exemple, une progression plus lente des salaires, une diminution des heures de travail ou encore une augmentation de la proportion de l'emploi à temps partiel). À l'autre extrême, les progrès des technologies de conception procurent des avantages considérables aux travailleurs très qualifiés, comme les ingénieurs et les architectes, qui doivent résoudre des problèmes complexes, car ces avancées accroissent leur productivité et leur capacité à demander des salaires plus élevés. Le pouvoir de négociation des travailleurs peut également dépendre dans une certaine mesure de la concurrence internationale, par le biais des échanges et de la participation des entreprises aux chaînes d'approvisionnement mondiales, mais aussi de la possibilité d'une relocalisation des installations de production dans des pays où les coûts sont globalement plus faibles. L'automatisation et l'intensification de la concurrence peuvent, à leur tour, affaiblir la syndicalisation.

Dans l'optique de l'entreprise, les incertitudes relatives à la croissance à moyen terme peuvent aussi influencer les décisions d'embauche et la dynamique des salaires qui s'ensuit. Lorsque les entreprises sont plus optimistes et mieux assurées de leurs revenus futurs, elles sont plus enclines à recruter des travailleurs à plein temps, à créer des emplois de durée indéterminée et à verser des rémunérations plus élevées pour conserver leurs employés ou trouver sur le marché du travail des personnes dont les qualifications correspondent mieux à ce qu'elles recherchent. Lorsque leurs prévisions de croissance s'assombrissent, elles perçoivent des risques de dégradation de la situation ou éprouvent des incertitudes quant à l'avenir, elles hésitent davantage à conclure des contrats d'emplois qui peuvent être coûteux et peuvent préférer recruter des effectifs à temps partiel ou proposer des contrats d'emploi de durée déterminée, en même temps que des salaires et des avantages moins favorables. Ces anticipations concernant la croissance peuvent se manifester au niveau de la demande et de l'offre, et concerner notamment l'évolution de la demande et la croissance anticipée de la productivité.

La section qui suit examine l'évolution des principaux indicateurs du marché du travail au cours des dernières années.

L'amélioration apparente des marchés du travail des pays avancés masque des mutations plus profondes

Emploi et salaires

Emploi

Comme l'indique la plage 1 du graphique 2.1, les taux de chômage diminuent de manière générale depuis 2013, mais sont toujours élevés par rapport à 2007 dans environ les trois quarts des pays avancés. Leur baisse tient essentiellement à la création d'emplois, et non à la sortie de la population active de membres de la population en âge de travailler. De fait, ainsi que le montre la plage 2 du graphique 2.1, le taux d'activité a augmenté dans plus de la moitié des pays avancés par rapport à 2007, le plus souvent par suite de l'accroissement du taux d'activité des travailleurs âgés de plus de 54 ans et des femmes (évolution analysée en détail dans l'encadré 1.1)^{13, 14}. L'association de taux de chômage et de taux d'activité plus élevés a pour effet de porter les taux d'emploi (pourcentages des effectifs de population âgée de 15 ans et plus qui ont un emploi) à des niveaux très proches ou supérieurs aux niveaux maximums enregistrés avant la crise économique mondiale (2007) dans environ la moitié des pays avancés¹⁵.

Salaires

La plage 1 du graphique 2.2 montre que, dans presque tous les pays avancés, la progression des salaires nominaux (mesurés par des rémunérations nominales horaires établies de manière à permettre des comparaisons entre les pays) reste inférieure aux valeurs observées avant la Grande récession¹⁶. Cela vaut en particulier

¹³Comme l'indique l'encadré 1.1, la diminution du taux d'activité moyen pondéré par la population dans les pays avancés depuis 2007 tient à la forte baisse observée aux États-Unis.

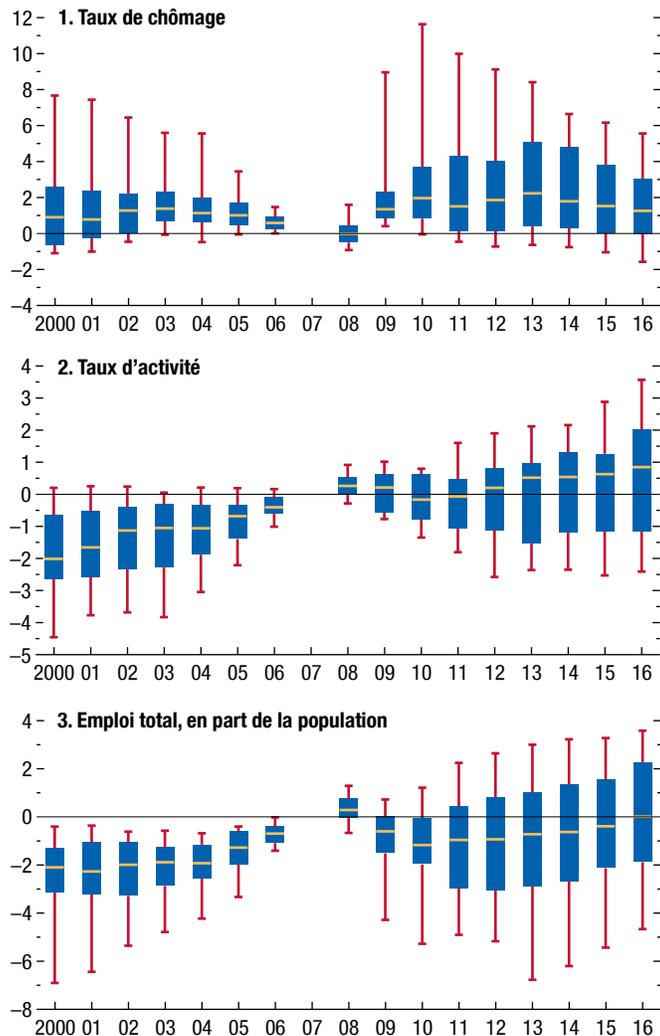
¹⁴Ainsi que noté au chapitre 1 des PEM d'octobre 2015 et d'octobre 2016, les prévisions établies durant la période qui a suivi la crise sous-estiment généralement la croissance de l'emploi.

¹⁵Les États-Unis constituent une exception notable, car la baisse de trois points du taux d'activité observée dans ce pays depuis 2007 s'est soldée par un taux d'emploi plus faible qu'avant la crise, bien que le taux de chômage soit tombé à un niveau inférieur à la moyenne enregistrée avant celle-ci.

¹⁶Dans à peu près les trois quarts des pays avancés, les taux de croissance des salaires réels sont inférieurs à ce qu'ils étaient avant la Grande récession, et ce, que l'on considère les «salaires réels sous l'angle de la consommation» (c'est-à-dire les salaires nominaux déflatés par l'inflation mesurée par l'indice général des prix à la consommation, qui a des répercussions sur les niveaux de vie et les décisions relatives à l'offre de main-d'œuvre) ou les «salaires réels sous l'angle des produits» (c'est-à-dire les salaires nominaux déflatés par le déflateur du PIB, qui a des répercussions sur la rentabilité des entreprises et les décisions d'embauche). L'annexe 2.1 présente les mesures des salaires plus en détail et le graphique 2.2.1 de l'annexe retrace la dynamique des salaires réels.

Graphique 2.1. Répartition des indicateurs du marché du travail
(Écart en points de pourcentage par rapport à 2007)

Les taux de chômage diminuent de manière générale depuis 2013, mais sont toujours élevés par rapport à 2007 dans environ les trois quarts des pays avancés. Leur baisse tient essentiellement à la création d'emplois, et non à la sortie de la population active de membres de la population en âge de travailler. De fait, le taux d'activité a augmenté dans plus de la moitié des pays avancés.



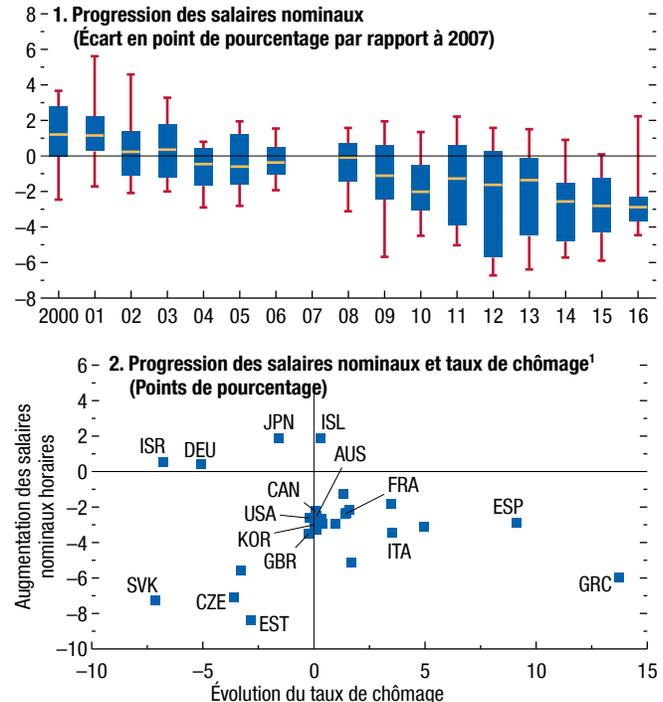
Sources : Organisation de coopération et de développement économiques; calculs des services du FMI.

Note : Le segment horizontal tracé à l'intérieur des colonnes représente la médiane; les extrémités supérieure et inférieure de la colonne correspondent, respectivement, au quartile supérieur et au quartile inférieur, tandis que les marqueurs rouges délimitent les déciles supérieur et inférieur.

pour les pays où les taux de chômage ont baissé assez rapidement et sont maintenant similaires ou inférieurs aux taux moyens enregistrés avant la crise (graphique 2.2, page 2). Les niveaux de base par rapport auxquels ces hausses sont calculées sont faibles, même dans les pays où les salaires nominaux ont augmenté plus rapidement en 2016 qu'avant la crise, comme l'Allemagne, qui a connu une période de modération salariale intensifiée

Graphique 2.2. Répartition de la progression des salaires nominaux et corrélation avec la variation du taux de chômage

Malgré l'amélioration des indicateurs du chômage, la progression des salaires demeure plus lente qu'avant la récession dans presque tous les pays avancés. Cela est particulièrement notable dans les pays où les taux de chômage sont maintenant proches ou inférieurs aux taux moyens enregistrés avant la crise.



Sources : Eurostat; autorités nationales; Organisation de coopération et de développement économiques; calculs des services du FMI.

Note : L'échantillon considéré dans la première page ne comprend pas les États baltes. La variable utilisée pour représenter les salaires est la rémunération horaire des travailleurs à l'exclusion des personnes travaillant pour leur propre compte. Le segment horizontal tracé à l'intérieur des colonnes représente la médiane; les extrémités supérieure et inférieure de la colonne correspondent, respectivement, au quartile supérieur et au quartile inférieur, tandis que les marqueurs rouges délimitent les déciles supérieur et inférieur. Les codes utilisés dans la page 2 pour dénoter les pays sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). Les pays indiqués sont les pays affichant des valeurs extrêmes et les dix principaux pays avancés (sur la base du PIB nominal de 2016 en dollars).

¹Les changements indiqués correspondent à la différence entre les valeurs de 2016 et la moyenne sur la période 2000–07.

par les réformes Hartz du marché du travail, ou le Japon, qui, pendant dix ans, a été en butte à la déflation et à une contraction des salaires nominaux¹⁷.

Emploi à temps partiel involontaire, contrats temporaires, heures ouvrées

Il est possible de broser un tableau plus complet du marché du travail en considérant d'autres indicateurs qui font état d'un sous-emploi des ressources plus prononcé que

¹⁷Burda et Seele (2016) examinent les effets des réformes Hartz sur le marché du travail allemand, tandis que Aoyagi et Ganelli (2015) considèrent la situation sur le marché du travail japonais dans les années 2000.

ne l'indique le taux de chômage, et peut-être même une sécurité d'emploi moindre qu'avant la Grande récession.

Emploi à temps partiel involontaire

La page 1 du graphique 2.3 montre que l'emploi à temps partiel involontaire (mesuré par le nombre de personnes employées moins de 30 heures par semaine qui déclarent souhaiter travailler un plus grand nombre d'heures) a augmenté dans presque tous les pays de l'échantillon en 2009 et demeure plus élevé qu'en 2007 dans plus des trois quarts des pays. La part de ce type d'emploi est passée de 0,8 % en 2007 à 1,3 % en 2016 aux États-Unis, de 2,4 % à 3,9 % au Royaume-Uni et de 5,3 % à 7,8 % en France. L'Allemagne constitue une exception bien que la part de l'emploi à temps partiel involontaire en 2016 (3,1 %) soit supérieure à la moyenne de 2,7 % enregistrée sur la période 2000–07.

Comme le montre la page 2 du graphique 2.3, l'emploi à temps partiel involontaire a davantage augmenté dans les pays affichant des taux de chômage supérieurs aux taux moyens de la période 2000–07. Toutefois, même dans les pays où les taux sont maintenant proches de leur moyenne pour 2000–07 (carrés regroupés autour de l'axe vertical), la part de ce type d'emploi est plus élevée qu'elle ne l'était avant la crise.

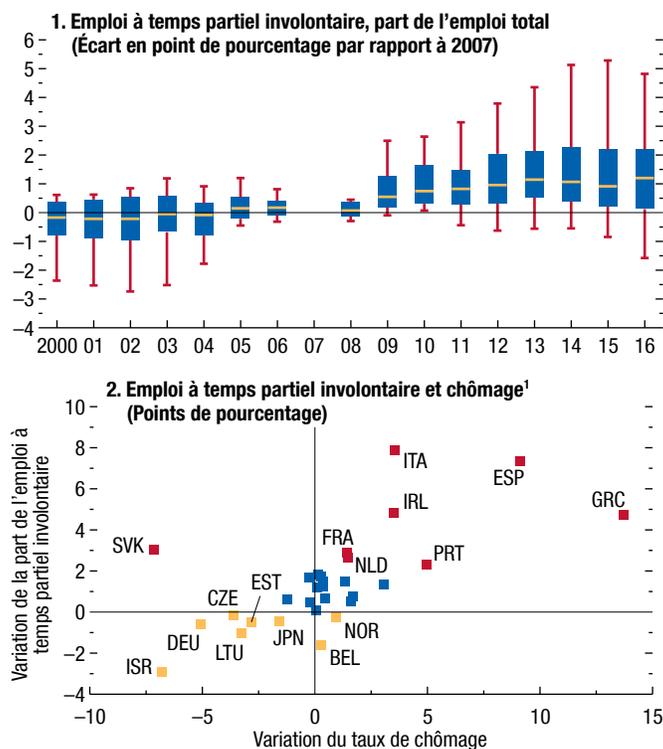
Contrats temporaires

Une plus grande attention est portée depuis quelques années non seulement à l'emploi à temps partiel involontaire, mais aussi aux modalités d'emploi temporaire (voir Aoyagi et Ganelli, 2015; Brainard, 2016). Les contrats de ce type peuvent contribuer à réduire les épisodes de chômage, permettre aux travailleurs d'éviter des interruptions dans l'historique de leur emploi et maintenir leur présence dans la population active. Ils sont toutefois généralement de plus courte durée que les contrats à durée indéterminée, offrent moins de possibilités aux travailleurs d'acquérir de nouvelles compétences et d'accroître leurs responsabilités, et sont parfois assortis d'avantages plus limités. La part des contrats temporaires était plus élevée en 2016 qu'en 2007 dans un peu plus de la moitié des pays (graphique 2.4, page 1). Ces contrats sont maintenant plus courants que durant la période 2000–07 dans la plupart des pays avancés (graphique 2.4, page 2)¹⁸.

¹⁸Le graphique montre que, au Japon, la part des personnes employées sur la base de contrats temporaires a diminué de près de six points par rapport à la moyenne sur la période 2000–07. Toutefois, comme le note le FMI (2016), la catégorie plus générale des travailleurs non permanents — c'est-à-dire les travailleurs qui 1) ne sont pas recrutés directement par l'employeur, 2) travaillent à temps partiel, ou 3) n'ont pas de contrat à

Graphique 2.3. Types d'emploi : emplois à temps partiel involontaires

L'emploi à temps partiel involontaire a augmenté dans presque tous les pays de l'échantillon en 2009 et demeure plus élevé qu'en 2007 dans plus des trois quarts des pays. Il a le plus augmenté dans les pays affichant des taux de chômage supérieurs aux taux moyens de la période 2000–07.



Sources : autorités nationales; Organisation de coopération et de développement économiques; calculs des services du FMI.

Note : Les personnes travaillant à temps partiel de manière involontaire sont les personnes qui travaillent moins de 30 heures par semaine parce qu'elles n'ont pas trouvé d'emploi à plein temps. La part de l'emploi à temps partiel involontaire est égale au rapport entre le nombre total de travailleurs ayant un emploi de ce type et l'emploi total. Dans la page 1, le segment horizontal tracé à l'intérieur des colonnes représente la médiane; les extrémités supérieure et inférieure de la colonne correspondent, respectivement, au quartile supérieur et au quartile inférieur, tandis que les marqueurs rouges délimitent les déciles supérieur et inférieur. Dans la page 2, les pays indiqués par un carré jaune sont ceux dans lesquels la part de l'emploi à temps partiel involontaire a diminué tandis que les pays indiqués par un carré rouge sont ceux dans lesquels cette part a fortement augmenté. Les codes utilisés dans le graphique pour dénoter les pays sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

¹Les changements indiqués correspondent à la différence entre les valeurs de 2016 et la moyenne sur la période 2000–07.

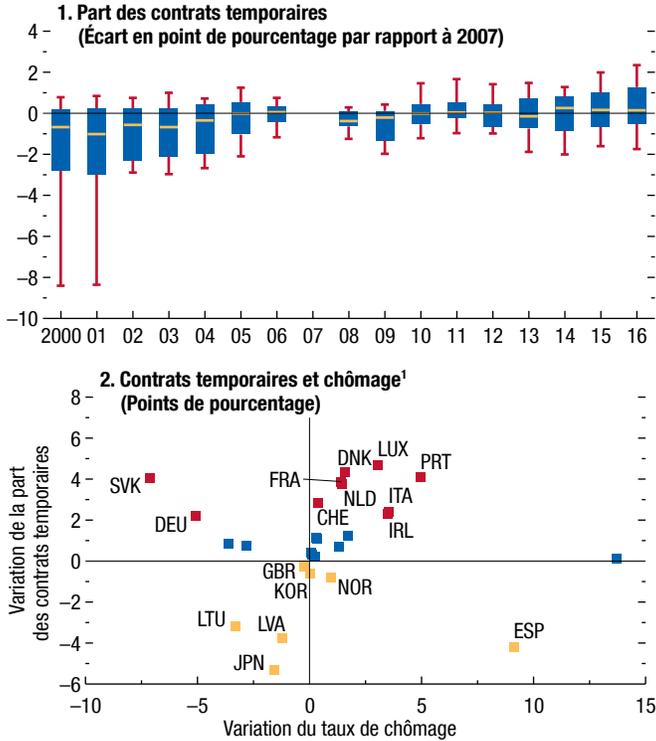
Heures ouvrées

Le nombre d'heures ouvrées par travailleur est un troisième aspect de l'emploi, qui tient en partie aux préférences des travailleurs. Il est inférieur d'au moins 2 % à ce qu'il était en 2007 dans plus de la moitié des pays

durée indéterminée — également augmenté en proportion de l'emploi total au cours de la période considérée. Voir aussi Aoyagi et Ganelli (2015). Il n'existe pas de données comparables à l'échelle internationale entre la répartition des travailleurs permanents et non permanents.

Graphique 2.4. Types d'emploi : emplois temporaires

La part des contrats temporaires était plus élevée en 2016 qu'en 2007 dans plus de la moitié des pays avancés. Ces contrats sont maintenant plus courants que durant la période 2000–07, essentiellement dans les pays où le taux de chômage est toujours supérieur aux taux moyens enregistrés avant la Grande récession.



Sources : autorités nationales; Organisation de coopération et de développement économiques; calculs des services du FMI.

Note : Les travailleurs temporaires sont ceux travaillant sur la base de contrats de durée limitée; les durées considérées varient selon les pays. La part de l'emploi temporaire est égale au rapport entre le nombre total de travailleurs temporaires et l'emploi total. Dans la page 1, le segment horizontal tracé à l'intérieur des colonnes représente la médiane; les extrémités supérieure et inférieure de la colonne correspondent, respectivement, au quartile supérieur et au quartile inférieur, tandis que les marqueurs rouges délimitent les déciles supérieur et inférieur. Dans la page 2, les pays indiqués par un carré jaune sont ceux dans lesquels la part des contrats temporaires a diminué tandis que les pays indiqués par un carré rouge sont ceux dans lesquels cette part a fortement augmenté. Les codes utilisés dans le graphique pour dénoter les pays sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

¹Les changements indiqués correspondent à la différence entre les valeurs de 2016 et la moyenne sur la période 2000–07.

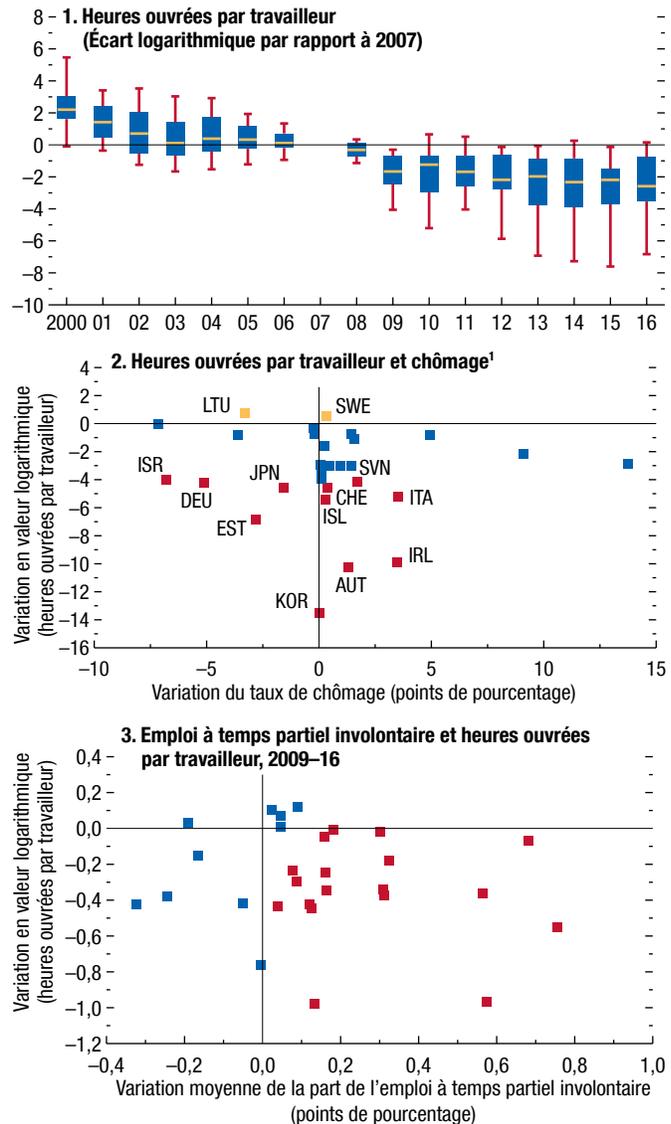
(graphique 2.5, page 1). Il avait toutefois déjà commencé à diminuer avant 2007 et cette évolution se poursuit¹⁹.

La baisse des heures ouvrées peut tenir au désir des travailleurs d'avoir des horaires plus souples et de travailler un moins grand nombre d'heures (ce pourrait être le cas, par exemple, de travailleurs âgés ou d'étudiants qui

¹⁹Cet indicateur pourrait sous-estimer la baisse du nombre d'heures ouvrées par emploi si les individus accumulent plus fréquemment qu'auparavant leurs heures ouvrées dans le cadre de plusieurs emplois.

Graphique 2.5. Caractéristiques de l'emploi : heures ouvrées par travailleur

Le nombre d'heures ouvrées par travailleur était, en 2016, inférieur d'au moins 2 % aux niveaux de 2007 dans plus de la moitié des pays avancés, mais cette évolution semble s'être amorcée avant 2007. Le nombre d'heures ouvrées par travailleur a diminué par rapport aux moyennes observées sur la période 2000–07, et ce, que les taux de chômage soient supérieurs ou inférieurs à ce qu'ils étaient avant la Grande récession. Cette évolution à la baisse est aussi généralement associée à une hausse de la proportion d'emplois à temps partiel involontaires.



Sources : autorités nationales; Organisation de coopération et de développement économiques; calculs des services du FMI.

Note : Dans la page 1, le segment horizontal tracé à l'intérieur des colonnes représente la médiane; les extrémités supérieure et inférieure de la colonne correspondent, respectivement, au quartile supérieur et au quartile inférieur, tandis que les marqueurs rouges délimitent les déciles supérieur et inférieur. Dans la page 2, les pays indiqués par un carré jaune sont ceux dans lesquels le nombre d'heures ouvrées par travailleur a augmenté tandis que les pays indiqués par un carré rouge sont ceux dans lesquels cette part a fortement diminué. Dans la page 3, les pays indiqués par un carré rouge enregistrent (en moyenne) une diminution du nombre d'heures ouvrées par travailleur et (en moyenne) une augmentation de la part de l'emploi à temps partiel involontaire sur la période 2009–16. Les codes utilisés dans le graphique pour dénoter les pays sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

¹Les changements indiqués correspondent à la différence entre les valeurs de 2016 et la moyenne sur la période 2000–07.

n'ont pas encore exercé d'activité). Elle peut aussi toutefois résulter de décisions prises par des entreprises préférant recruter des employés sur la base d'un nombre d'heures plus réduit ou en fonction de leurs besoins. Ces modalités d'emploi en flux tendus sont souvent régies par un contrat conclu par l'entreprise et l'employé. L'entreprise n'est pas tenue de garantir un nombre minimum d'heures, et l'employé n'est pas obligé d'accepter une offre particulière de l'entreprise. Ces contrats sont appelés contrats «zéro heure» au Royaume-Uni; des modalités similaires régissent les relations d'emploi dans d'autres pays, notamment en Australie et au Canada²⁰. Comme le montre l'encadré 2.1, le nombre d'heures ouvrées a davantage diminué dans les secteurs employant une plus forte proportion de travailleurs peu ou moyennement qualifiés, ce qui signifie que les préférences manifestées par les travailleurs ne sont pas les seuls facteurs qui entrent en jeu. L'augmentation parallèle du nombre d'emplois à temps partiel involontaires laisse également penser que le nombre d'heures ouvrées est déterminé par la baisse de la demande d'heures de travail par les entreprises, plutôt que par la baisse de l'offre d'heures ouvrées par les travailleurs. Il est néanmoins difficile de séparer les préférences des travailleurs qui ont un effet déterminant sur l'offre de main-d'œuvre des obstacles contraignants imposés par une faible demande de main-d'œuvre.

Le nombre d'heures ouvrées par travailleur a diminué par rapport aux moyennes observées sur la période 2000–07, et ce, que les taux de chômage soient supérieurs ou inférieurs à ce qu'ils étaient à l'époque (graphique 2.5, page 2). Cette évolution à la baisse est aussi généralement associée à une hausse de la proportion d'emplois à temps partiel involontaires (page 3).

Isolement des modifications dues à un effet de composition des transformations communes à tous les secteurs

Les sections précédentes notent une transformation généralisée de la situation sur le marché du travail (faiblesse de la croissance des salaires, augmentation de la proportion de l'emploi à temps partiel involontaire, accroissement de l'incidence des contrats temporaires, diminution des heures ouvrées par travailleur) par rapport à la période précédant la Grande récession. Dans quelle mesure ces évolutions tiennent-elles essentiellement à des facteurs qui se retrouvent dans les différents secteurs ou à une modification de la composition de l'emploi en faveur

de secteurs dans lesquels la situation sur le marché du travail s'est davantage modifiée? Les données réunies sur 21 secteurs de 31 pays avancés depuis 2000 permettent de procéder à un examen plus approfondi du rôle sous-jacent des effets de composition.

Les graphiques 2.6 et 2.7 comparent la modification moyenne des types d'emploi durant la période 2009–16 à la modification imputée dans une situation caractérisée par une répartition de l'emploi entre les secteurs similaire à ce qu'elle était en 2008. Les carrés se trouvant sur la diagonale correspondent à une situation dans laquelle la modification effective et la modification imputée sont identiques; ce sont donc les transformations au sein des secteurs, et non la modification de la composition de l'emploi entre les secteurs, qui déterminent dans ce cas la dynamique globale. À l'inverse, lorsque les carrés sont situés de part et d'autre de la diagonale, cela veut dire que la modification de la composition de l'emploi a contribué à l'évolution générale de la situation. Les carrés rouges signifient que l'indicateur s'est détérioré durant la période 2009–16 et que la modification de la composition de la répartition des emplois sectoriels a eu une large contribution quantitative à cette évolution (c'est-à-dire le déplacement des emplois vers les secteurs dans lesquels la situation s'est le plus dégradée). Les chiffres montrent que la modification de la composition semble avoir eu des répercussions plus importantes sur la proportion des emplois à temps partiel, les contrats temporaires et le nombre d'heures ouvrées par travailleur que sur la croissance des salaires nominaux²¹.

- La proportion du travail à temps partiel a augmenté dans 26 pays de l'échantillon. Dans 12 de ces 26 pays, la modification de la composition de l'emploi explique plus de 25 % de cet accroissement (et plus de la moitié de ce dernier dans quatre pays).
- La proportion des emplois basés sur un contrat temporaire a augmenté dans 19 des 26 pays. Dans ce cas, la modification de la composition de l'emploi explique plus de 25 % de l'augmentation dans sept pays (et plus de la moitié de cette augmentation dans trois pays).
- Le nombre d'heures ouvrées a diminué dans 25 pays, et la modification de la composition de l'emploi explique plus de 25 % de cette baisse dans dix pays (et plus de 50 % dans cinq pays).

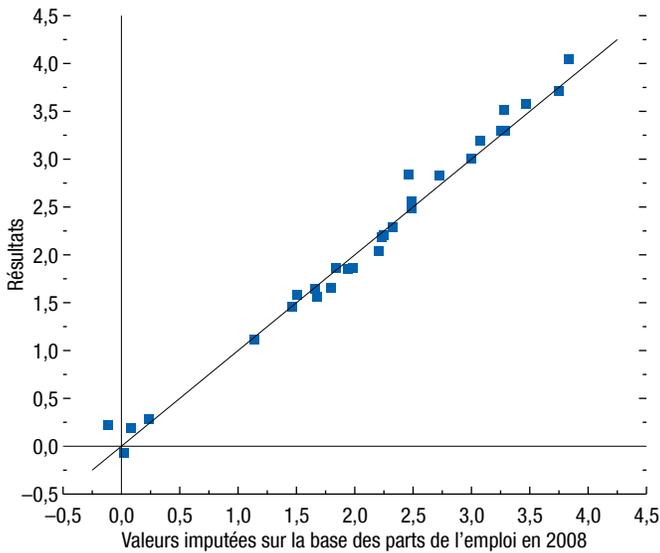
Les plages 1 et 2 du graphique 2.8 montrent que, durant la période 2008–16, le recul de l'emploi dans les secteurs où

²⁰Au Royaume-Uni, par exemple, la proportion des personnes ayant un emploi qui ont conclu des contrats «zéro heure» est passée de 0,6 % en 2010 à 3 % en 2016 (Haldane, 2017).

²¹La mobilité de la population active entre les secteurs pourrait entraîner une synchronisation générale des augmentations de salaire dans les différents secteurs de sorte que l'évolution générale des salaires semble correspondre pour l'essentiel à leur évolution sectorielle.

Graphique 2.6. Croissance moyenne des salaires nominaux, 2009–16, résultats et valeurs imputées sur la base des parts de l'emploi sectoriel de 2008
(Pourcentage)

L'effet de composition ne semble pas avoir largement contribué à la dynamique de la croissance des salaires nominaux au cours de la période récente. Tous les pays avancés sont proches de la diagonale, ce qui signifie que la croissance globale des salaires tient à des facteurs de portée sectorielle.



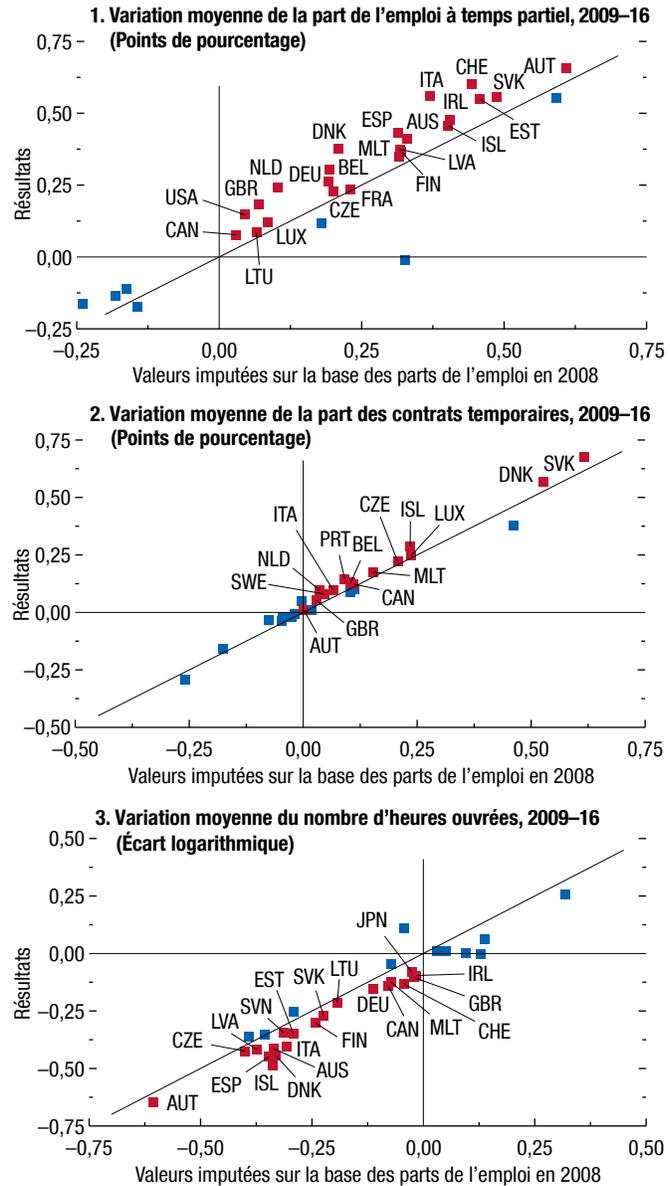
Sources : Eurostat; autorités nationales; calculs des services du FMI.
Note : La variable utilisée pour représenter les salaires est le salaire annuel par travailleur, abstraction faite des personnes employées pour leur propre compte.

les emplois à temps partiel et les contrats temporaires sont limités (industries extractives et manufacturières), conjugué à la hausse plus rapide de l'emploi dans les secteurs où ces types d'emplois sont plus répandus (services), a contribué à l'augmentation globale des proportions d'emplois à temps partiel et de contrats temporaires. La plage 3 du graphique 2.8 indique que le déplacement des emplois vers les secteurs dans lesquels le nombre d'heures ouvrées par travailleur est relativement faible a contribué à la modification globale de cet aspect de l'emploi.

En résumé, les secteurs dans lesquels les modalités d'emploi sont généralement plus traditionnelles (faible proportion de contrats temporaires et d'emplois à temps partiel, nombre d'heures ouvrées par travailleur plus élevé) ont enregistré une diminution absolue ou une croissance plus lente du nombre d'emplois que les secteurs caractérisés par des modalités d'emploi plus souples. Globalement, la modification des proportions de l'emploi entre les secteurs peut expliquer environ 22 % de l'augmentation de l'emploi à temps partiel, 18 % de l'augmentation des contrats temporaires et 23 % de la réduction du nombre d'heures ouvrées par travailleur.

Graphique 2.7. Évolution des indicateurs du marché du travail, résultats et valeurs imputées sur la base des parts de l'emploi sectoriel de 2008

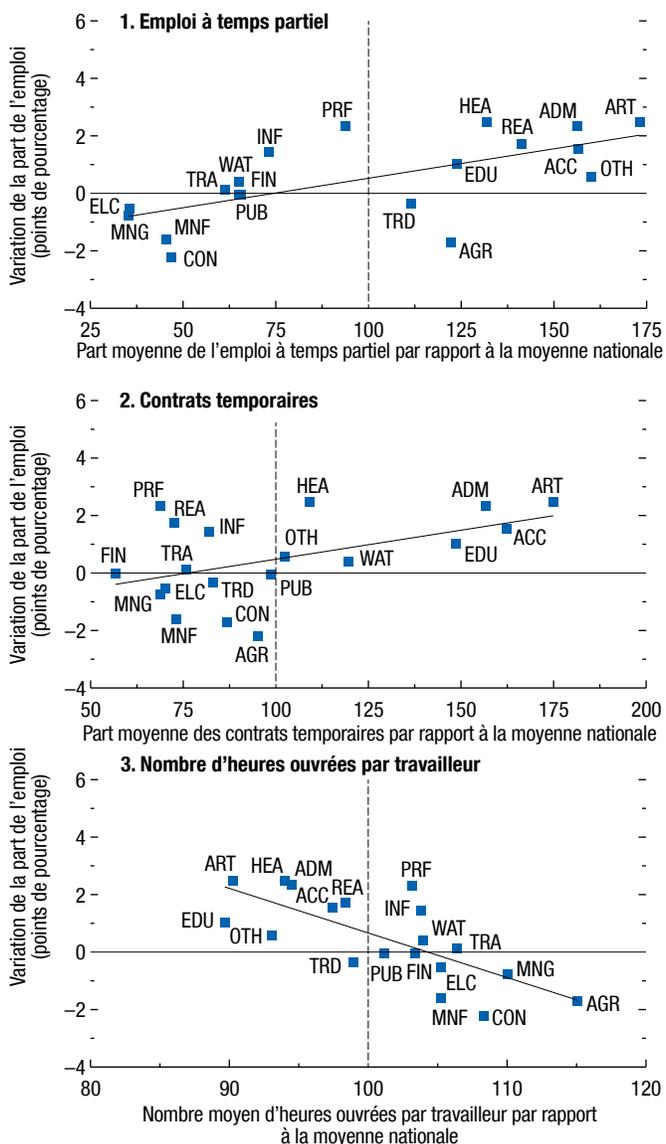
L'effet de composition a largement contribué aux modifications des types d'emploi. La modification des proportions de l'emploi entre les secteurs peut expliquer environ 22 % de l'augmentation de l'emploi à temps partiel, 18 % de l'augmentation des contrats temporaires et 23 % de la réduction du nombre d'heures ouvrées par travailleur.



Sources : Eurostat; autorités nationales; calculs des services du FMI.
Note : La part de l'emploi à temps partiel est égale au rapport entre le nombre total de travailleurs ayant un emploi de ce type dans un secteur et l'emploi total dans ce secteur. Les travailleurs temporaires sont ceux travaillant sur la base de contrats de durée limitée; les durées considérées varient selon les pays. La part de l'emploi temporaire est égale au rapport entre le nombre total de travailleurs temporaires dans un secteur et l'emploi total dans ce secteur. Les pays indiqués par un carré rouge sont ceux dans lesquels les changements de composition ont amplifié les augmentations au sein d'un secteur (pages 1 et 2) ou des diminutions (page 3). Les codes utilisés dans le graphique pour dénoter les pays sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

Graphique 2.8. Types d'emploi et variation des parts sectorielles des emplois, 2008–16

Les modifications de la composition de l'emploi en faveur de secteurs affichant une proportion relativement élevée d'emplois à temps partiel et d'emplois temporaires et un nombre relativement faible d'heures ouvrées par travailleur ont contribué aux variations globales de ces types d'emploi.



Sources : Eurostat; autorités nationales; Organisation de coopération et de développement économiques; calculs des services du FMI.
 Note : Les marqueurs situés à la droite de la valeur 100 indiquent des secteurs affichant des parts relativement élevées (par rapport à la moyenne nationale); les marqueurs situés à la gauche de la valeur 100 représentent les secteurs affichant des valeurs relativement faibles. ACC = hébergement et restauration; ADM = services administratifs et de soutien; AGR = agriculture, foresterie et pêche; ART = arts, divertissements et loisirs; CON = construction; EDU = éducation; ELC = électricité, gaz, vapeur et climatisation; FIN = services financiers et d'assurance; HEA = services de santé et d'action sociale; INF = information et communications; MNF = activités manufacturières; MNG = activités extractives; OTH = autres services; PRF = services professionnels, scientifiques et techniques; PUB = administration publique et défense; REA = services immobiliers; TRA = transports et entreposage; TRD = commerce de gros et de détail; WAT = alimentation en eau, égouts, gestion des eaux usées et services de dépollution.

Facteurs de la récente dynamique des salaires

Comme l'explique la section intitulée «L'amélioration apparente des marchés du travail des pays avancés masque des mutations plus profondes», les salaires continuent de progresser plus lentement qu'avant la Grande récession dans la plupart des pays avancés. L'augmentation de l'emploi à temps partiel involontaire, l'incidence grandissante des contrats temporaires et la baisse du nombre d'heures ouvrées par travailleur dénotent, de surcroît, de plus profondes mutations du marché du travail dans de nombreux pays avancés depuis 2007, même dans ceux où les taux de chômage sont maintenant inférieurs à ce qu'ils étaient, en moyenne, avant la crise.

Cette section examine les facteurs déterminants de la progression des salaires dans différents pays avancés au cours des dernières années. L'approche empirique suit l'ordre retenu dans la présentation des facteurs déterminants des salaires. Elle commence par examiner le rôle des facteurs cycliques, comme le chômage et les anticipations inflationnistes, et les facteurs ayant un horizon à moyen terme (croissance tendancielle de la productivité), puis analyse la manière dont l'évolution de la nature de l'emploi agit sur la dynamique des salaires. Elle étudie enfin les effets de facteurs influençant plus lentement cette dynamique ainsi que l'emploi à temps partiel involontaire.

Analyse globale — observations recueillies dans différents pays

L'approche de référence est une variante de panel de la courbe des salaires de Phillips estimée dans Gali (2011) par une analyse de régression de la progression des salaires par rapport à l'inflation anticipée, à l'inflation antérieure et au taux de chômage²². L'analyse considère la progression des salaires nominaux et examine de manière explicite les effets de l'inflation aux périodes antérieures et de l'inflation anticipée, en même temps que les facteurs qui pourraient avoir des répercussions par le biais de la dynamique des salaires réels.

Ces facteurs cycliques peuvent être expliqués comme suit. La progression des salaires nominaux dépend de l'inflation anticipée (si les salaires sont établis sur une base prospective) ou de l'inflation antérieure (si les salaires sont indexés par un mécanisme à caractère rétrospectif);

²²L'indicateur de référence est la rémunération horaire, abstraction faite des revenus des personnes travaillant pour compte propre, car les données ne permettent pas de déterminer précisément les proportions de la valeur ajoutée respectivement par le travail et par le capital dans le cas de ces dernières. Les résultats sont dans l'ensemble robustes lorsque l'on utilise d'autres indicateurs des salaires.

elle dépend en fait probablement le plus souvent de ces deux facteurs à la fois. Le modèle de référence posant en hypothèse que le taux de chômage naturel est constant et que les employés travaillent pendant un nombre d'heures qui est, lui aussi, constant, le taux de chômage peut servir de variable de remplacement du sous-emploi des ressources sur le marché du travail, bien que d'autres modèles (décrits aux annexes 2.2 et 2.3) utilisent l'écart de production. Il faut s'attendre à ce qu'un affaiblissement plus marqué du marché du travail ralentisse la progression des salaires. Cette dernière peut aussi être différente selon que l'économie entre ou sort d'une période de récession, quelle que soit l'ampleur du sous-emploi des ressources et des anticipations inflationnistes. C'est pourquoi les courbes de salaire de Phillips neutralisent aussi les effets du chômage (Manning, 1993; Gali, 2011). La croissance tendancielle de la productivité du travail influence dans une très large mesure la progression des salaires, comme indiqué dans la description générale de la détermination des niveaux de rémunération. Le modèle de référence neutralise également l'effet de ce facteur²³.

La structure de panel permet d'examiner la dynamique des salaires dans différents pays avancés, en exploitant les variations des facteurs déterminants de la progression des rémunérations dans le temps et entre les pays. Pour pouvoir tester la robustesse de la spécification, il a été décidé de considérer les relations entre la progression des salaires et le sous-emploi du marché du travail, la variation du taux de chômage et les anticipations inflationnistes qui sont propres à chaque pays. Le recours à des coefficients particuliers aux différents pays peut faciliter la prise en compte d'éléments particuliers à chaque contexte — par exemple, l'hypothèse que les salaires nominaux aux États-Unis ont faiblement augmenté au cours des dernières années en partie parce que les employeurs n'ont pas abaissé les niveaux de rémunération immédiatement après la crise financière (Yellen, 2014; Daly et Hobijn, 2015), ou l'idée

²³L'inclusion de la croissance tendancielle de la productivité dans les équations des salaires qui examinent le rôle des facteurs cycliques, tels que le sous-emploi des ressources et les anticipations inflationnistes, est défendue dans Ball et Moffitt (2001), Dew-Becker et Gordon (2005), Hall (2005) et Yellen (2005). La justification théorique de l'inclusion de la croissance de la productivité dans les courbes des salaires de Phillips est présentée, par exemple, dans Blanchard et Katz (1997), bien que les auteurs notent que les estimations empiriques des courbes de Phillips pour les États-Unis estimées jusqu'à la date de leur étude ne valident que dans une mesure limitée l'inclusion de cet accroissement dans la spécification. La répercussion de la productivité du travail sur les salaires réels dépend du pouvoir de négociation des travailleurs et de l'élasticité de substitution entre le capital et le travail (chapitre 3 des PEM d'avril 2017). Le graphique 2.2.3 de l'annexe décrit la dynamique de la croissance tendancielle de la productivité.

que la progression des salaires peut avoir été ralentie par la diminution du nombre d'entreprises entrant sur le marché, une réduction des rotations sur le marché du travail et l'amenuisement de la mobilité professionnelle (passage d'un emploi à un autre) — et, par conséquent, la diminution du nombre d'accroissements discrets des rémunérations auxquelles ces transitions sont généralement associées²⁴. Bien que la réalisation de tests détaillés des hypothèses propres à chaque pays sorte du cadre du présent chapitre, l'analyse transversale est complétée dans deux encadrés qui décrivent des mécanismes particuliers observés dans certains pays avancés. L'encadré 2.2 examine l'incidence du gel et des réductions des salaires nominaux à partir de données collectées au niveau des entreprises en Europe, tandis que l'encadré 2.3 considère la manière dont la croissance des salaires dans un vaste échantillon de pays avancés peut avoir été déterminée par la solidité des bilans des entreprises après la crise financière.

Sous-emploi des ressources et inflation

L'analyse montre qu'il existe une relation significative sur le plan statistique entre le sous-emploi des ressources et l'inflation aux périodes antérieures, d'une part, et la croissance des salaires nominaux, d'autre part, et que cette relation est assortie des signes prévus (tableau de l'annexe 2.3.1, colonne 1). Une augmentation d'un point du taux de chômage est associée à une baisse de 0,3 à 0,4 point de la croissance des salaires nominaux, tandis qu'une augmentation d'un point de l'inflation aux périodes antérieures est associée à une augmentation de 0,2 point de la croissance des salaires nominaux.

Croissance tendancielle de la productivité du travail

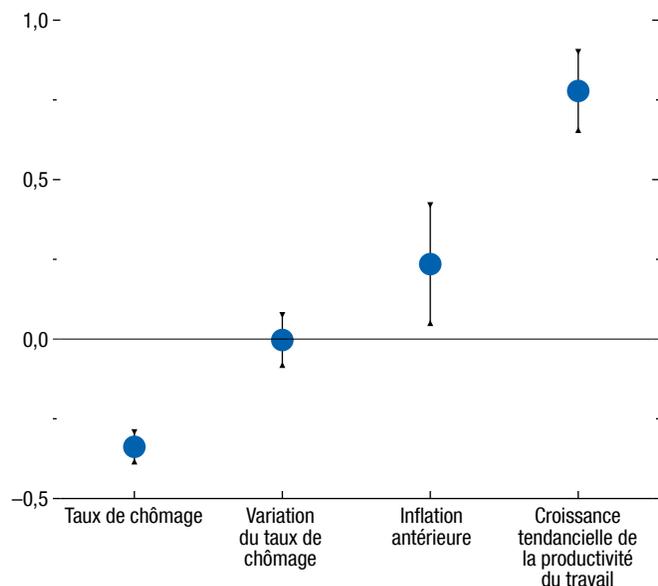
La rentabilité des entreprises et la mesure dans laquelle elles peuvent absorber des hausses de salaire dépendent de l'évolution de la croissance tendancielle de la productivité du travail, comme expliqué dans la description générale de la détermination des salaires. Selon les données empiriques, les salaires nominaux paraissent effectivement évoluer avec la croissance tendancielle de la productivité (tableau de l'annexe 2.3.1, colonne 2). Une augmentation d'un point de la croissance tendancielle de la

²⁴Danning (2016), par exemple, détermine que la mobilité professionnelle aux États-Unis a diminué pour toutes les catégories de compétences et toutes les tranches d'âge au cours des dernières années. Cette évolution n'est toutefois pas nécessairement due à la Grande récession. Davis et Haltiwanger (2014) montrent que les taux de réallocation des travailleurs ont diminué de 25 % après 2000, ce qui indique que le marché du travail perdait déjà de sa fluidité avant la Grande récession.

Graphique 2.9. Effets sur la croissance des rémunérations horaires : estimation de panel

(Points de pourcentage)

La relation entre le sous-emploi des ressources, l'inflation antérieure et la croissance tendancielle de la productivité du travail, d'une part, et la croissance des salaires nominaux, d'autre part, est significative sur le plan statistique et a les signes prévus.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Les salaires sont représentés par la rémunération horaire des travailleurs, abstraction faite des personnes travaillant pour leur propre compte. Les marqueurs indiquent les coefficients estimés, et les segments décrivent des intervalles de confiance à 90 %. L'échantillon ne comprend pas les États baltes. Le cours du pétrole sert de variable instrumentale de l'inflation antérieure. Les chiffres proviennent de la colonne (7) du tableau de l'annexe 2.3.1.

productivité est associée à une baisse de 0,7 point de la progression des salaires nominaux²⁵.

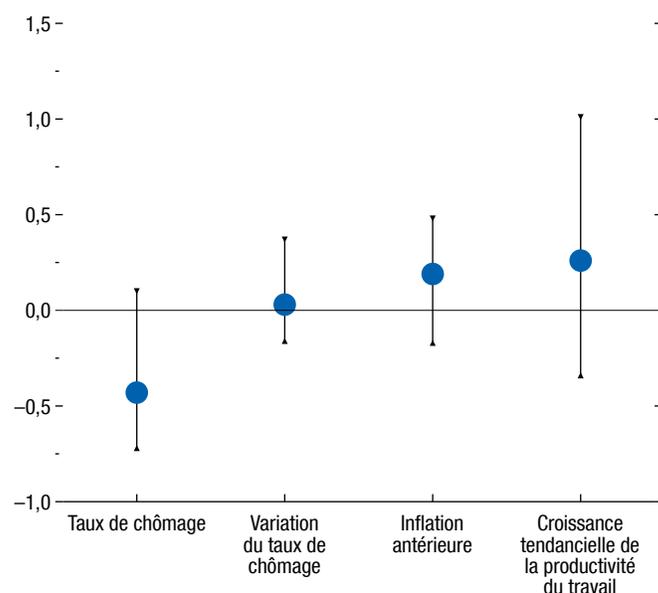
Les approches conçues pour atténuer les préoccupations suscitées par une éventuelle relation de causalité inverse entre la hausse des salaires et l'inflation (tableau de l'annexe 2.3.1, colonne 3) et l'emploi d'un échantillon ne comprenant pas les pays avancés de plus petite taille pour éviter qu'ils n'influencent indûment les résultats (tableau de l'annexe 2.3.1, colonnes 5 à 7) produisent des

²⁵Les répercussions de la croissance tendancielle de la productivité sur la progression des rémunérations cadrent avec celles qui sont établies dans d'autres études. Ces résultats indiquent qu'une augmentation d'un point du taux de croissance tendancielle de la productivité est associée à une augmentation de 0,4 à 0,9 point de la croissance des salaires, soit une fourchette dans laquelle se trouve l'effet de l'ordre de 0,8 point indiqué dans Karabarbounis et Neiman (2014). Un coefficient inférieur à 1 signifie que l'accroissement de la productivité n'entraîne pas un accroissement des salaires du même ordre de grandeur et que certains des gains produits par l'augmentation de la croissance tendancielle de la productivité se manifestent sous la forme d'une augmentation des revenus du capital (rentes, intérêts, dividendes et bénéfices mis en réserve). Voir le chapitre 3 des PEM d'avril 2017 pour une analyse plus approfondie.

Graphique 2.10. Effets sur la croissance des rémunérations horaires : estimations par pays, dispersion entre les pays

(Points de pourcentage)

L'analyse par pays des répercussions du sous-emploi des ressources, de l'inflation antérieure et de la croissance de la productivité montre que les estimations propres à chaque pays cadrent dans l'ensemble avec les coefficients obtenus au moyen des données de panel pour ce pays.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Les salaires sont représentés par la rémunération horaire des travailleurs, abstraction faite des personnes travaillant pour leur propre compte. Les marqueurs indiquent les moyennes des coefficients estimés pour chaque pays, et les segments décrivent les intervalles interquartiles correspondants. L'échantillon ne comprend pas les États baltes. Les chiffres proviennent de la colonne (8) du tableau de l'annexe 2.3.1.

évolutions similaires. Le graphique 2.9 indique les coefficients estimés pour la spécification retenue à partir d'un échantillon ne comprenant pas les petits pays et au moyen de variables instrumentales ayant pour objet de prendre en compte la possibilité d'une inflation endogène dans l'équation des salaires (tableau de l'annexe 2.3.1, colonne 7). L'analyse par pays des répercussions du sous-emploi des ressources, de l'inflation antérieure et de la croissance de la productivité montre de surcroît que la dispersion sous-jacente des estimations propres à chaque pays (graphique 2.10; tableau de l'annexe 2.3.1, colonnes 4 et 8) cadre dans l'ensemble avec les coefficients obtenus au moyen des données de panel internationales²⁶.

Les conclusions demeurent valables lorsque l'on utilise l'écart de production globale pour mesurer le

²⁶Les estimations des coefficients des spécifications propres à chaque pays sont toutefois moins précises que celles des coefficients de panel parce que les échantillons sont de plus petite taille.

sous-emploi des ressources (ce qui permet de prendre en compte l'évolution dans le temps du taux de chômage naturel et les variations cycliques du nombre d'heures ouvrées par travailleur) ainsi que d'autres indicateurs des anticipations inflationnistes et de la croissance tendancielle de la productivité (tableau de l'annexe 2.3.2).

Évolution de la nature de l'emploi et sous-emploi latent des ressources

De récentes études font valoir que le taux de chômage mesuré ne rend pas forcément précisément compte du sous-emploi des ressources aux États-Unis (et privilégient donc l'utilisation d'U-6 en tant qu'indicateur de plus vaste portée de ce sous-emploi) et dans certaines parties de la zone euro (BCE, 2017)^{27, 28}. Il se peut aussi que, dans la mesure où la baisse des taux de chômage tient en partie au fait que des travailleurs doivent accepter des emplois à temps partiel, l'augmentation de ce type d'emploi surestime l'affaiblissement du marché du travail. En effet, ces travailleurs peuvent être prêts à accepter une augmentation plus lente de leurs rémunérations, mais, en même temps, continuer de rechercher un emploi à plein temps et un contrat de travail à durée indéterminée. Ce faisant, ils font concurrence aux travailleurs recrutés sur la base de contrats plus traditionnels et influencent la progression des salaires de ces derniers. L'affaiblissement effectif du marché du travail peut donc être plus important que ne l'indiquent les taux de chômage²⁹.

L'approche de référence a été développée dans le but de déterminer si l'évolution de la nature de l'emploi (expliquée dans la section intitulée «L'amélioration apparente des marchés du travail des pays avancés masque des mutations plus profondes») peut avoir contribué à un sous-emploi

²⁷U-6 représente le pourcentage de la somme des actifs civils et des travailleurs ayant un lien marginal avec l'emploi constitué par la somme de toutes les personnes au chômage, de tous les travailleurs ayant un lien marginal avec l'emploi et de toutes les personnes employées à temps partiel pour des raisons économiques.

²⁸Les observations provenant des États-Unis produisent des résultats contrastés. Krueger (2015) fait valoir que le taux de chômage mesuré *surestime* le sous-emploi des ressources aux États-Unis parce que les chômeurs de longue durée ont un impact négligeable sur la fixation des salaires. Il note toutefois aussi que d'autres études — Aaronson et Jordan (2014), Altig et Higgins (2014), Smith (2014) et Kumar et Orrenius (2016) — notent des signes de l'impact du taux de chômage de longue durée sur la progression des salaires, notamment au niveau des États.

²⁹Aoyagi et Ganelli (2015) examinent l'importance grandissante de l'emploi non permanent au Japon au cours des dernières années. Katz et Krueger (2016) analysent l'augmentation de la proportion de modalités de travail flexibles ou différentes — travail temporaire, travail sur contrat, travail indépendant dans le cadre de contrats de courte durée — aux États-Unis. Ils estiment que les travailleurs employés suivant de telles modalités constituent à présent 16 % de la population active des États-Unis. Voir également Brainard (2016).

latent des ressources dont le taux de chômage ne rend pas compte (tableaux 2.3.3–2.3.7). Les analyses menées à cette fin prennent aussi en compte les proportions d'emplois à temps partiel involontaires et de contrats temporaires³⁰.

Il existe une relation entre l'accroissement de la proportion des emplois à temps partiel involontaires et le ralentissement de la progression des salaires, même lorsque l'effet des variables considérées précédemment est neutralisé. À l'échelle de tous les pays, une augmentation moyenne d'un point de la proportion de l'emploi à temps partiel involontaire est associée à une baisse de 0,3 point de la croissance des salaires nominaux. L'analyse de régression estime aussi séparément les coefficients de trois sous-groupes de manière à prendre en compte la possibilité que les coefficients varient selon les pays en fonction du degré d'affaiblissement de leurs marchés du travail respectifs depuis la crise. La valeur estimée du coefficient est plus élevée pour l'échantillon de pays où le taux de chômage est inférieur aux taux moyens enregistrés avant la Grande récession. Pour ce groupe de pays, une augmentation d'un point de la part de l'emploi à temps partiel involontaire est associée à un ralentissement de 0,7 point de la croissance des rémunérations. L'effet estimé n'est que de 0,2 point pour les pays où le taux de chômage est sensiblement supérieur à ce qu'il était en moyenne avant la Grande récession. Bien que les estimations ponctuelles diffèrent selon les sous-échantillons, les écarts ne sont pas significatifs sur le plan statistique (le graphique 2.11 présente les coefficients indiqués au tableau de l'annexe 2.3.3, colonnes 5 à 8).

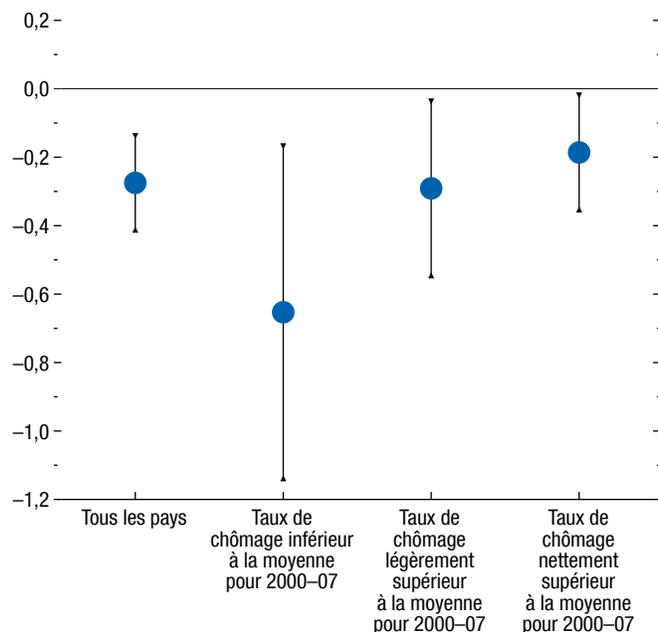
Bien qu'elle parvienne à la conclusion que l'emploi à temps partiel involontaire pèse sur la progression des salaires nominaux, l'analyse ne détecte aucun impact des contrats temporaires sur la dynamique des salaires. En général, la part des contrats temporaires dans le total de l'emploi n'a pas d'effet statistiquement significatif sur les salaires globaux pour l'ensemble de l'échantillon ou pour l'un quelconque de ses sous-groupes (tableaux 2.3.6 et 2.3.7)³¹.

³⁰Ces modalités d'emploi pourraient être considérées comme la manifestation de contraintes imposées aux travailleurs (par suite, peut-être, de la faiblesse de la demande de travail depuis la Grande récession), dues à une évolution structurelle, mais aussi, dans une large mesure à un facteur cyclique. Étant donné que le nombre d'heures ouvrées par travailleur dépend aussi des préférences des personnes employées, cet aspect de l'emploi n'est pas considéré comme un indicateur du sous-emploi latent des ressources.

³¹Ceci pourrait tenir en partie aux problèmes de mesure de cette variable; pour permettre de réaliser des comparaisons internationales, l'analyse emploie une mesure qui ne donne aucune information sur la répartition entre les contrats permanents et les contrats non permanents, mais est conforme à la définition juridique de l'emploi temporaire. Voir aussi la note 18.

Graphique 2.11. Effets de l'emploi à temps partiel involontaire sur l'augmentation des rémunérations horaires, 2000–16
(Points de pourcentage)

Il existe une relation entre l'accroissement de la proportion des emplois à temps partiel involontaires et le ralentissement de la progression des salaires, même lorsque l'effet d'autres variables est neutralisé. Cette relation est plus forte dans les pays où le taux de chômage est inférieur aux taux moyens enregistrés avant la Grande récession.



Source : calculs des services du FMI.

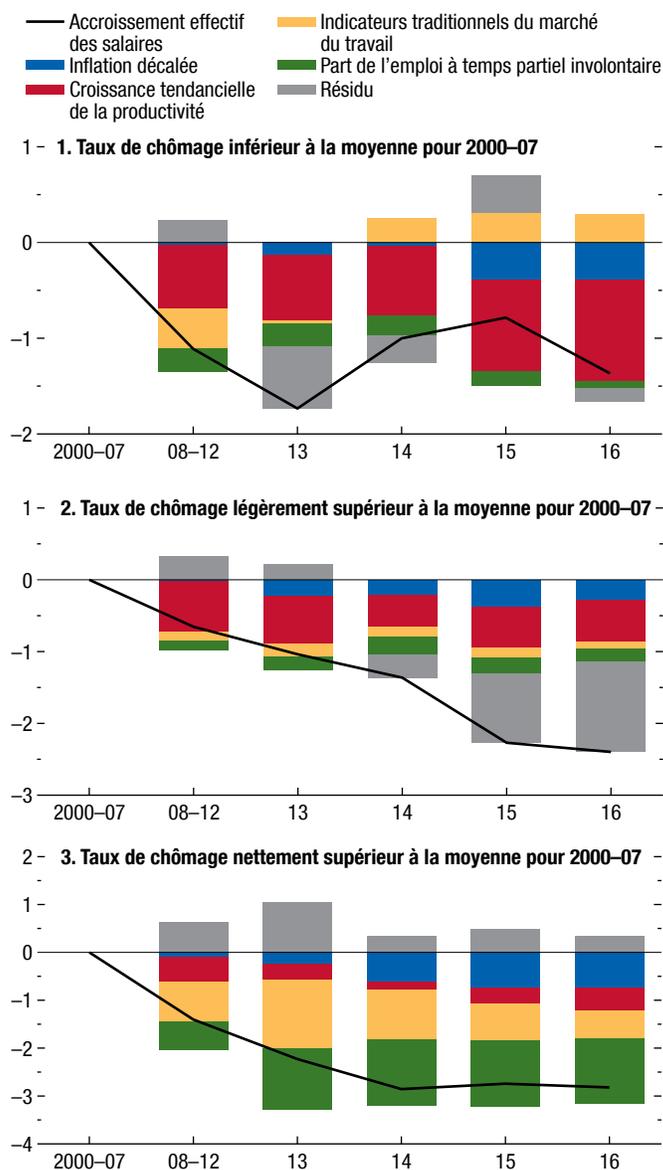
Note : La variable utilisée pour représenter les salaires est la rémunération horaire des travailleurs, abstraction faite des personnes travaillant pour leur propre compte. Les marqueurs indiquent les coefficients estimés et les segments dénotent des intervalles de confiance à 90 %. Les personnes travaillant à temps partiel involontaire sont les personnes qui travaillent moins de 30 heures par semaine parce qu'elles n'ont pas trouvé d'emploi à plein temps. La part de l'emploi à temps partiel involontaire est égale au rapport entre le nombre total de travailleurs ayant un emploi de ce type et l'emploi total. Les pays où le taux de chômage est inférieur à la moyenne sur la période 2000–07 sont les pays suivants : CZE, DEU, GBR, ISR, JPN, SVK et USA; les pays où le taux de chômage est légèrement supérieur à la moyenne sur la période 2000–07 sont ceux où l'augmentation est inférieure à la médiane de tous les pays dont le taux de chômage a augmenté et comprennent les pays suivants : AUS, AUT, BEL, CAN, CHE, FIN, ISL, NOR et SWE; les pays où le taux de chômage est nettement supérieur à la moyenne pour 2000–07 sont ceux où l'augmentation est supérieure à la médiane de tous les pays dont le taux de chômage a augmenté et comprennent les pays suivants : DNK, ESP, FRA, GRC, IRL, ITA, NLD, PRT et SVN. Les codes utilisés dans le graphique pour dénoter les pays sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). Les chiffres proviennent des colonnes (5) à (8) du tableau de l'annexe 2.3.3.

Contributions aux variations de la croissance des salaires nominaux

Le graphique 2.12, qui regroupe les effets du sous-emploi des ressources, de l'inflation antérieure et de la croissance tendancielle de la productivité, décrit les contributions de ces facteurs à l'évolution du taux de croissance moyen des salaires nominaux observée durant la période 2000–07 et depuis 2008. Dans les pays où les taux de chômage sont inférieurs aux moyennes sur

Graphique 2.12. Décomposition de la dynamique des salaires, 2000–16
(Variation en point de pourcentage par rapport à la moyenne sur la période 2000–07)

Dans les pays où les taux de chômage sont inférieurs aux moyennes sur la période 2000–07, une grande partie du tassement de la progression des salaires nominaux tient au ralentissement de la croissance tendancielle de la productivité, une réduction du sous-emploi des ressources devant avoir pour effet d'accélérer cette progression. En revanche, dans les pays où les taux de chômage sont toujours supérieurs à ce qu'ils étaient avant la crise, ce sont les facteurs traditionnels, c'est-à-dire l'affaiblissement du marché du travail et l'emploi à temps partiel involontaire, qui freinent cette progression.



Source : calculs des services du FMI.

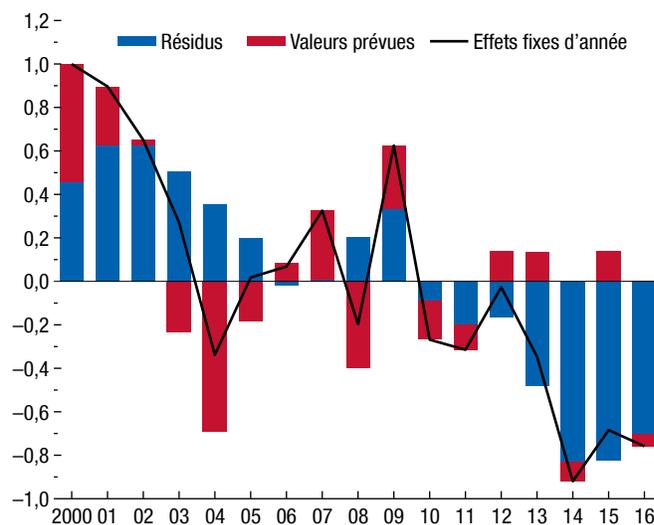
Note : La variable utilisée pour représenter les salaires est la rémunération horaire des travailleurs, abstraction faite des personnes travaillant pour leur propre compte. Les personnes travaillant à temps partiel involontaire sont les personnes qui travaillent moins de 30 heures par semaine parce qu'elles n'ont pas trouvé d'emploi à plein temps. La part de l'emploi à temps partiel involontaire est égale au rapport entre le nombre total de travailleurs ayant un emploi de ce type et l'emploi total. Les groupes de pays sont définis comme indiqué dans la note du graphique 2.11. La décomposition est basée sur les coefficients figurant dans la colonne (5) du tableau de l'annexe 2.3.3 et est pondérée par le PIB aux taux de change du marché des différents pays.

la période 2000–07, les deux tiers environ du tassement de la progression des salaires nominaux sont dus au ralentissement de la croissance tendancielle de la productivité; cet effet est de surcroît plus marqué en 2015–16 qu'antérieurement du fait du récent ralentissement de cette croissance dans ce groupe de pays. La réduction du sous-emploi des ressources (mesuré ici par les indicateurs traditionnels du marché du travail, c'est-à-dire le taux de chômage et son évolution) aurait dû stimuler la progression des salaires nominaux depuis 2014, mais cette dernière est toujours freinée par l'emploi à temps partiel involontaire (graphique 2.12, page 1). En revanche, dans les pays où les taux de chômage sont toujours supérieurs à ce qu'ils étaient avant la crise, les indicateurs traditionnels de l'affaiblissement du marché du travail expliquent environ la moitié du ralentissement de la progression des salaires nominaux depuis 2007, auquel contribue de surcroît l'emploi à temps partiel involontaire (bien que l'emploi à temps partiel, même involontaire, puisse avoir soutenu le taux d'activité et facilité le maintien de liens plus étroits avec le marché du travail que le chômage). La croissance de la productivité a une contribution plus faible, peut-être parce qu'elle était déjà léthargique avant la crise (graphique 2.12, pages 2 et 3).

Les facteurs intérieurs de l'évolution des salaires (comme le chômage) ont une importante composante observable dans tous les pays en raison des relations économiques internationales et des effets généralisés des facteurs mondiaux. Les conditions régnant dans un pays peuvent, de surcroît, avoir des répercussions directes sur les niveaux des salaires à l'étranger. Il est, par exemple, possible que la faiblesse relative des salaires dans un pays fasse pression à la baisse sur les salaires dans d'autres pays dont les installations de production pourraient se réimplanter dans des sites où les coûts sont moins élevés. Ces facteurs communs sont pris en compte par les effets temporels qui sont significatifs sur le plan statistique dans les régressions. Les effets fixes d'année sont généralement corrélés avec les taux moyens d'inflation aux périodes antérieures, la croissance tendancielle de la productivité, le chômage et l'emploi à temps partiel involontaire dans les pays avancés. Conjointement, ces différentes forces expliquent plus de 70 % de la variation totale des effets fixes d'année estimés. Toutefois, comme le montre le graphique 2.13, il existe un résidu négatif non expliqué par ces facteurs après 2009 et, surtout, durant la période 2014–16. Ce dernier pourrait représenter les effets de l'intensification de l'intégration économique qui amplifie le rôle des conditions extérieures et pèse, de manière générale, sur la progression des salaires. Son importance

Graphique 2.13. Effets fixes d'année et facteurs communs, 2000–16
(Indice)

Les effets fixes d'année sont généralement corrélés avec les taux moyens d'inflation aux périodes antérieures, la croissance tendancielle de la productivité, le chômage et l'emploi à temps partiel involontaire dans les pays avancés. On observe toutefois la présence de résidus même lorsque tous ces facteurs sont pris en compte après 2009, et en particulier durant la période 2014–16. Ces résidus pourraient tenir aux effets d'une intégration économique croissante ainsi qu'aux pressions à la baisse exercées sur les revendications salariales par suite de la synchronisation des récessions.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Les effets fixes d'année sont calculés par la méthode des moindres carrés ordinaires à partir des données de la colonne (1) du tableau de l'annexe 2.3.3. Les résidus proviennent de la régression de ces effets fixes d'année par rapport aux valeurs moyennes enregistrées par les pays avancés pour les facteurs indiqués dans le graphique 2.12 et à une constante. Les effets fixes d'année et les prévisions sont ensuite recentrés de manière à ce que la valeur moyenne des effets fixes d'année pour la période 2000–16 soit égale à zéro.

grandissante après la Grande récession et la crise de la dette souveraine dans la zone euro pourrait dénoter les pressions à la baisse sur les revendications salariales dues à la synchronisation des récessions et, dans certains cas, aux mesures prises pour ralentir la hausse des salaires et améliorer la compétitivité. Ces résultats corroborent ainsi les conclusions préalables concernant l'ampleur des effets du sous-emploi des ressources et de l'inflation antérieure sur la progression des salaires et mettent en relief les effets de facteurs extérieurs communs supplémentaires³².

³²Le graphique de l'annexe 2.3.1 décrit une décomposition similaire à celle du graphique 2.12, sur la base d'une analyse de régression faisant intervenir des effets fixes d'année. L'importance relative des différents facteurs (sous-emploi des ressources et productivité) indiquée dans le graphique 2.12 demeure valide même lorsque l'on inclut les effets fixes d'année.

Facteurs sous-jacents

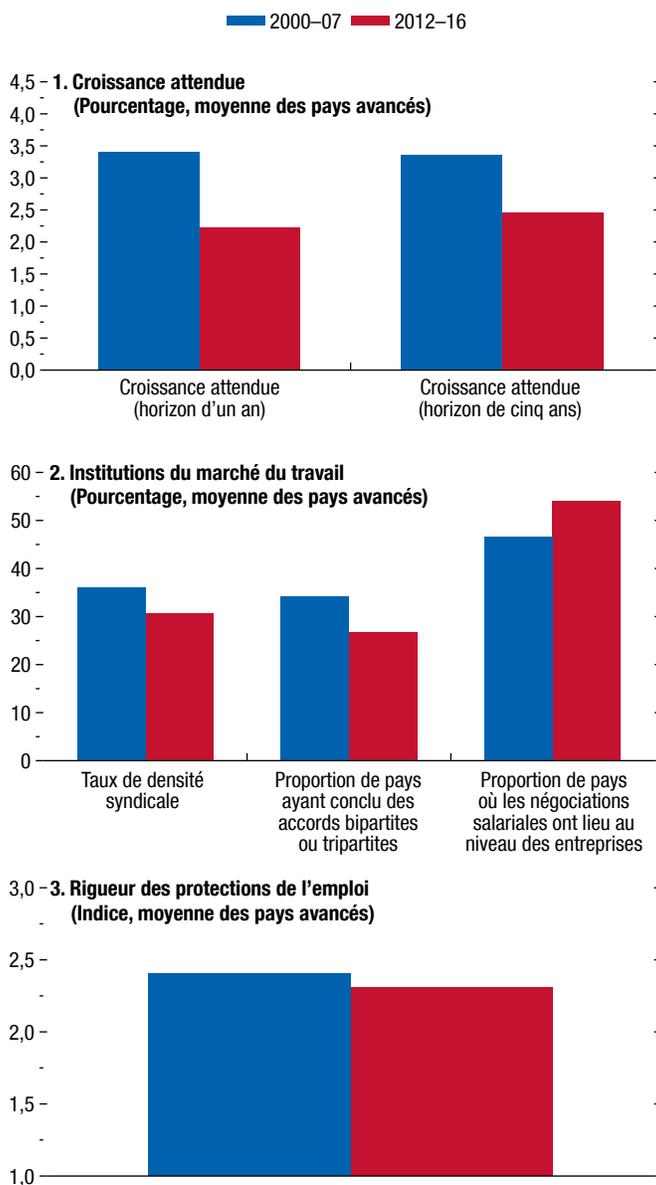
La croissance atone des salaires nominaux et les transformations de la nature de l'emploi ont eu lieu dans un contexte caractérisé par un ralentissement de la croissance potentielle, la modification des processus mondiaux de production résultant de l'automatisation et de l'intégration commerciale, et l'évolution des institutions du marché du travail (graphiques 2.14 et 2.15). Lorsque l'approche de référence est élargie de manière à prendre en compte ces facteurs, dont les effets se font sentir très progressivement, la variable de remplacement de l'automatisation (le prix relatif des biens d'équipement) et la diminution du taux de croissance attendu à moyen terme semblent exercer des pressions à la baisse sur le rythme de croissance des salaires, qui viennent s'ajouter à ceux des facteurs examinés précédemment³³.

Bien que d'autres résultats soient robustes que l'on conclut ou non les années de la Grande récession, certains coefficients diffèrent selon la période retenue, comme le montrent les tableaux de l'annexe 2.3.8 et 2.3.9. L'automatisation — représentée par la baisse du prix relatif des biens d'équipement — et la diminution du taux de croissance attendu à moyen terme pèsent sur la progression des salaires nominaux, même lorsque l'on ne prend pas en compte les années de la Grande récession. Le coefficient de la variation de la densité syndicale est sensible au choix des années et à l'inclusion de son niveau en tant que variable de contrôle supplémentaire. Les modifications de la réglementation des licenciements individuels et collectifs (mesure de la protection de l'emploi; voir l'annexe 2.3.1 pour plus de détails) n'ont pas d'effet significatif sur le plan statistique sur la croissance des salaires nominaux. Ces facteurs pouvant être liés (une augmentation de la participation à la chaîne de valeur mondiale et la délocalisation à l'étranger des activités de la production peuvent, par exemple, entraîner une baisse du nombre de personnes syndiquées), il est foncièrement difficile de déterminer la contribution précise de chaque facteur à la récente dynamique des salaires. La faible diminution du prix relatif des biens d'équipement au cours des dernières années par comparaison à l'évolution observée antérieurement indique néanmoins, comme le montre le graphique 2.15, que l'automatisation

³³Une baisse du prix relatif des biens d'équipement peut réduire le coût de l'automatisation des tâches courantes (Autor et Dorn, 2013). Cette variable de remplacement peut toutefois ne pas pleinement prendre en compte l'impact de l'automatisation sur les salaires; par exemple, les progrès réalisés dans le domaine de l'intelligence artificielle qui permettent d'automatiser les processus peuvent ne pas être parfaitement mesurés par le prix relatif des biens d'équipement.

Graphique 2.14. Évolution des anticipations de croissance et des institutions du marché du travail

La croissance atone des salaires nominaux et les transformations de la nature de l'emploi ont eu lieu dans un contexte caractérisé par le ralentissement de la croissance potentielle et l'affaiblissement du pouvoir de négociation des travailleurs.

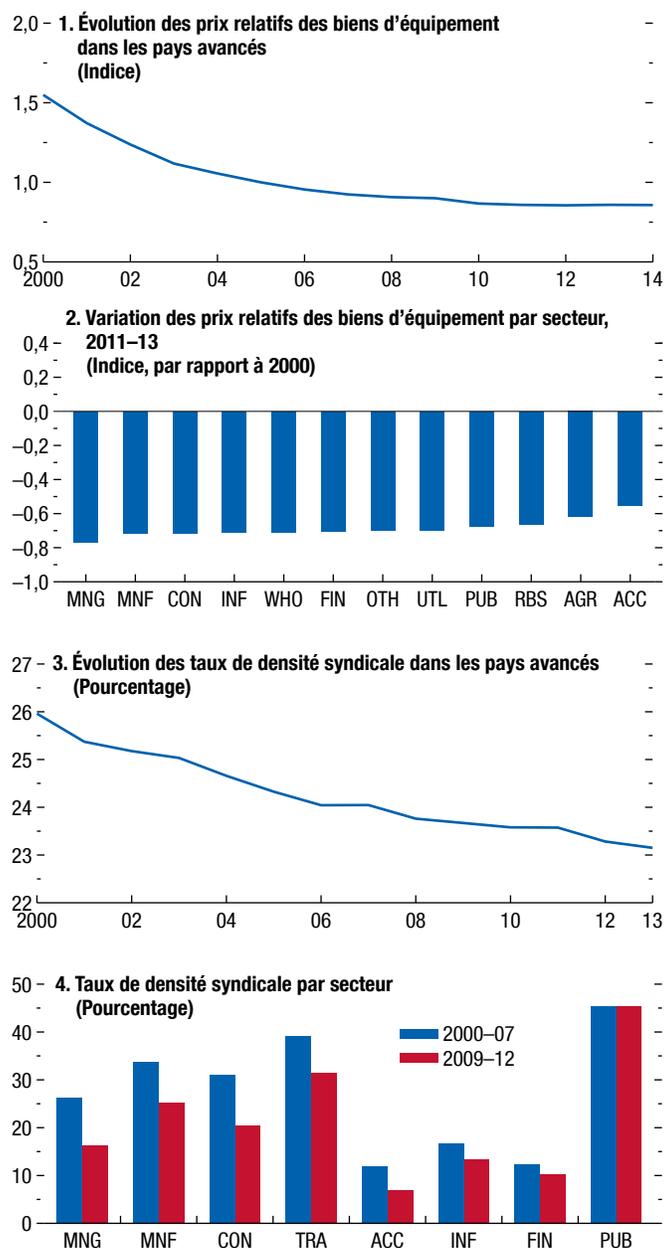


Sources : base de données Institutional Characteristics of Trade Unions, Wage Setting, State Intervention, and Social Pacts; Organisation de coopération et de développement économiques; calculs des services du FMI.

Note : Le taux de densité syndicale est égal au rapport entre le nombre net de membres de syndicats et le nombre de salariés employés (moyenne simple pour les différents pays); les accords bipartites ou tripartites dénotent l'existence d'un conseil bipartite réunissant un syndicat central et les employeurs et/ou d'un conseil tripartite auquel participe l'État. Les négociations au niveau des entreprises indiquent que les négociations s'effectuent essentiellement au niveau local/des entreprises. La rigueur des protections de l'emploi concerne les licenciements individuels et collectifs (contrats normaux). L'échantillon comprend entre 26 et 33 pays avancés.

Graphique 2.15. Facteurs à long terme de la dynamique du marché du travail

Les progrès technologiques, pris en compte par la baisse des prix relatifs des biens d'équipement, et la chute des taux de densité syndicale pourraient être des facteurs supplémentaires de la dynamique du marché du travail.



Sources : base de données Institutional Characteristics of Trade Unions, Wage Setting, State Intervention, and Social Pacts; Penn World Tables Capital Detail; Banque mondiale, base de données des Indicateurs du développement dans le monde; calculs des services du FMI.

Note : Les chiffres relatifs aux pays avancés ont été calculés comme suit : les chiffres sectoriels pondérés par la valeur ajoutée sectorielle ont été regroupés au niveau de chaque pays, puis les résultats ainsi obtenus, pondérés par le PIB nominal national, ont été regroupés pour l'ensemble des pays considérés. Les chiffres sectoriels sont égaux à la somme des chiffres des différents pays pondérés par la valeur ajoutée sectorielle. Les abréviations des secteurs sont définies dans la note du graphique 2.8.

(représentée par cette mesure) ne semble pas avoir fortement contribué à la faiblesse de la progression des salaires après la Grande récession³⁴.

Ces facteurs peuvent avoir conjugué leurs effets, plus progressifs, à ceux des facteurs cycliques pour accroître l'emploi à temps partiel involontaire (tableau de l'annexe 2.3.10). Bien qu'un écart de production négatif (écart entre la production effective et la production potentielle du pays) soit associé à une augmentation de la proportion de l'emploi à temps partiel involontaire, d'autres facteurs, comme la croissance attendue à moyen terme et l'automatisation, paraissent aussi jouer un rôle (graphique 2.16). Les entreprises, prévoyant un ralentissement de la croissance à moyen terme, peuvent avoir jugé préférable de recruter des travailleurs à temps partiel. L'automatisation des processus de travail peut avoir provoqué une diminution structurelle de la demande de main-d'œuvre. L'augmentation de la part du secteur des services est de surcroît associée à un accroissement de l'emploi à temps partiel involontaire, ce qui cadre avec les effets de composition présentés dans la section intitulée «L'amélioration apparente des marchés du travail des pays avancés masque des mutations plus profondes».

Récapitulation et conséquences pour l'action à mener

Les évolutions récemment observées sur les marchés du travail des pays avancés indiquent une rupture possible du lien entre le chômage et les salaires. Bien que les taux de chômage se rapprochent de ceux observés avant la Grande récession, ou soient même inférieurs à ces derniers, dans de nombreux pays, les salaires nominaux continuent de progresser beaucoup plus lentement. Cette évolution léthargique tient, dans certains cas, à l'adoption de mesures pour ralentir la hausse des salaires et améliorer la compétitivité après la crise financière mondiale et la crise de la dette souveraine dans la zone euro, mais elle semble aussi être due à un facteur commun aux pays avancés, à savoir l'affaiblissement généralisé des marchés du travail depuis la Grande récession. Elle est aussi manifeste dans les contextes caractérisés par de plus fortes proportions d'emplois à temps partiel involontaires et de contrats d'emploi temporaire et un nombre plus faible d'heures ouvrées par travailleur.

³⁴Les études des effets à long terme de l'automatisation détectent généralement des effets plus importants sur les salaires de groupes particuliers, notamment les travailleurs moyennement qualifiés (voir Autor et Dorn, 2013, et le chapitre 3 des PEM d'avril 2017).

L'analyse détermine que l'évolution globale de l'emploi à temps partiel, des contrats temporaires et du nombre d'heures ouvrées tient, en partie, à une modification de la répartition de l'emploi au détriment des secteurs qui proposent généralement des contrats d'emploi traditionnels (proportions plus faibles d'emplois à temps partiel et de contrats temporaires, nombre d'heures ouvrées plus élevé par travailleur) et au profit de secteurs dans lesquels des modalités plus souples prédominent.

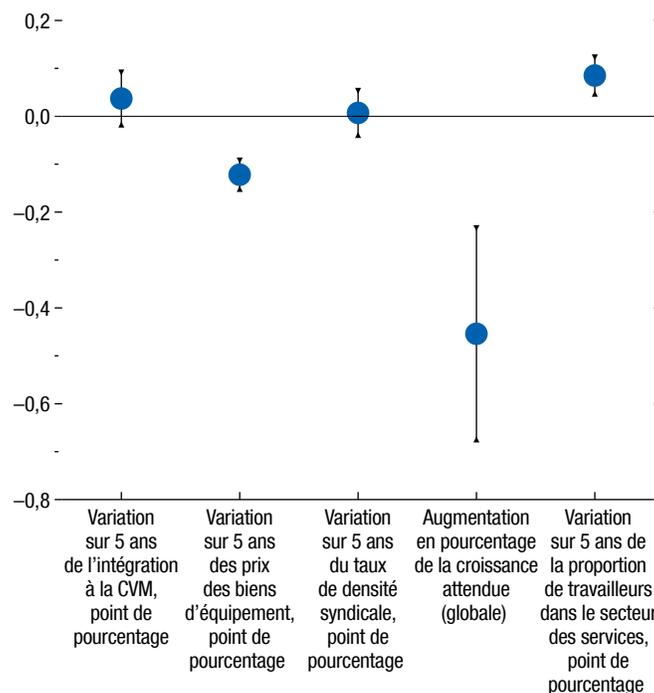
Il n'est toutefois pas aussi évident que la modification structurelle de la répartition de l'emploi explique l'atonie de la progression des salaires. De fait, l'analyse établit que la sous-utilisation de la main-d'œuvre, la lenteur de la croissance de la productivité et la faiblesse des anticipations inflationnistes sont les principaux obstacles à la progression des salaires au niveau des pays. L'automatisation, qui est représentée par les prix relatifs des biens d'équipement, semble avoir contribué dans une mesure limitée à l'atonie de la dynamique des salaires après la Grande récession puisque cette variable n'a que peu diminué au cours des dernières années par comparaison aux périodes antérieures. Toujours selon l'analyse, l'automatisation pesera davantage sur la progression des salaires à l'avenir si la baisse des prix relatifs des biens d'équipement s'accélère. Il est toutefois difficile de formuler des conclusions directes sur l'impact de l'automatisation parce que, comme indiqué précédemment, le prix relatif des biens d'équipement n'est que l'un des circuits par lequel ce facteur peut influencer la progression des salaires.

Le chapitre compare les années écoulées depuis 2008 et la période 2000–07 pour montrer que, dans les pays dont les taux de chômage sont encore nettement supérieurs aux taux moyens enregistrés avant la Grande récession, les indicateurs traditionnels de la faiblesse du marché du travail expliquent environ la moitié du ralentissement de la progression des salaires, qui est aussi freinée par l'emploi à temps partiel involontaire. Il est peu probable que les salaires augmenteront dans ces pays tant que le sous-emploi des ressources ne sera pas réellement résorbé, ce qui exigera la poursuite de politiques accommodantes conçues pour stimuler la demande globale.

Dans les pays où les taux de chômage sont à présent inférieurs aux taux moyens enregistrés avant la Grande récession et où le sous-emploi mesuré des ressources semble faible, la lenteur de la croissance de la productivité peut expliquer environ les deux tiers du ralentissement de la progression des salaires nominaux depuis 2007. Même dans ces pays, l'emploi à temps partiel involontaire, qui peut avoir soutenu le taux d'activité et permis aux travailleurs de maintenir des liens avec le

Graphique 2.16. Effets de la proportion d'emploi à temps partiel involontaire, analyse globale
(Points de pourcentage)

La proportion d'emplois à temps partiel involontaires est d'autant plus forte que la baisse des prix relatifs des biens d'équipement est marquée, que les anticipations de croissance s'affaiblissent et que la proportion de travailleurs dans le secteur des services est élevée.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Les marqueurs indiquent les coefficients estimés, et les segments représentent des intervalles de confiance à 90 %. Le graphique a été établi à partir des données des colonnes (2) à (6) du tableau de l'annexe 2.3.10. CVM = chaîne de valeur mondiale.

marché du travail, semble peser sur la progression des salaires, conjointement à des facteurs dont les effets sont plus progressifs.

Tout indique en outre que les salaires peineront à augmenter dans les pays où la croissance de la productivité tendancielle se ralentit, même si les taux de chômage diminuent. Les taux d'inflation resteront aussi assez faibles à moins que les salaires n'augmentent plus rapidement que la productivité pendant une période prolongée. Dans ce cas, des politiques accommodantes contribueront à stimuler la demande et à réduire les taux de chômage, bien que la croissance globale des salaires (et, partant, l'inflation) puisse rester faible jusqu'à ce que l'emploi à temps partiel involontaire diminue ou la croissance tendancielle de la productivité s'accélère. Il sera important d'évaluer le degré de sous-emploi des ressources effectif en considérant

d'autres éléments que le seul taux de chômage pour déterminer avec quelle rapidité il conviendra de mettre un terme aux politiques monétaires accommodantes.

Il est aussi manifeste que l'emploi à temps partiel involontaire est associé à des facteurs cycliques et à des facteurs ayant des effets plus progressifs, comme l'automatisation, la baisse des anticipations de croissance à moyen terme et l'importance grandissante du secteur des services. Certaines de ces évolutions témoignent d'une transformation persistante de la nature de l'emploi et des relations du travail. Il pourrait donc falloir que les responsables de l'action publique déploient de plus amples efforts pour remédier aux facteurs de vulnérabilité auxquels sont confrontés les travailleurs à temps partiel et, notamment, lancent des initiatives pour renforcer l'enseignement secondaire et tertiaire de manière à améliorer les niveaux de compétence à long terme; élargir le champ d'application du salaire minimum lorsqu'il ne couvre pas les employés à temps partiel; assurer des congés payés annuels, familiaux et médicaux établis sur une base proportionnelle pour assurer un traitement similaire aux employés à plein temps; et proposer des formations

subventionnées aux employés à temps partiel pour leur permettre de se recycler et de se reconvertir (le numéro d'octobre 2007 du *Moniteur des finances publiques* et Golden (2016) récapitulent les mesures prises dans diverses villes des États-Unis). Il importera toutefois que les diverses mesures prises pour assurer la sécurité des revenus des personnes travaillant à temps partiel ou sur la base de contrats temporaires soient conçues de manière à avoir le moins possible de répercussions négatives sur la souplesse du marché du travail et la création d'emplois.

L'importance grandissante de l'emploi à temps partiel et des contrats temporaires remet plus généralement en cause la structure actuelle des systèmes de protection sociale — mis en place dans un grand nombre de pays avancés à la suite de la crise économique des années 30 et de la Seconde Guerre mondiale — qui sont peut-être mieux adaptés à une situation de l'emploi « binaire » (emploi à plein temps ou chômage). Et dans la mesure où l'évolution de la nature de l'emploi n'est pas purement cyclique, mais tient aussi à des mutations structurelles à long terme, il conviendrait de revoir en profondeur les caractéristiques des protections sociales.

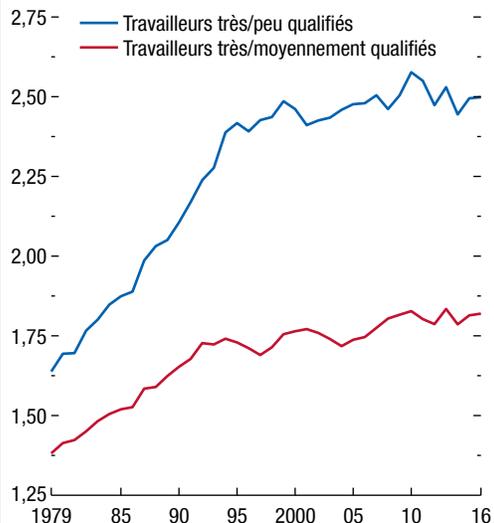
Encadré 2.1. Dynamique du marché du travail par niveau de qualification

La prime à la compétence — c’est-à-dire le rapport entre les salaires des travailleurs qualifiés et ceux des travailleurs non qualifiés — fait l’objet de nombreuses études depuis quelques années. Plusieurs d’entre elles examinent l’aplatissement de la courbe décrite par cette prime aux États-Unis depuis 2000 (graphique 2.1.1), qu’elles attribuent : 1) à l’arrivée à maturité de la révolution des technologies de l’information, qui a pour effet de ralentir la demande de personnel ayant un haut niveau d’instruction (Beaudry, Green et Sand, 2014, 2016), 2) à un nivellement de la complémentarité entre le travail exigeant de hautes compétences et les nouvelles technologies de production (en particulier les technologies faisant appel à l’informatique et au capital organisationnel connexe), et 3) à l’intensification de la concurrence entre les niveaux d’instruction pour obtenir des emplois bien payés de plus en plus rares (Valletta, 2016; Autor, 2017)¹.

Peu d’études analysent toutefois l’évolution récente de la prime à la compétence dans les pays européens². Cet encadré couvre l’évolution des indicateurs du marché du travail par niveau de qualification dans les pays européens au cours de la dernière décennie, en utilisant trois séries de données transversales correspondant aux années 2006, 2010 et 2014³.

Les résultats indiquent que, si les travailleurs peu qualifiés et les travailleurs moyennement qualifiés en Europe

Graphique 2.1.1. Évolution des primes à la compétence aux États-Unis



Sources : Bureau of Labor Statistics des États-Unis; calculs des services du FMI.

Note : Les travailleurs peu qualifiés sont les travailleurs qui n’ont pas de diplôme de l’enseignement secondaire; les travailleurs moyennement qualifiés sont les diplômés de l’enseignement secondaire qui n’ont pas fait d’études universitaires; les travailleurs qualifiés sont ceux qui sont titulaires d’au moins un diplôme du premier cycle d’études universitaires.

L’auteur de cet encadré est Zsóka Kóczán.

¹Des études antérieures établissent un lien entre l’accroissement de la dispersion des salaires dans certains pays avancés (en particulier aux États-Unis et au Royaume-Uni) dans les années 80 et, dans une moindre mesure, dans les années 90, et la libéralisation des échanges (Wood, 1991, 1994, 1995; Leamer, 1992, 1996; Burtless, 1995), l’intensification du commerce et des migrations (Borjas et Ramey, 1995), l’externalisation (Feenstra et Hanson, 1996, 2001), ou des modifications technologiques favorisant les compétences (Katz et Murphy, 1992; Berman, Bound et Griliches, 1994; Autor, Katz et Krueger, 1998; Katz et Autor, 1999; DiNardo et Card, 2002; Autor, Katz et Kearney, 2008). Autor et Dorn (2013) analysent la polarisation de l’emploi et des rémunérations aux États-Unis entre 1980 et 2005, et soulignent le rôle joué par l’automatisation des tâches courantes.

²Parteka (2010) note le creusement de l’écart entre les salaires des travailleurs peu qualifiés dans l’UE-15 (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni et Suède) durant la période 1995–2005 dans la plupart des secteurs, et l’Union européenne (2015) détermine que les inégalités salariales ont augmenté entre 2006 et 2011 dans les deux tiers de ses pays membres. Cho et Diaz (2016) notent, toutefois, que la prime à la compétence a diminué durant la période 2000–08 dans les États baltes.

³Les travailleurs peu qualifiés sont les travailleurs qui ont arrêté leurs études au niveau du premier cycle du secondaire, les travailleurs moyennement qualifiés sont ceux qui ont achevé leurs études secondaires ou ont poursuivi des études non tertiaires au-delà du secondaire, et les travailleurs qualifiés sont ceux qui ont poursuivi des études tertiaires.

ont souffert à la marge extensive (nombre d’heures ouvrées dans le premier cas et emploi dans le second), les salaires horaires de ces deux catégories de travailleurs ont relativement augmenté au cours des dix dernières années.

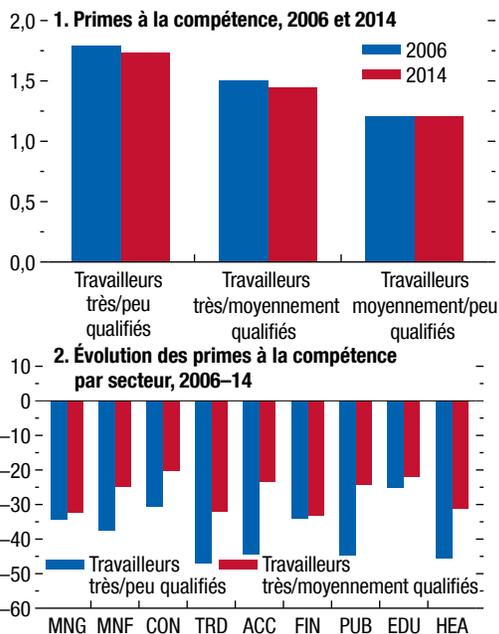
Amenisement de la dispersion des salaires

La prime à la compétence a diminué dans les pays européens entre 2006 et 2014 (graphique 2.1.2), et ce, que l’on considère le rapport entre les salaires des travailleurs très qualifiés et ceux des travailleurs peu qualifiés ou le rapport entre les salaires des travailleurs très qualifiés et ceux des travailleurs moyennement qualifiés. Aux États-Unis, le premier de ces rapports a également diminué durant la période considérée, bien que le deuxième ait affiché un léger accroissement, qui témoigne d’un recul relatif des rémunérations des travailleurs moyennement qualifiés.

L’analyse des variations entre les secteurs montre que la progression des salaires nominaux a été plus rapide dans les secteurs employant une plus forte proportion de travailleurs peu qualifiés. À l’évidence (puisque la somme des proportions est égale à 1), l’inverse se produit dans les secteurs affichant une proportion plus importante de travailleurs très qualifiés (graphique 2.1.3).

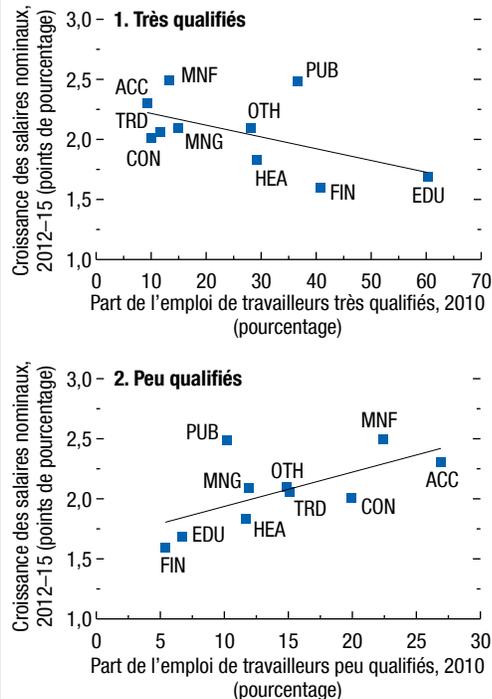
Encadré 2.1 (suite)

Graphique 2.1.2. Primes à la compétence et évolution des primes à la compétence dans les pays européens



Sources : Eurostat; calculs des services du FMI.
 Note : Les travailleurs peu qualifiés sont les travailleurs qui n'ont pas de diplôme de l'enseignement secondaire; les travailleurs moyennement qualifiés sont les diplômés de l'enseignement secondaire qui n'ont pas fait d'études universitaires; les travailleurs qualifiés sont ceux qui sont titulaires d'au moins un diplôme du premier cycle d'études universitaires. Le graphique indique les moyennes simples des secteurs et des pays. ACC = hébergement et restauration; CON = construction; EDU = éducation; FIN = services financiers et d'assurance; HEA = services de santé et d'action sociale; MNF = activités manufacturières; MNG = activités extractives; PUB = administration publique et défense; TRD = commerce de gros et de détail.

Graphique 2.1.3. Croissance des salaires nominaux par secteur et par niveau de compétence



Source : Eurostat; calculs des services du FMI.
 Note : Les travailleurs peu qualifiés sont les travailleurs qui n'ont pas de diplôme de l'enseignement secondaire; les travailleurs qualifiés sont ceux qui sont titulaires d'au moins un diplôme du premier cycle d'études universitaires. ACC = hébergement et restauration; CON = construction; EDU = éducation; FIN = services financiers et d'assurance; HEA = services de santé et d'action sociale; MNF = activités manufacturières; MNG = activités extractives; OTH = autres services; PUB = administration publique et défense; TRD = commerce de gros et de détail.

Affaiblissement de l'emploi

L'évolution de l'emploi témoigne aussi d'un affaiblissement dans les pays européens — dans le droit fil des analyses relatives aux États-Unis⁴. La proportion des travailleurs moyennement qualifiés a diminué, tandis que celles des travailleurs non qualifiés et des travailleurs très qualifiés ont augmenté (graphique 2.1.4). Cette évolution, qui caractérise tous les secteurs, est toutefois beaucoup plus prononcée dans celui des services (finance, administrations publiques, santé, éducation). Si les données sectorielles sur les prix des biens d'équipement sont limitées, il semble

⁴Voir aussi Das et Hilgenstock (à paraître) qui examinent un plus grand échantillon de pays avancés et de pays émergents.

néanmoins que les secteurs plus exposés aux progrès technologiques (qui ont enregistré les plus fortes baisses des prix de leurs biens d'équipement) ont également enregistré une réduction plus prononcée de la proportion de travailleurs moyennement qualifiés qui ont un emploi⁵.

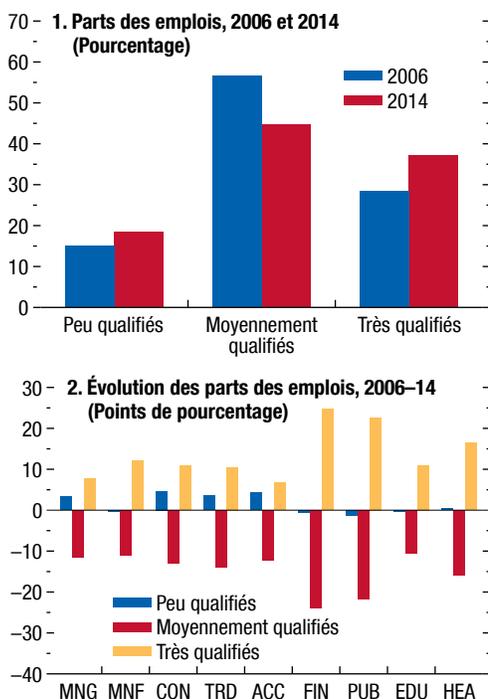
Diminution du nombre d'heures ouvrées des travailleurs peu qualifiés

La proportion de l'emploi revenant à des travailleurs moyennement qualifiés a diminué, mais celle des

⁵Le chapitre 3 des *Perspectives de l'économie mondiale* d'avril 2017 fait état des effets particulièrement importants des technologies (baisse des prix des équipements et possibilités offertes par les tâches routinières) sur la proportion de travailleurs moyennement qualifiés.

Encadré 2.1 (fin)

Graphique 2.1.4. Parts des emplois par niveau de compétence par niveau de compétence

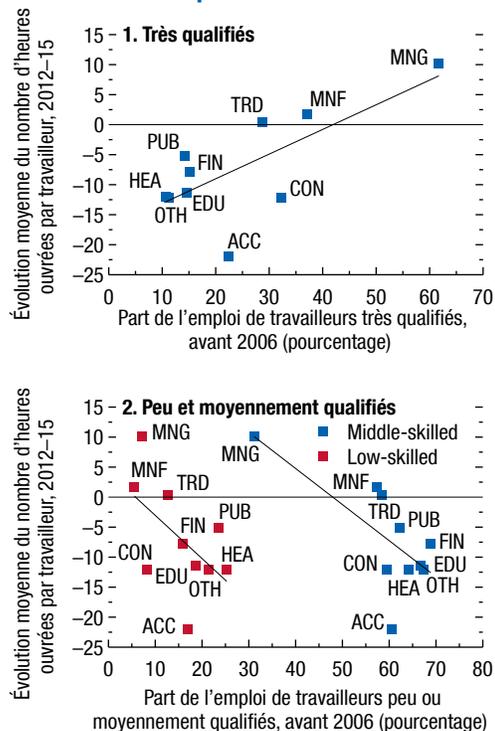


Source : Eurostat; calculs des services du FMI.

Note : Les travailleurs peu qualifiés sont les travailleurs qui n'ont pas de diplôme de l'enseignement secondaire; les travailleurs moyennement qualifiés sont les diplômés de l'enseignement secondaire qui n'ont pas fait d'études universitaires; les travailleurs qualifiés sont ceux qui sont titulaires d'au moins un diplôme du premier cycle d'études universitaires. ACC = hébergement et restauration; CON = construction; EDU = éducation; FIN = services financiers et d'assurance; HEA = services de santé et d'action sociale; MNF = activités manufacturières; MNG = activités extractives; PUB = administration publique et défense; TRD = commerce de gros et de détail.

travailleurs peu qualifiés semble avoir enregistré une réduction du nombre d'heures ouvrées plus marquée que les autres catégories de travailleurs. Il est toutefois difficile d'obtenir des données au niveau des secteurs des différents pays sur le nombre d'heures ouvrées par niveau de qualification. Les secteurs affichant de fortes proportions de travailleurs peu qualifiés enregistrent toutefois les plus fortes baisses du nombre d'heures ouvrées (graphique 2.1.5). Cette observation cadre avec

Graphique 2.1.5. Parts des emplois par niveau de compétence et évolution du nombre d'heures ouvrées par travailleur



Sources : Eurostat; calculs des services du FMI.

Note : Les travailleurs peu qualifiés sont les travailleurs qui n'ont pas de diplôme de l'enseignement secondaire; les travailleurs moyennement qualifiés sont les diplômés de l'enseignement secondaire qui n'ont pas fait d'études universitaires; les travailleurs qualifiés sont ceux qui sont titulaires d'au moins un diplôme du premier cycle d'études universitaires. ACC = hébergement et restauration; CON = construction; EDU = éducation; FIN = services financiers et d'assurance; HEA = services de santé et d'action sociale; MNF = activités manufacturières; MNG = activités extractives; OTH = autres services; PUB = administration publique et défense; TRD = commerce de gros et de détail.

les conclusions de l'Union européenne (2015), qui indiquent l'existence d'inégalités nettement plus importantes au niveau des rémunérations annuelles qu'au niveau des salaires mensuels et horaires. Le nombre de mois de travail et, dans une moindre mesure, le nombre d'heures ouvrées durant l'année semblent être des sources de variations significatives.

Encadré 2.2. Contrats de travail et rigidité des salaires nominaux en Europe : observations au niveau de l'entreprise

Cet encadré examine l'évolution des types de contrats de travail et leurs répercussions potentielles sur la dynamique des salaires en Europe après la crise. Les séries de données utilisées dans l'analyse proviennent de Wage Dynamics Network (WDN), et ont été établies de manière à saisir les facteurs déterminants de la dynamique des salaires nominaux pour un important échantillon d'entreprises européennes (de plus amples détails sur ces séries sont présentés dans Izquierdo *et al.*, 2017)¹. Les données ont été générées dans le cadre de trois séries d'enquêtes réalisées en 2007, 2010 et 2014.

Évolution des types de contrats d'emploi

Les types de contrats d'emploi considérés dans les enquêtes au niveau des entreprises sont regroupés en trois catégories : emplois permanents à plein temps, emplois permanents à temps partiel et emplois temporaires. L'examen de ces catégories par secteur durant la période 2007–14 montre que la situation n'a pas évolué de la même manière dans le secteur manufacturier et dans les autres secteurs.

La plupart des secteurs non manufacturiers semblent avoir enregistré une forte diminution de la proportion d'emplois permanents à plein temps et une augmentation de celle des contrats de travail plus souples, comme les emplois permanents à temps partiel et les contrats temporaires (graphique 2.2.1). En particulier :

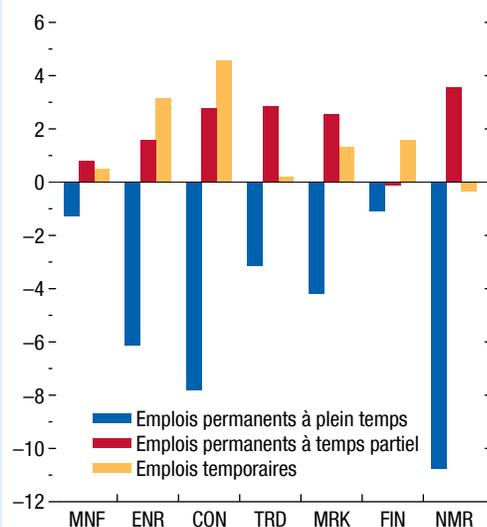
- *Proportion des emplois permanents à plein temps* : la proportion moyenne des emplois permanents à plein temps dans l'ensemble des secteurs non manufacturiers est tombée de 81,8 % en 2007 à 77,3 % 2014; elle est en revanche demeurée relativement stable dans le secteur manufacturier (87,2 % 2007 et 85,9 % 2014).
- *Contrats plus souples* : l'évolution précédente a pour pendant une plus forte hausse de la proportion des emplois permanents à temps partiel et des emplois temporaires dans les secteurs non manufacturiers que dans le secteur manufacturier. La proportion d'emplois permanents à temps partiel a augmenté de plus de 2 points pour passer de 9,5 % en 2007 à 11,8 % en 2014 dans les secteurs non manufacturiers, mais a augmenté de moins d'un point pour passer de 5,6 % à 6,4 % durant la même période dans le secteur manufacturier; la proportion des emplois temporaires dans les secteurs non manufacturiers est, de même, passée de 8,6 % en 2007 à 10,3 % en 2014, tandis qu'elle est restée pratiquement inchangée dans le secteur manufacturier (7,1 % en 2007 et 7,6 % en 2014).

L'auteur de cet encadré est Gee Hee Hong.

¹L'auteur tient à remercier la Banque centrale européenne, qui a bien voulu communiquer les données du WDN aux fins de la présente analyse.

Graphique 2.2.1. Évolution de la répartition des catégories d'emplois

(Points de pourcentage)



Sources : Wage Dynamics Network, séries d'enquêtes de 2007, 2009 et 2014; calculs des services du FMI.

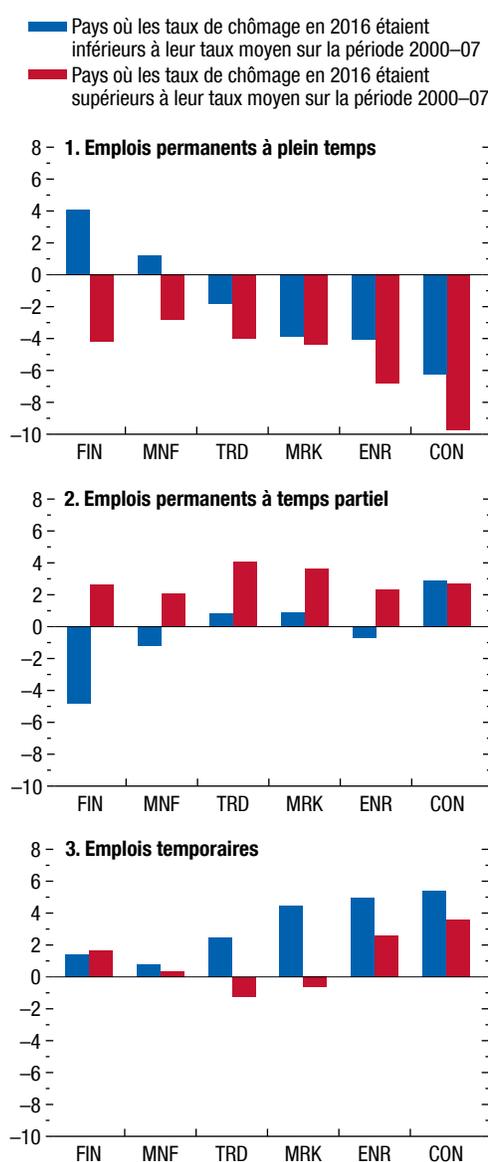
Note : CON = construction; ENR = énergie; FIN = intermédiation financière; MNF = activités manufacturières; MRK = services marchands; NMR = services non marchands; TRD = commerce.

L'ampleur de la baisse de la proportion d'emplois permanents à plein temps varie également selon les pays et semble être liée à la mesure dans laquelle le chômage a diminué après la Grande récession (graphique 2.2.2). Les pays où le taux de chômage est maintenant inférieur aux taux moyens sur la période 2000–07 (colonnes bleues) affichent une baisse plus limitée de la part des emplois permanents à plein temps que ceux où le taux de chômage demeure supérieur au taux moyen de la période 2000–07 (colonnes rouges)². Bien que l'augmentation de la proportion des contrats temporaires soit plus prononcée dans la plupart des secteurs non manufacturiers des pays du premier groupe, les pays du second groupe affichent une hausse plus prononcée de la proportion d'emplois permanents à temps partiel dans certains secteurs comme ceux du commerce et de l'énergie.

²Les pays affichant des taux de chômage relativement élevés sont ceux où le taux de chômage en 2016 était supérieur à leur taux de chômage moyen sur la période 2000–2007. Ce groupe de pays comprend l'Autriche, la Belgique, Chypre, l'Espagne, la France, la Grèce, l'Irlande, l'Italie, le Luxembourg, les Pays-Bas, le Portugal, la Slovaquie et la Suisse. Les pays affichant des taux de chômage relativement faibles sont ceux où le taux de chômage en 2016 était inférieur à leur taux de chômage moyen sur la période 2000–2007. Ce groupe de pays comprend l'Allemagne, l'Estonie, Malte, la République slovaque, la République tchèque et le Royaume-Uni.

Encadré 2.2 (fin)

Graphique 2.2.2. Évolution de la répartition des catégories d'emplois, 2007–14
(Points de pourcentage)

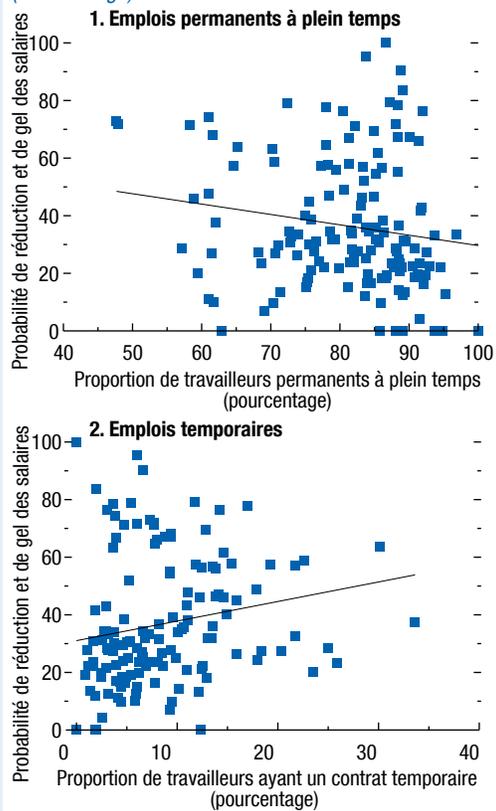


Sources : Wage Dynamics Network, séries d'enquêtes de 2007, 2009 et 2014; calculs des services du FMI.
Note : CON = construction; ENR = énergie; FIN = intermédiation financière; MNF = activités manufacturières; MRK = services marchands; NMR = services non marchands; TRD = commerce.

Dynamique des salaires

À l'échelle de l'échantillon des 20.000 entreprises auprès desquelles une enquête a été menée en 2014, les secteurs qui enregistrent une proportion plus élevée de

Graphique 2.2.3. Réduction et gel des salaires, 2014
(Pourcentage)



Sources : Wage Dynamics Network, séries d'enquêtes de 2007, 2009 et 2014; calculs des services du FMI.
Note : Chaque carré du graphique indique le secteur d'un pays.

travailleurs employés sur la base de contrats temporaires sont aussi ceux dans lesquels les réductions des salaires et les gels des rémunérations sont les plus importants. Le graphique 2.2.3 décrit une relation positive au niveau des secteurs entre la proportion des travailleurs dotés de contrats temporaires et la proportion d'entreprises du secteur procédant à des réductions ou au gel des salaires. Il existe en revanche une relation négative entre la proportion d'emplois permanents à plein temps et la proportion d'entreprises procédant à des réductions ou au gel des salaires. Les relations observées indiquent donc l'existence d'une association entre le type de contrat de travail et la fixation des salaires : les secteurs employant une plus forte proportion de leurs effectifs sur la base de contrats plus traditionnels (emplois permanents à plein temps) affichent généralement moins de réductions des salaires et de gel des rémunérations.

Encadré 2.3. Ajustement des salaires et de l'emploi après la crise financière mondiale : observations au niveau des entreprises

De quelle manière l'augmentation et la volatilité des revenus ont-elles influencé les décisions d'emploi des entreprises après la crise? Quel a été l'impact de la vulnérabilité financière des différentes entreprises au début de la crise sur les choix des entreprises sur le marché du travail?

Cet encadré analyse ces questions à partir de la série de données ORBIS établie par le Bureau van Dijk. Cette série, riche d'informations sur les entreprises de différents pays, comprend des variables de bilan ainsi que des données sur la masse salariale et sur l'emploi global¹. L'analyse examine tout d'abord l'association entre, d'une

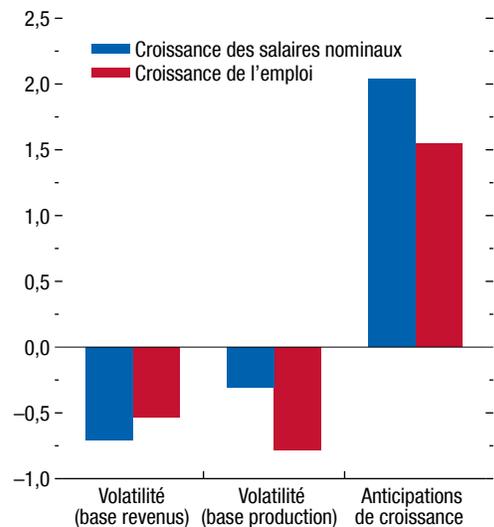
L'auteure de cet encadré est Gee Hee Hong.

¹La comparabilité des variables entre les pays et dans le temps est assurée de la manière décrite dans Duval, Hong et Timmer (2017), suivant la méthode de Gal et Hijzen (2016).

part, la croissance aux périodes récentes (qui a manifestement un impact sur les anticipations de croissance des entreprises) et le degré d'incertitude et, d'autre part, la progression des salaires et de l'emploi dans les entreprises après la crise financière mondiale. Elle cherche ensuite à déterminer si les ajustements des salaires et/ou de l'emploi effectués par les entreprises après la crise diffèrent en fonction du degré de vulnérabilité financière *ex ante* de ces dernières de manière à évaluer l'effet que pourraient avoir des facteurs associés à la crise financière sur leurs décisions en matière d'emploi et de rémunération.

Selon les observations recueillies, les entreprises qui ont enregistré une expansion plus rapide au cours de la période récente (et qui ont sans doute des anticipations de croissance plus optimistes) ainsi qu'une moindre volatilité affichent de plus fortes augmentations des salaires et de l'emploi. Les entreprises dont les bilans étaient précaires

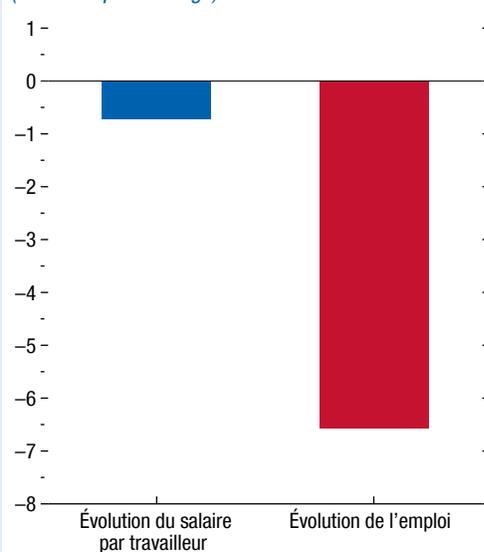
Graphique 2.3.1. Estimations des différences au niveau de la croissance nominale des salaires et de la croissance de l'emploi selon le degré d'incertitude et les anticipations de croissance
(Points de pourcentage)



Sources : ORBIS; calculs des services du FMI.

Note : Le salaire est égal au rapport entre la masse salariale totale et le nombre d'emplois dans chaque entreprise. Les colonnes bleues indiquent les estimations des différences au niveau de la croissance des salaires entre les entreprises affichant de fortes incertitudes/anticipations de croissance (75^e centile) et les entreprises affichant de faibles incertitudes/anticipations de croissance (25^e centile). Les colonnes rouges indiquent les écarts correspondants au niveau de la croissance de l'emploi.

Graphique 2.3.2. Croissance des salaires et de l'emploi en fonction du volume de la dette arrivant à échéance en 2008
(Points de pourcentage)



Sources : ORBIS; calculs des services du FMI.

Note : La colonne de gauche représente l'estimation de la différence de la croissance des salaires après la crise moins la croissance des salaires avant la crise entre une entreprise dont une forte proportion de la dette arrive à échéance en 2008 (75^e centile) et une entreprise dont une faible proportion de la dette arrive à échéance en 2008 (25^e centile). La colonne de droite représente l'estimation de la différence de la croissance de l'emploi après la crise moins la croissance de l'emploi avant la crise entre les deux types d'entreprises.

Encadré 2.3 (suite)

avant la crise se caractérisent en revanche par une plus faible progression des salaires et de l'emploi après la crise, ce qui témoigne des répercussions que pourrait avoir eu cette dernière sur les décisions d'emploi des entreprises.

Anticipations de croissance et incertitudes comme facteurs déterminants de l'augmentation des salaires et de l'emploi

Dans la mesure où la croissance aux périodes récentes influence les anticipations de la croissance aux périodes à venir (par exemple lorsque les entreprises ont des anticipations adaptatives), le taux de croissance moyen des revenus sur la période de cinq ans qui vient de prendre fin peut être considéré comme une variable de remplacement des anticipations de croissance à moyen terme des entreprises. L'écart type de la croissance des revenus (volatilité) — ou le rapport entre cette croissance et la croissance moyenne des revenus sur la période de cinq ans qui vient de prendre fin (coefficient de variation) — peut, quant à lui, être retenu comme variable de remplacement des incertitudes qu'éprouvent les entreprises en ce qui concerne le cadre de leurs activités.

Les faits indiquent que les salaires et l'emploi ont augmenté plus rapidement après la crise dans les entreprises qui ont des anticipations de croissance plus

optimistes ou une situation moins volatile². Le graphique 2.3.1 compare les écarts entre les taux de croissance moyens des salaires et de l'emploi depuis 2008 des entreprises classées dans le 25^e centile sur la base de leur volatilité et de leurs anticipations de croissance et ceux des entreprises se trouvant dans le 75^e centile. La croissance des salaires est inférieure de 0,3 à 0,6 point dans les entreprises affichant une plus forte volatilité que les autres (selon la mesure utilisée pour déterminer cette volatilité), tandis que les entreprises dont les anticipations de croissance sont plus optimistes affichent une augmentation des salaires plus forte de deux points que leurs homologues moins optimistes. La croissance de l'emploi est, de même, plus faible de 0,5 à 0,8 point dans les entreprises en proie à une plus grande volatilité que dans les autres. L'optimisme des anticipations de croissance a de surcroît un effet positif sur l'emploi : l'augmentation de l'emploi est plus élevée de 1,5 point dans les entreprises plus optimistes que dans les entreprises moins optimistes.

²Les deux principales variables dépendantes sont le taux de croissance annuel de l'emploi total de chaque entreprise et le taux de croissance annuel du salaire par employé, qui est égal à la masse salariale totale divisée par le nombre total d'employés de chaque entreprise.

Tableau 2.3.1. Facteurs de vulnérabilité financière avant la crise et ajustement de l'emploi après la crise

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Variation de log (moyenne salaires/travailleurs)		Variation de log (emploi)	
Endettement avant la crise ¹	-0,0130*** (0,003)	0,005 (0,005)	-0,011*** (0,003)	-0,010*** (0,003)
Dette arrivant à échéance en 2008 ²	-0,038*** (0,005)	-0,036*** (0,004)	-0,034*** (0,005)	-0,032*** (0,004)
Productivité (productivité multifactorielle) ³	0,790*** (0,145)		0,464*** (0,119)	
Productivité (productivité du travail) ⁴		0,540*** (0,123)		0,343*** (0,111)
Effets fixes de pays	oui	oui	oui	oui
Effets fixes de secteur	oui	oui	oui	oui
Nombre d'observations	82.162	98.386	82.204	98.420
R ²	0,0253	0,0280	0,0269	0,0268

Source : calculs des services du FMI.

Note : Les variations du logarithme (moyenne salaires/travailleurs) indiquent la différence entre les salaires moyens des travailleurs avant et après la crise, et les variations du logarithme (emploi) la différence entre le logarithme de l'emploi moyen avant et après la crise. Les erreurs types indiquées entre parenthèses sont regroupées au niveau du couple pays-secteur. * $p < ,10$; ** $p < ,05$; *** $p < ,01$.

¹Taux d'endettement moyen avant la crise.

²Montant de la dette arrivant à échéance en 2008 divisé par le chiffre d'affaires moyen total avant la crise.

³Calculée par la méthode présentée par Wooldridge (2009).

⁴Calculée par le rapport entre la production à valeur ajoutée et l'emploi total au niveau de l'entreprise.

Encadré 2.3 (fin)*Frictions financières et décisions d'emploi*

Les entreprises financièrement plus vulnérables avant la crise affichent une croissance plus faible des salaires et de l'emploi après cette dernière, ce qui témoigne de l'effet que pourraient avoir les frictions financières ou les séquelles de la crise sur les ajustements des salaires et de l'emploi après cette dernière.

L'analyse effectuée par la méthode des doubles différences, qui compare les taux de croissance moyens des salaires et de l'emploi avant et après la crise suivant la procédure de Duval, Hong et Timmer (2017), montre que les entreprises qui avaient des bilans plus vulnérables *ex ante* — un plus fort endettement et un risque de refinancement plus élevé au début de la crise — affichent une croissance plus lente des salaires et de l'emploi après la crise. Ces résultats sont robustes lorsque l'on neutralise l'effet de la productivité du travail et de la productivité multifactorielle dans le droit fil de Wooldridge (2009)³.

³Le risque de refinancement, mesuré par le rapport entre les engagements à la période en cours (c'est-à-dire la dette arrivant à

Les résultats, qui sont présentés dans le tableau 2.3.1, montrent que, lorsque les effets des mesures de la productivité sont neutralisés, une augmentation de 10 points du taux d'endettement avant la crise est associée à un ralentissement de 0,1 point de la progression des salaires et de l'emploi après la crise. De même, les entreprises exposées à un plus grand risque de refinancement élevé avant la crise affichent une croissance des salaires et de l'emploi plus faible de 0,3 à 0,4 point.

échéance dans un délai d'un an) et le volume total des ventes inscrites au bilan de 2007, permet d'interpréter les relations causales. La structure de l'endettement des entreprises en 2007 n'est vraisemblablement pas associée à d'autres caractéristiques non observées des entreprises influençant les décisions de salaires et d'emploi, car nul n'anticipait à ce stade la crise financière mondiale (Almeida *et al.*, 2012; Duval, Hong et Timmer, 2017).

Tableau de l'annexe 2.1.1. Pays inclus dans l'analyse

Analyse globale	Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Corée, Danemark, Espagne, Estonie, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Israël, Italie, Japon, Lituanie, Nouvelle-Zélande, Norvège, Portugal, Pays-Bas, République slovaque, République tchèque, Royaume-Uni, Slovénie, Suède, Suisse
Analyse sectorielle	Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Irlande, Italie, Norvège, Portugal, Pays-Bas, République slovaque, République tchèque, Royaume-Uni, Slovénie, Suède

Tableau de l'annexe 2.1.2. Sources des données

Indicateur	Source
Rémunérations, salaires	Eurostat; autorités nationales; Organisation de coopération et de développement économiques
Emploi	Eurostat; autorités nationales; Organisation de coopération et de développement économiques
Emploi à temps partiel	Eurostat; autorités nationales; Organisation de coopération et de développement économiques
Emploi à temps partiel involontaire	Eurostat; autorités nationales; Organisation de coopération et de développement économiques
Emploi temporaire	Eurostat; autorités nationales; Organisation de coopération et de développement économiques
Heures ouvrées par travailleur, nombre total d'heures	Eurostat; autorités nationales; Organisation de coopération et de développement économiques
Écart de production	FMI, base de données des <i>Perspectives de l'économie mondiale</i>
Inflation, inflation anticipée	Base de données Consensus Forecast; FMI, base de données des <i>Perspectives de l'économie mondiale</i>
Taux de chômage	FMI, base de données des <i>Perspectives de l'économie mondiale</i>
Productivité	Base de données Eora Multi-Region Input-Output; Eurostat; autorités nationales; Organisation de coopération et de développement économiques
Indicateur de la protection de l'emploi	Organisation de coopération et de développement économiques
Croissance escomptée (globale)	FMI, base de données des <i>Perspectives de l'économie mondiale</i>
Produits bruts (sectoriels)	Base de données Eora Multi-Region Input-Output
Prix relatif des biens d'équipement (globaux)	Banque mondiale, Indicateurs du développement dans le monde
Prix des équipements (sectoriels)	Penn World Tables Capital Detail
Intensité capitalistique	Penn World Tables
Exportations, exportations finales, importations finales	Base de données World Input-Output
Part de valeur ajoutée étrangère des exportations	Base de données Eora Multi-Region Input-Output
Politiques du marché du travail	Base de données Institutional Characteristics of Trade Unions, Wage Setting, State Intervention and Social Pacts

Source : compilation des services du FMI.

Annexe 2.1. Pays inclus dans l'analyse et données

L'analyse globale est basée sur des données trimestrielles et annuelles relatives à 29 pays avancés et couvrant la période allant du premier trimestre de 2000 au quatrième trimestre de 2016. Les régressions sectorielles sont établies sur la base de données annuelles relatives à 20 pays avancés et couvrant la période 2000–15.

Les sources de données primaires utilisées pour les variables du marché du travail sont Eurostat, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et les autorités nationales. Les principales sources utilisées pour les autres variables dans ce chapitre sont la base de données Eora Multi-Region Input-Output; la base de données Institutional Characteristics of Trade Unions, Wage Setting, State Intervention and Social Pacts (ICTWSS); la base de données des *Perspectives de l'économie mondiale* du FMI; et l'OCDE.

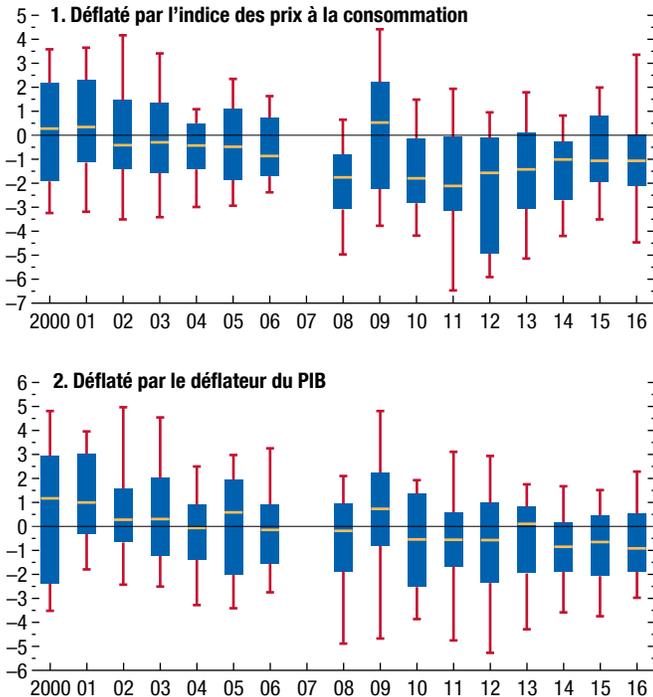
Annexe 2.2. Méthodes empiriques

Analyse globale

L'analyse globale s'effectue dans le cadre basé sur la courbe des salaires de Phillips proposé par Gali (2011). L'équation initiale utilisée par ce dernier (2011) est analogue à l'équation (2.1)³⁵ :

³⁵La courbe des salaires de Phillips présentée par Gali fait intervenir le taux de chômage à la période en cours ainsi qu'aux périodes antérieures, car le taux de chômage aux États-Unis suit un processus autorégressif (2) dans le cadre duquel le taux de chômage attendu est fonction des taux de chômage à la période en cours et aux périodes précédentes. L'analyse présentée dans ce chapitre utilise un raisonnement similaire pour neutraliser l'effet la variation du taux de chômage en prenant en compte les anticipations de l'évolution future des taux de chômage. Cette manière de procéder permet intuitivement de saisir l'importance que revêt le fait qu'un pays entre en récession (augmentation des taux de chômage) ou sort d'une phase de repli (diminution des taux de chômage).

Graphique de l'annexe 2.2.1. Distribution des mesures de la croissance des rémunérations réelles
(Écart en point de pourcentage par rapport à 2007)



Source : Eurostat; autorités nationales; Organisation de coopération et de développement économiques; calculs des services du FMI.
Note : L'échantillon ne comprend pas les États baltes. Les salaires sont représentés par la rémunération horaire des travailleurs, abstraction faite des personnes travaillant pour leur propre compte. Le segment horizontal tracé à l'intérieur des colonnes représente la médiane; les extrémités supérieure et inférieure de la colonne correspondent, respectivement, au quartile supérieur et au quartile inférieur, tandis que les marqueurs rouges délimitent les déciles supérieur et inférieur.

$$\pi_{i,t}^w = \alpha_i + \theta \pi_{i,t-1} + \beta_1 u_{i,t} + \beta_2 \Delta u_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2.1)$$

dans laquelle, pour le pays i et la période t , $\pi_{i,t}^w$ est la croissance des salaires nominaux, $\pi_{i,t-1}$ est l'inflation durant l'année qui vient de prendre fin, $u_{i,t}$ est le taux de chômage, et $\Delta u_{i,t}$ est la variation du taux de chômage.

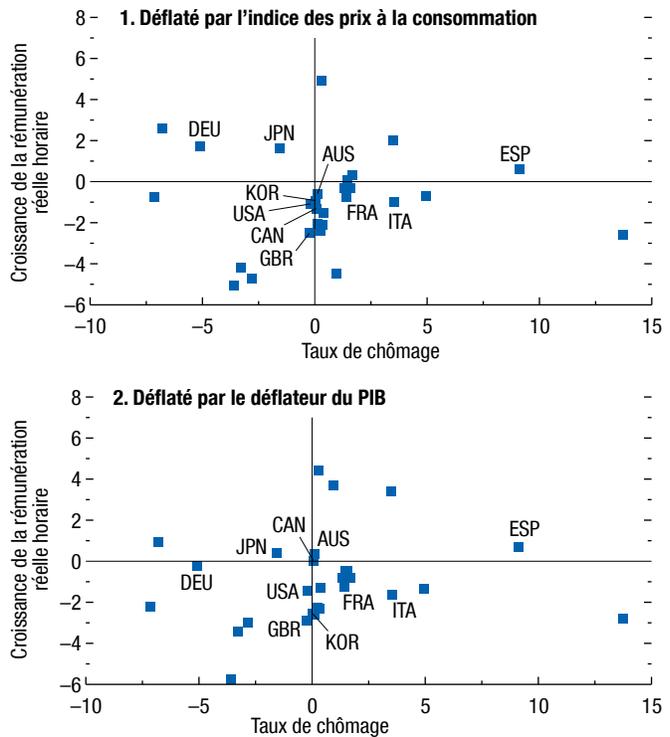
Deux séries de variables supplémentaires, qui représentent la croissance tendancielle de la productivité et le sous-emploi de la main-d'œuvre, sont introduites dans l'équation (2.1) pour déterminer comment ces deux variables agissent sur la croissance globale des salaires.

L'équation (2.2) est estimée comme suit :

$$\pi_{i,t}^w = \alpha_i + \theta \pi_{i,t-1} + \beta_1 u_{i,t} + \beta_2 \Delta u_{i,t} + \gamma \bar{g}_{i,t}^{Y/H} + \varphi \bar{Z}_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2.2)$$

dans laquelle $\bar{g}_{i,t}^{Y/H}$ représente la tendance du taux de croissance du produit réel horaire, et les $\bar{Z}_{i,t}$ sont des mesures de la sous-utilisation de la main-d'œuvre. Ces mesures comprennent la proportion des travailleurs

Graphique de l'annexe 2.2.2. Croissance de la rémunération réelle horaire et taux de chômage
(Écart en point de pourcentage, 2016 par rapport à la moyenne sur la période 2000–07)



Source : autorités nationales; Organisation de coopération et de développement économiques; calculs des services du FMI.
Note : Les salaires sont représentés par la rémunération horaire des travailleurs, abstraction faite des personnes travaillant pour leur propre compte. Les codes utilisés dans le graphique pour dénoter les pays sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). Les pays indiqués sont les dix principaux pays avancés (sur la base du PIB nominal de 2016 en dollars).

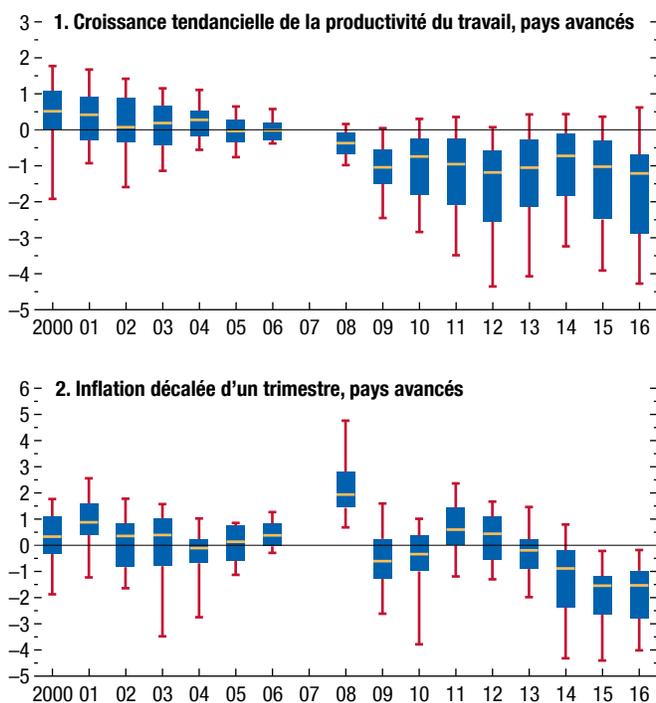
employés à temps partiel alors qu'ils souhaiteraient travailler à plein temps (l'emploi à temps partiel étant défini comme un emploi d'une durée de moins de 30 heures par semaine) et la proportion des travailleurs employés sur la base de contrats temporaires. La section générale figurant au début du chapitre explique pourquoi ces facteurs ont des répercussions sur la croissance des salaires. Comme indiqué, l'analyse porte sur la croissance des salaires nominaux (la dynamique des salaires réels est présentée, à titre de comparaison, dans les graphiques de l'annexe 2.2.1 et 2.2.2).

Le graphique de l'annexe 2.2.3 décrit la dynamique des deux principaux facteurs de l'équation (2.2) : la croissance tendancielle de la productivité et l'inflation décalée (variable de remplacement de l'indexation sur l'inflation).

L'analyse considère plusieurs tests de robustesse :

- *Fréquence des données* : les données sur les mesures de la sous-utilisation de la main-d'œuvre (proportions des

Graphique de l'annexe 2.2.3. Facteurs associés à la progression des salaires nominaux
(Écart en point de pourcentage par rapport à 2007)



Sources : Organisation de coopération et de développement économiques; calculs des services du FMI.

Note : La croissance tendancielle de la productivité du travail est calculée à partir des moyennes sur la période de cinq ans qui vient de s'écouler. Les moyennes annuelles sur quatre trimestres sont indiquées dans la plage 2. Le segment horizontal tracé à l'intérieur des colonnes représente la médiane; les extrémités supérieure et inférieure de la colonne correspondent, respectivement, au quartile supérieur et au quartile inférieur, tandis que les marqueurs rouges délimitent les déciles supérieur et inférieur.

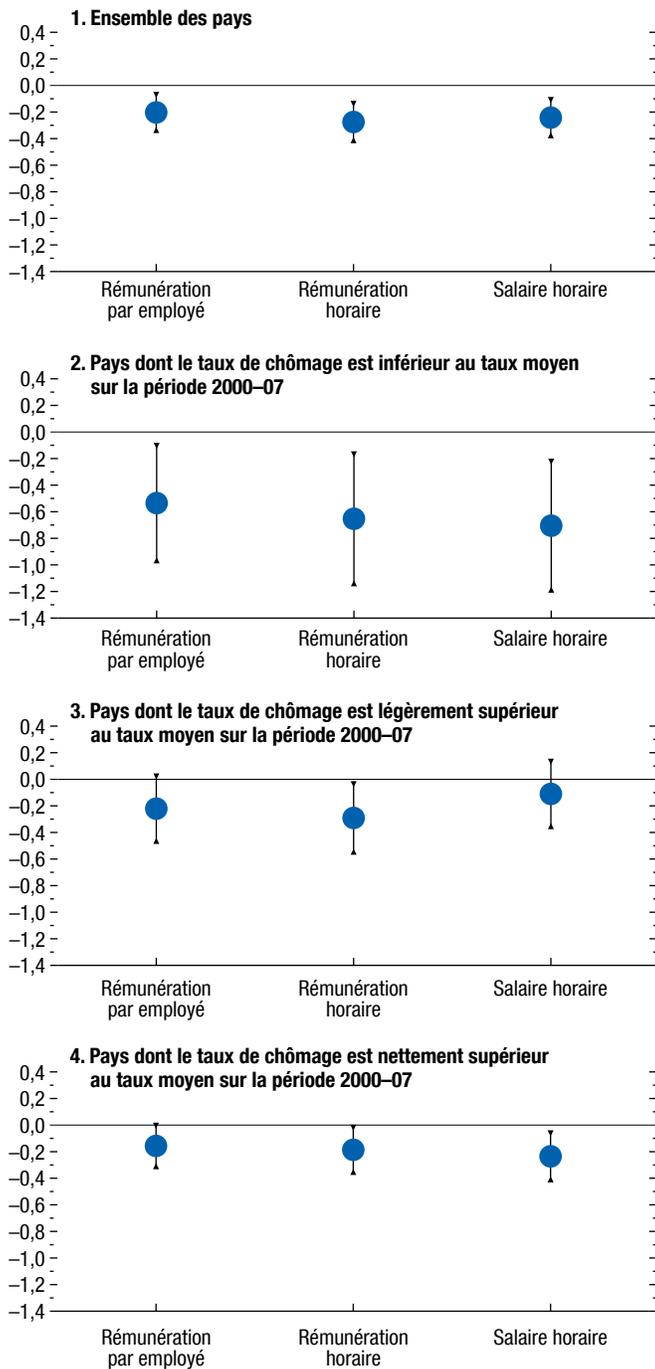
emplois à temps partiel involontaires et des contrats d'emploi temporaire) ne sont pas disponibles sur une base trimestrielle — l'analyse de leurs répercussions sur la progression globale des salaires présentée dans les tableaux de l'annexe 2.3.3 à 2.3.9 utilise donc des données annuelles³⁶. Les tests de robustesse indiquent que l'établissement de séries trimestrielles par interpolation (valeurs uniformes d'un trimestre à l'autre ou interpolation linéaire) n'a pas d'effet significatif sur les résultats.

³⁶Le taux de chômage et sa variation ainsi que la croissance tendancielle de la productivité sont établis à partir de données annuelles; l'inflation décalée est basée sur la variation en glissement annuel de l'indice des prix à la consommation décalé d'un trimestre (les contrats salariaux peuvent ne pas être fixés de manière synchrone, de sorte que les chocs inflationnistes peuvent exercer leur effet sur le montant global des salaires avec un bref décalage). Les résultats sont généralement robustes lorsque l'on utilise, par exemple, l'inflation annuelle décalée d'un an. Dans une spécification (tableau 2.3.3 de l'annexe, colonne 5), cette manière de procéder produit des coefficients d'inflation décalée plus plausibles.

- *Autres mesures des salaires* (tableau de l'annexe 2.3.5; graphique de l'annexe 2.2.4) : les tests de robustesse examinent les répercussions du choix de différentes mesures des salaires pour représenter la variable dépendante dans l'équation (2.2) — rémunération globale divisée par le nombre total de personnes employées (rémunération par employé), masse salariale globale divisée par le nombre total d'employés (salaire par employé), rémunération globale divisée par le nombre total d'heures ouvrées (rémunération horaire) et masse salariale totale divisée par le nombre total d'heures ouvrées (salaire horaire y compris l'ensemble des contributions sociales des employeurs). Le graphique de l'annexe 2.2.5 montre que les salaires versés dans le secteur public n'ont probablement pas contribué dans une large mesure au niveau global des salaires durant la période 2009–16.
- *Autres mesures des variables explicatives* : l'ampleur et le degré de signification des coefficients sont, de manière générale, robustes lorsque l'on utilise d'autres mesures du sous-emploi des ressources, des anticipations inflationnistes et de la croissance tendancielle de la productivité (tableau de l'annexe 2.3.2).
- *Régressions par pays* : le degré de signification et l'ampleur des coefficients de la croissance tendancielle de la productivité et de la proportion de l'emploi à temps partiel involontaire sont dans l'ensemble similaires lorsque l'on procède à des régressions par pays (tableau de l'annexe 2.3.1, colonnes 4 et 8).
- *Variables instrumentales* : une relation de causalité inverse entre la croissance des salaires et la hausse des prix peut être observée lorsque les entreprises répercutent l'augmentation des coûts de main-d'œuvre sur les prix de leurs produits. Ce problème est atténué par le recours aux variations préalables des cours du pétrole en tant que variable instrumentale de l'inflation antérieure, qui permet de déterminer le degré d'indexation sur l'inflation³⁷. La validité de l'emploi des variations des cours du pétrole en tant que variable instrumentale de l'inflation antérieure pose toutefois deux problèmes : premièrement, les chocs exercés sur la demande globale peuvent provoquer à la fois une hausse des cours du pétrole et une augmentation des salaires. Ce problème est en partie réglé par le fait que l'équation de la courbe des salaires de Phillips à la période en cours neutralise déjà plusieurs circuits que peuvent emprunter les chocs au niveau de

³⁷Les mesures prises pour remédier à cette causalité inverse devraient réduire le coefficient de l'inflation décalée. Le tableau de l'annexe 2.3.3 indique que c'est effectivement le cas pour les groupes de pays A et C. Des facteurs idiosyncrasiques pourraient biaiser à la baisse l'estimation de l'inflation décalée par la méthode des moindres carrés ordinaires dans le cas du groupe de pays B (le coefficient est négatif et non significatif).

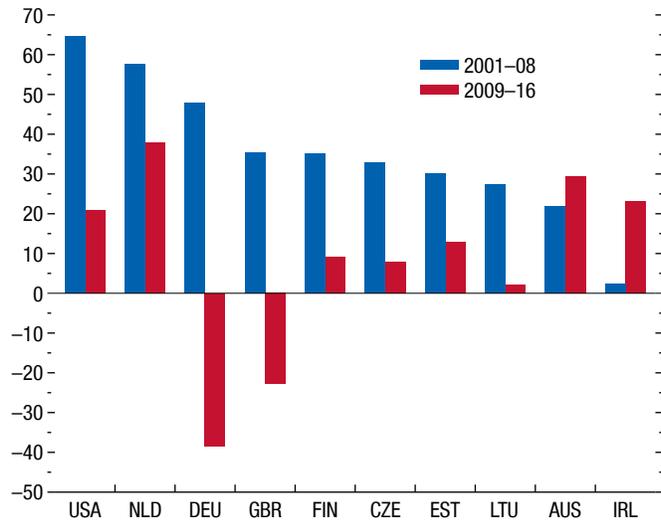
Graphique de l'annexe 2.2.4. Effets de l'emploi à temps partiel involontaire sur les rémunérations et les salaires, 2000–16
(Points de pourcentage)



Source : calculs des services du FMI.

Note : Les marqueurs indiquent les coefficients estimés, et les segments représentent des intervalles de confiance à 90 %. Les personnes travaillant à temps partiel de manière involontaire sont les personnes qui travaillent moins de 30 heures par semaine parce qu'elles n'ont pas trouvé d'emploi à plein temps. La part de l'emploi à temps partiel involontaire est égale au rapport entre le nombre total de travailleurs ayant un emploi de ce type et l'emploi total. Les groupes de pays sont définis comme indiqué dans la note du graphique 2.11. Le graphique a été établi à partir des données des tableaux de l'annexe 2.3.4 et 2.3.5.

Graphique de l'annexe 2.2.5. Corrélation entre la croissance globale des salaires et la croissance des traitements dans la fonction publique décalée de deux trimestres
(Pourcentage)



Sources : Eurostat; autorités nationales; calculs des services du FMI.

Note : Les codes utilisés dans le graphique pour dénoter les pays sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

la demande globale pour exercer leur effet sur les salaires — le sous-emploi des ressources et son évolution. Le deuxième problème tient au fait qu'il pourrait exister une relation de causalité inverse entre la croissance des salaires et d'autres facteurs de l'inflation. Il est toutefois, ici encore, peu probable que cette relation ait un effet déterminant sur les principaux résultats — le ralentissement de la progression des salaires devant provoquer une diminution du sous-emploi des travailleurs, les estimations par la méthode des moindres carrés ordinaires de l'impact de ce sous-emploi des ressources devraient être biaisées à la baisse plutôt qu'à la hausse. Il est possible de tenir le même raisonnement pour le sous-emploi de la main-d'œuvre. Le résultat principal — le fait que l'emploi à temps partiel involontaire pèse sur la progression des salaires — ne change pas selon que l'estimation est effectuée par la méthode des moindres carrés ordinaires ou par la méthode des variables instrumentales³⁸.

³⁸La relation de causalité inverse entre la progression des salaires et la croissance tendancielle de l'emploi peut biaiser à la hausse l'effet de la croissance tendancielle de la productivité durant la période d'augmentation de l'emploi. Les coefficients estimés de l'évolution de la productivité du travail sont toutefois souvent inférieurs à ceux qui sont présentés dans les études spécialisées (par exemple, Karabarbounis et Neiman, 2014), en particulier lorsque l'échantillon ne couvre que la période

Tableau de l'annexe 2.2.1. Forces globales et expositions sectorielles

	Mesure	Variable globale	Variation sectorielle
Facteurs à court terme	Sous-emploi des ressources, inflation	Écart de production au niveau global, inflation	Interaction avec la corrélation sectorielle
Facteurs à moyen terme	Croissance tendancielle de la productivité		Croissance moyenne de la productivité sur la période de cinq ans venant de prendre fin
Facteurs à long terme	Anticipations de croissance	Croissance attendue (à des horizons d'un an et de cinq ans)	Interaction avec la corrélation sectorielle; croissance sectorielle attendue (adaptative)
	Ouvertures des échanges		Exportations, exportations de biens intermédiaires, participation à la chaîne de valeur mondiale, importations définitives de biens
	Progrès technologiques	Variation des prix relatifs des biens d'équipement	Interactions avec l'intensité capitaliste sectorielle; variation des prix sectoriels des biens d'équipement
	Pouvoir de négociation des salariés	Taux de densité syndicale, accords bipartites ou tripartites, niveau des négociations salariales	Interactions avec les caractéristiques sectorielles : forte croissance attendue, forte volatilité
	Facilité avec laquelle il est possible d'embaucher et de licencier	Facilité avec laquelle il est possible d'embaucher et de licencier	Interactions avec les caractéristiques sectorielles : forte croissance attendue, forte volatilité

Source : compilation des services du FMI.

Note : L'échantillon comprend les 20 pays avancés suivants : Australie, Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Irlande, Italie, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République slovaque, République tchèque, Royaume-Uni, Slovénie, Suède.

Les effets de facteurs séculaires sur les caractéristiques de l'emploi sont examinés dans le cadre d'une analyse de régression couvrant 36 pays sur la période de 2000 à 2016, qui fait intervenir les effets fixes de pays et d'année et neutralise l'écart de production. Dans la présente analyse, la proportion de l'emploi à temps partiel involontaire au niveau national est la principale variable dépendante. Les facteurs séculaires qui peuvent entrer en jeu sont notamment les mesures du pouvoir de négociation des salariés (représentées par la variation sur cinq ans du taux de densité syndicale), la variation sur cinq ans de la proportion de l'emploi dans le secteur des services, l'évolution des technologies (représentée par la variation sur cinq ans du prix relatif des biens d'équipement), les anticipations de croissance, et l'intégration dans les chaînes de valeur mondiales (représentée par la variation sur cinq ans de la valeur ajoutée étrangère en pourcentage des exportations).

Analyse sectorielle

Il est procédé à l'examen des facteurs de la progression des salaires nominaux et de la proportion des emplois à

temps partiel au niveau sectoriel pour compléter l'analyse globale³⁹. Dans le droit fil de l'analyse globale, les régressions effectuées au niveau des secteurs examinent les rôles du sous-emploi des ressources, des anticipations de croissance à moyen terme, du progrès technologique, de l'intensification de l'intégration commerciale et des transformations des institutions du marché du travail⁴⁰. Ces différents éléments sont considérés comme des facteurs possibles de la progression des salaires nominaux et de l'emploi à temps partiel aux fins de la détermination de leur effet sur différentes marges d'ajustement. L'analyse exploite la variation de l'exposition sectorielle aux forces globales pour expliciter les mécanismes qui opèrent au niveau des pays⁴¹.

Comme indiqué précédemment, l'atonie de la progression des salaires s'est accompagnée d'une augmentation de l'emploi à temps partiel involontaire dans plusieurs pays avancés tandis que le taux de chômage a diminué. Ces évolutions se sont produites dans le contexte d'une

ultérieure à la Grande récession. Ces observations, considérées conjointement, indiquent que le biais d'atténuation à la baisse peut être plus important que la causalité inverse, et entraîner la sous-estimation du rôle de la croissance tendancielle de la productivité. Les résultats ne se modifient guère lorsque le coefficient de la croissance tendancielle de la productivité est fixé à 1 ou à des valeurs tirées des autres études.

³⁹Aucune estimation n'est disponible pour l'emploi à temps partiel involontaire au niveau sectoriel; l'analyse considère donc l'emploi à temps partiel total, volontaire et involontaire.

⁴⁰Les variables de contrôle cadrent avec celles utilisées dans BCE (2009) et CE (2003), ainsi que dans les études sur la dispersion des salaires et leurs écarts entre différentes branches d'activité (par exemple, Erdil et Yetkiner, 2001; Koeniger, Leonardi et Nunziata, 2007; Du Caju *et al.*, 2010). Les analyses de régression des salaires neutralisent également les effets de l'inflation et de la croissance tendancielle de la productivité (sectorielle).

⁴¹Les régressions neutralisent également les effets fixes de pays, de secteur et d'année.

dégradation des anticipations de croissance et d'une diminution du pouvoir de négociation des salariés, comme le montrent les graphiques 2.14 et 2.15⁴².

L'analyse sectorielle examine les effets de l'ouverture croissante des échanges, de l'automatisation (représentée par la baisse des prix relatifs des biens d'équipement) et de la diminution des taux de croissance sectoriels (qui sont utilisés pour construire une mesure des anticipations de croissance adaptative au niveau sectoriel) sur la progression des salaires nominaux et la part de l'emploi total constituée par des emplois à temps partiel⁴³. Elle utilise à cette fin les variations sectorielles de l'exposition à des forces globales (tableau de l'annexe 2.2.1). On pourrait par exemple s'attendre à ce que le sous-emploi des ressources au niveau d'un pays ait de plus amples répercussions sur la dynamique du marché du travail dans des secteurs plus intégrés dans l'économie mondiale, et à ce que les effets d'une baisse du prix relatif global des biens d'équipement varient en fonction de l'intensité capitalistique initiale du secteur.

L'analyse utilise les données annuelles se rapportant à un échantillon de 20 pays avancés à compter de l'année 2000, et établit une relation entre la progression des salaires nominaux et les facteurs cycliques et séculaires utilisés dans l'analyse globale, en neutralisant les effets fixes de pays, de secteur et d'année :

$$y_{ijt} = \alpha_i + \mu_j + \tau_t + \beta X_{ijt} + \gamma Z_{jt} \quad (2.3)$$

équation dans laquelle y_{ijt} représente la croissance des salaires nominaux, X_{ijt} comprend des mesures qui varient selon le couple pays–secteur, comme la proportion de l'emploi à temps partiel, le degré de corrélation entre la croissance du produit brut d'un secteur et l'ensemble de l'économie, la croissance tendancielle de la productivité sectorielle (mesurée ici encore par la moyenne sur la période de cinq ans qui vient de prendre fin), la croissance sectorielle prévue (mesure adaptative basée sur la moyenne de la croissance du produit brut sectoriel sur la période de cinq ans qui vient de prendre fin) et la

⁴²La plage 4 du graphique 2.15 indique une baisse des taux de densité syndicale dans la plupart des secteurs, à l'exception notable des administrations publiques; la couverture des taux de densité syndicale est malheureusement trop limitée au niveau sectoriel pour pouvoir être incluse dans l'analyse de régression.

⁴³La croissance attendue à l'échelon sectoriel est mesurée par la moyenne des taux de croissance du produit brut sectoriel durant la période de cinq ans qui vient de prendre fin. Comme indiqué précédemment, cette variable pourrait prendre en compte la croissance de la productivité escomptée ainsi que la situation de la demande.

variation sur cinq ans des importations définitives de produits en proportion du produit brut.

Z_{jt} comprend des mesures qui ne varient qu'au niveau des pays, comme l'écart de production global et l'inflation (décalée), la variation du prix relatif des biens d'équipement et les mesures du pouvoir de négociation des travailleurs (représenté ici encore par la variation sur cinq ans du taux de densité syndicale). Dans le but d'exploiter les variations sectorielles de l'exposition aux forces globales, il est procédé à l'analyse des interactions entre ces mesures et les caractéristiques sectorielles, et plus précisément à l'analyse de l'interaction entre l'écart de production global et le degré d'association entre le secteur et l'économie globale, et de l'interaction entre la variation du prix relatif des équipements et l'intensité capitalistique du secteur.

L'analyse sectorielle, à l'instar de l'analyse de régression menée à l'échelon global, établit une relation entre la proportion de l'emploi à temps partiel et le sous-emploi des ressources (pris en compte par l'écart conjoncturel de production et le degré d'association du secteur avec l'économie globale, ainsi que l'interaction entre ces deux variables) et des facteurs séculaires : la croissance prévue, la variation des importations définitives de biens en proportion du produit brut, la variation du prix relatif des équipements (ainsi que ses interactions avec l'intensité de capital) et la variation du taux de densité syndicale.

Annexe 2.3. Résultats empiriques

Analyse globale

Les tableaux de l'annexe 2.3.1 et 2.3.2 présentent les coefficients des courbes des salaires de Phillips estimés par la méthode des moindres carrés ordinaires et par la méthode des variables instrumentales, pour l'ensemble de l'échantillon ainsi que pour un échantillon ne comprenant pas les États baltes et pour différentes mesures des variables dépendantes et explicatives.

Les variations des cours du pétrole sont les mêmes pour tous les pays, de sorte que les résultats des estimations par la méthode des variables instrumentales ne neutralisent pas les effets fixes d'année. Les principaux résultats ne dépendent pas du choix de la méthode d'estimation — méthode des moindres carrés ordinaires, y compris les effets fixes d'année, ou méthode des variables instrumentales sans effets fixes d'année (graphique de l'annexe 2.3.1 par opposition au graphique 2.12). La part de la variation de la progression des salaires expliquée par

les facteurs de l'inflation est globalement similaire, quelle que soit la méthode utilisée⁴⁴.

Les tableaux de l'annexe 2.3.3–2.3.5 utilisent la spécification élargie de la courbe de salaires de Phillips présentée dans le tableau de l'annexe 2.3.1 en incluant la proportion de l'emploi à temps partiel involontaire, et donnent les conclusions des tests de robustesse des résultats obtenus au moyen de différentes mesures des salaires et en considérant les différences entre les pays affichant des taux de chômage inférieurs, faiblement supérieurs et nettement supérieurs aux taux moyens sur la période 2000–07.

Les tableaux de l'annexe 2.3.6 et 2.3.7 présentent les résultats d'une analyse similaire en considérant non plus

⁴⁴Un examen plus poussé de la relation entre les résidus produits par l'analyse de la courbe des salaires de Phillips et l'écart de production au niveau global (pondéré par le PIB en dollar) indique que cet écart ne contribue pas de manière significative à expliquer ces résidus.

la part de l'emploi à temps partiel involontaire, mais la part des emplois basés sur des contrats temporaires. Les résultats sont très similaires lorsque les proportions de l'emploi à temps partiel involontaire et de l'emploi sur la base de contrats temporaires sont simultanément neutralisées. Ces mesures du sous-emploi de la main-d'œuvre ne semblent pas avoir d'effet sur la sensibilité de la progression des salaires aux taux de chômage — et sont de ce fait incluses de manière additive.

Comme indiqué précédemment, le tableau de l'annexe 2.3.8 décrit les résultats produits par une fonction augmentée de la courbe des salaires de Phillips en considérant des facteurs séculaires. Le tableau de l'annexe 2.3.9 examine la robustesse des résultats en faisant abstraction des années 2008 et 2009 en raison de la volatilité des taux de croissance des salaires durant la Grande récession.

Tableau de l'annexe 2.3.1. Estimations des courbes des salaires de Phillips

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Ensemble des pays avancés				Ensemble des pays avancés moins les États baltes			
	MCO	MCO	VI ¹	MCO par pays ²	MCO	MCO	VI ¹	MCO par pays ²
Taux de chômage	-0,332*** (0,0261)	-0,366*** (0,0257)	-0,394*** (0,0284)	-0,464	-0,261*** (0,0249)	-0,281*** (0,0249)	-0,338*** (0,0279)	-0,428
Variation du taux de chômage	-0,114*** (0,0381)	-0,0836** (0,0373)	-0,124*** (0,0419)	0,00042	-0,0386 (0,0427)	-0,0111 (0,0425)	-0,00301 (0,0474)	0,0313
Inflation décalée	0,215*** (0,0438)	0,161*** (0,0431)	0,291*** (0,110)	0,177	0,216*** (0,0435)	0,190*** (0,0432)	0,235** (0,112)	0,187
Taux de croissance tendancielle de la productivité ³		0,697*** (0,0725)	0,922*** (0,0732)	0,344		0,446*** (0,0729)	0,778*** (0,0742)	0,261
Coefficient de Fisher, première étape, > 10			oui				oui	
Effets fixes de pays	oui	oui	oui		oui	oui	oui	
Effets fixes d'année	oui	oui	non		oui	oui	non	
Nombre d'observations	1,889	1,889	1,857		1,766	1,766	1,736	
R ²	0,472	0,498	0,478		0,438	0,450	0,419	

Pour mémoire :

Coefficient du taux de croissance tendancielle de la productivité retenu dans d'autres études : 0,781⁴.

Source : calculs des services du FMI.

Note : Variable dépendante = taux de croissance en glissement annuel de la rémunération horaire des travailleurs à l'exclusion des personnes employées par leur propre compte. L'échantillon est constitué de données trimestrielles allant du premier trimestre de 2000 au quatrième trimestre de 2016. Se reporter au tableau de l'annexe 2.1.1 pour la liste des pays de l'échantillon. VI = variable instrumentale. MCO = moindres carrés ordinaires. Les erreurs types figurent entre parenthèses. * $p < ,10$; ** $p < ,05$; *** $p < ,01$.

¹La variable instrumentale de l'inflation décalée est la variation des cours du pétrole avec un décalage de deux trimestres.

²Moyennes des estimations des courbes de salaires de Phillips par pays.

³Moyenne du taux de croissance de la productivité de la main-d'œuvre sur la période de cinq ans venant de s'écouler.

⁴Karabarbounis et Neiman (2014).

Tableau de l'annexe 2.3.2. Estimations des courbes des salaires de Phillips établies sur la base d'autres mesures

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Référence ¹	Autre mesure du sous-emploi des travailleurs ³	Autre mesure des anticipations inflationnistes ⁴	Autre mesure de la croissance tendancielle de la productivité ⁵	Imposition du coefficient de la croissance tendancielle de la productivité ⁶
	VI ²	VI ²	VI ²	VI ²	VI ²
Taux de chômage	-0,339*** (0,0291)		-0,220*** (0,0236)	-0,347*** (0,0296)	-0,339*** (0,0287)
Écart de production		0,291*** (0,0331)			
Variation du taux de chômage	0,0244 (0,0480)	0,0279 (0,0502)	-0,0935*** (0,0397)	-0,00512 (0,0479)	0,0240 (0,0447)
Inflation décalée	0,195 (0,120)	0,149 (0,128)	0,735*** (0,0594)	0,302*** (0,117)	0,196* (0,108)
Anticipations inflationnistes sur dix ans			0,265*** (0,0594)		
Taux de croissance tendancielle de la productivité : cinq ans ⁷	0,783*** (0,0720)	0,645*** (0,0727)	0,553*** (0,0634)		0,781
Taux de croissance tendancielle de la productivité : trois ans ⁸				0,410*** (0,0692)	
Coefficient de Fisher, première étape, > 10	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes de pays	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes d'année	non	non	non	non	non
Nombre d'observations	1,656	1,656	1,656	1,656	1,656
R ²	0,406	0,369	0,379	0,396	0,284

Source : calculs des services du FMI.

Note : Variable dépendante = taux de croissance en glissement annuel de la rémunération horaire des travailleurs à l'exclusion des personnes employées pour leur propre compte. L'échantillon est constitué de données trimestrielles allant du premier trimestre de 2000 au quatrième trimestre de 2016. Se reporter au tableau de l'annexe 2.1.1 pour la liste des pays de l'échantillon. VI = variable instrumentale. Les erreurs types figurent entre parenthèses. * $p < ,10$; ** $p < ,05$; *** $p < ,01$.

¹L'échantillon est un peu plus petit que celui considéré dans le tableau de l'annexe 2.3.1, car le présent tableau utilise le même échantillon dans les colonnes (1) à (5).

²La variable instrumentale de l'inflation décalée est la variation des cours du pétrole avec un décalage de deux trimestres.

³L'écart de production remplace le taux de chômage en tant que mesure du sous-emploi de la main-d'œuvre.

⁴L'inflation décalée est remplacée par l'inflation décalée et les anticipations inflationnistes sur dix ans, la somme des deux coefficients étant, par hypothèse, égale à 1.

⁵La moyenne du taux de croissance tendancielle de la productivité sur la période de trois ans venant de s'écouler remplace la moyenne de ce taux sur la période de cinq ans venant de s'écouler.

⁶Le coefficient de la croissance tendancielle de la productivité est fixé à 0,781 pour remédier aux problèmes de causalité inverse entre la progression des salaires et la croissance tendancielle de la productivité.

⁷Taux de croissance tendancielle de la productivité de la main-d'œuvre sur la période de cinq ans venant de s'écouler.

⁸Taux de croissance tendancielle de la productivité de la main-d'œuvre sur la période de trois ans venant de s'écouler.

Le tableau de l'annexe 2.3.10 met en relief les facteurs déterminants des composantes de l'emploi et examine les facteurs de l'emploi à temps partiel involontaire, en le reliant à l'écart de production et aux facteurs séculaires considérés précédemment.

Analyse sectorielle

Le nombre d'observations manquantes est beaucoup plus élevé au niveau sectoriel qu'au niveau national, de sorte que le panel est déséquilibré et que les mesures sectorielles sont probablement plus bruitées. Bien que les résultats des régressions sectorielles ne soient pas aussi

concluants que ceux des régressions effectuées à partir des données de panel par pays présentés précédemment, ils sont généralement cohérents.

Les tableaux de l'annexe 2.3.11 et 2.3.12 présentent les résultats de l'analyse sectorielle, en établissant une relation entre la progression des salaires nominaux et de l'emploi à temps partiel, d'une part, et les facteurs cycliques et séculaires, d'autre part. Ces derniers comprennent les effets fixes de pays, de secteur et d'année — mais les résultats sont robustes lorsque l'analyse considère non pas ces derniers, mais plutôt les effets fixes par couple secteur-année, qui saisiraient des évolutions sectorielles communes à tous les pays. Il existe une relation entre la

diminution du sous-emploi des ressources sectorielles et l'accélération de la progression des salaires nominaux dans les pays où le taux de chômage était inférieur en 2016 au taux moyen sur la période 2000–07 (comme indiqué par la somme des impacts de l'écart de production globale, de la corrélation entre la situation économique au niveau sectoriel et à celui de l'ensemble du pays, et de leurs interactions; voir le graphique 2.3.2, page 1). L'automatisation et les anticipations de croissance à moyen terme sont généralement associées à un ralentissement de la progression des salaires dans ces pays. Lorsque les taux de chômage sont toujours sensiblement supérieurs à leurs niveaux moyens sur la période 2000–07, le sous-emploi des ressources et l'inflation antérieure sont les principaux facteurs freinant l'augmentation des salaires nominaux (graphique 2.3.2, page 3). Dans les pays où les taux de chômage ne sont que légèrement supérieurs à leurs moyennes antérieures, les facteurs structurels — automatisation et anticipations de croissance à moyen terme — jouent un rôle (graphique 2.3.2, page 2). Bien que la progression de la productivité sectorielle n'ait pas d'effet significatif dans l'analyse sectorielle, cette conclusion pourrait tenir aux répercussions des pressions exercées sur les salaires au niveau des différents secteurs et à la mobilité de la main-d'œuvre entre les secteurs. Ces répercussions affaiblissent généralement la relation entre les facteurs sectoriels et la croissance des salaires nominaux au niveau des secteurs.

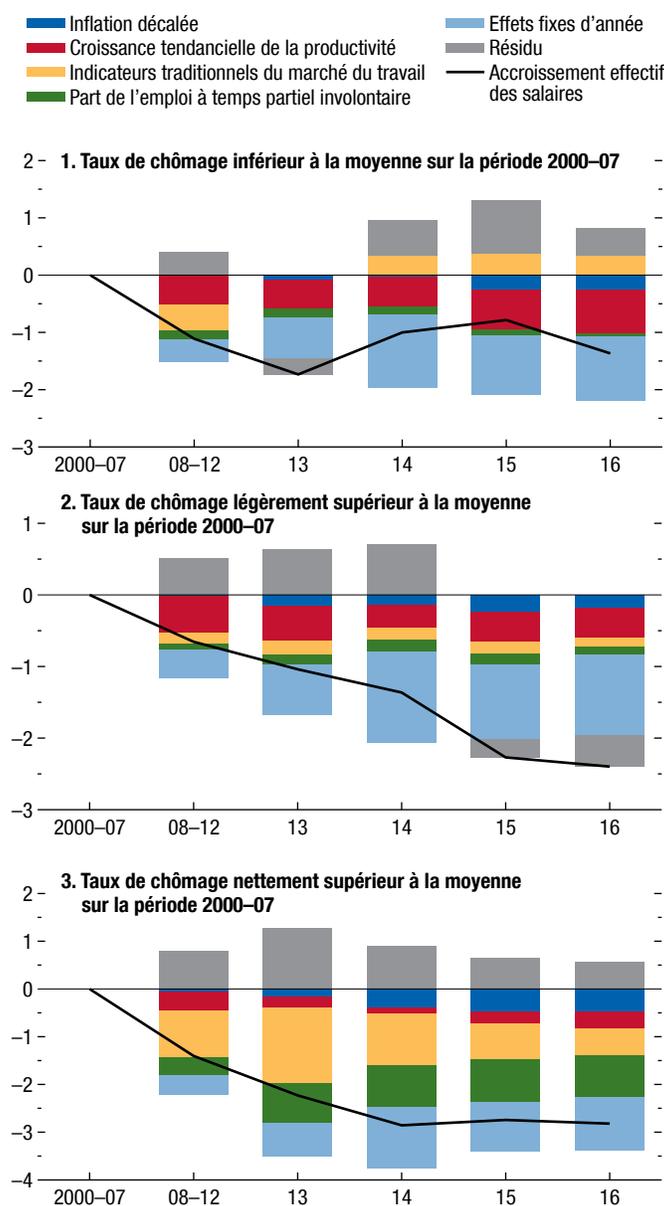
L'automatisation et l'affaiblissement des anticipations de croissance à moyen terme sont également associés à une plus forte proportion d'emploi à temps partiel dans les différents secteurs, et l'ampleur de cette association est relativement similaire à celle établie dans le cadre de l'analyse globale pour l'emploi à temps partiel involontaire (graphique 2.3.3; tableau de l'annexe 2.3.12).

Le tableau de l'annexe 2.3.13 indique les résultats des tests de robustesse dans le cadre desquels la croissance des salaires nominaux, l'emploi et l'emploi à temps partiel sont considérés comme des variables conjointement déterminées, ainsi que les estimations du système au moyen de la méthode des triples moindres carrés, qui considère que les variables dépendantes sont endogènes, établit des variables instrumentales pour les remplacer par des variables exogènes et accepte l'existence d'une corrélation entre ces variables et les perturbations des équations du système.

Les résultats sont également robustes lorsque l'on considère les moyennes sur trois ans sans chevauchement des variables dépendantes et des variables explicatives au lieu des données annuelles. Les résultats sont

Graphique de l'annexe 2.3.1. Décomposition de la dynamique des salaires, 2000–16

(Variation en points de pourcentage par rapport à la moyenne sur 2000–07)



Source : calculs des services du FMI.

Note : La variable utilisée pour représenter les salaires est la rémunération horaire des travailleurs, abstraction faite des personnes travaillant pour leur propre compte. Les personnes travaillant à temps partiel de manière involontaire sont les personnes qui travaillent moins de 30 heures par semaine parce qu'elles n'ont pas trouvé d'emploi à plein temps. La part de l'emploi à temps partiel involontaire est égale au rapport entre le nombre total de travailleurs ayant un emploi de ce type et l'emploi total. Les groupes de pays sont définis comme indiqué dans la note du graphique 2.11. La décomposition est basée sur les coefficients figurant dans la colonne (1) du tableau de l'annexe 2.3.3 et est pondérée par le PIB aux taux de change du marché des différents pays.

Tableau de l'annexe 2.3.3. Estimation de la courbe des salaires de Phillips incluant la part de l'emploi à temps partiel involontaire par groupe de pays

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Échantillon total	Groupe A	Groupe B	Groupe C	Échantillon total	Groupe A	Groupe B	Groupe C
	MCO	MCO	MCO	MCO	VI ¹	VI ¹	VI ¹	VI ¹
Proportion de l'emploi à temps partiel involontaire	-0,177** (0,0830)	-0,503* (0,274)	-0,336** (0,139)	0,0159 (0,124)	-0,275*** (0,0829)	-0,653** (0,294)	-0,291* (0,154)	-0,186* (0,101)
Taux de chômage	-0,187*** (0,0445)	-0,0178 (0,128)	-0,00699 (0,186)	-0,280*** (0,0686)	-0,182*** (0,0438)	0,0855 (0,146)	-0,284 (0,186)	-0,395*** (0,0722)
Variation du taux de chômage	-0,349*** (0,0960)	-0,690*** (0,244)	-0,609** (0,271)	-0,128 (0,129)	-0,263*** (0,0887)	-0,449** (0,181)	-0,830*** (0,247)	0,0821 (0,117)
Inflation décalée	0,193*** (0,0728)	0,378*** (0,129)	-0,183 (0,124)	0,156 (0,206)	0,300* (0,164)	0,287 (0,282)	0,397 (0,248)	-0,279 (0,292)
Taux de croissance tendancielle de la productivité ²	0,456*** (0,112)	0,634* (0,348)	-0,131 (0,189)	0,699*** (0,170)	0,624*** (0,106)	0,763*** (0,223)	0,00955 (0,176)	0,986*** (0,170)
Coefficient de Fisher, première étape, > 10	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes de pays	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes d'année	oui	oui	oui	oui	non	non	non	non
Nombre d'observations	411	117	146	148	411	117	146	148
R ²	0,610	0,709	0,649	0,723	0,577	0,652	0,458	0,660

Source : calculs des services du FMI.

Note : Variable dépendante = taux de croissance annuelle de la rémunération horaire des travailleurs abstraction faite des personnes travaillant pour leur propre compte. Les données de l'échantillon sont des données annuelles sur la période 2000–2016. Voir le tableau de l'annexe 2.1.1 pour la liste des pays inclus dans l'échantillon complet. Un petit nombre de pays ne sont pas inclus dans l'échantillon faute de données sur la proportion de l'emploi à temps partiel involontaire. Les groupes de pays sont établis sur la base de la comparaison du taux de chômage en 2016 par rapport au taux moyen sur la période 2000–07. Groupe A (taux de chômage en 2016 inférieur au taux moyen sur la période 2000–07) : Allemagne, États-Unis, Japon, Israël, République slovaque, République tchèque et Royaume-Uni. Groupe B (taux de chômage en 2016 légèrement supérieur au taux moyen sur la période 2000–07) : Australie, Autriche, Belgique, Canada, Finlande, Islande, Norvège, Suède et Suisse. Groupe C (taux de chômage en 2016 nettement supérieur au taux moyen sur la période 2000–07) : Danemark, Espagne, France, Grèce, Irlande, Italie, Portugal, Pays-Bas et Slovaquie. VI = variable instrumentale. MCO = moindres carrés ordinaires. Les erreurs types figurent entre parenthèses. * $p < ,10$; ** $p < ,05$; *** $p < ,01$.

¹La variable instrumentale de l'inflation décalée est la variation des cours du pétrole avec un décalage de deux trimestres.

²Moyenne du taux de croissance de la productivité de la main-d'œuvre sur la période de cinq ans venant de s'écouler.

Tableau de l'annexe 2.3.4. Estimation de la courbe des salaires de Phillips incluant la part de l'emploi à temps partiel involontaire : échantillon total et pays dont le taux de chômage est inférieur au taux moyen sur la période 2000–07

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Échantillon total			Pays dont le taux de chômage est inférieur au taux moyen sur la période 2000–07 (groupe A)		
	Rémunération par personne ¹	Rémunération horaire ¹	Salaire horaire ¹	Rémunération par personne ¹	Rémunération horaire ¹	Salaire horaire ¹
	VI ²	VI ²	VI ²	VI ²	VI ²	VI ²
Proportion de l'emploi à temps partiel involontaire	-0,203** (0,0803)	-0,275*** (0,0829)	-0,242*** (0,0805)	-0,535** (0,261)	-0,653** (0,294)	-0,705** (0,292)
Taux de chômage	-0,167*** (0,0424)	-0,182*** (0,0438)	-0,177*** (0,0422)	-0,0174 (0,130)	0,0855 (0,146)	0,103 (0,145)
Variation du taux de chômage	-0,473*** (0,0859)	-0,263*** (0,0887)	-0,321*** (0,0853)	-0,574*** (0,161)	-0,449** (0,181)	-0,567*** (0,180)
Inflation décalée	0,509*** (0,159)	0,300* (0,164)	0,309* (0,162)	0,491* (0,250)	0,287 (0,282)	0,253 (0,279)
Taux de croissance tendancielle de la productivité ³	0,413*** (0,103)	0,624*** (0,106)	0,701*** (0,102)	0,659*** (0,198)	0,763*** (0,223)	0,760*** (0,222)
Coefficient de Fisher, première étape, > 10	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes de pays	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes d'année	non	non	non	non	non	non
Nombre d'observations	411	411	410	117	117	117
R ²	0,570	0,577	0,603	0,705	0,652	0,663

Source : calculs des services du FMI.

Note : Les données de l'échantillon sont des données annuelles sur la période 2000–2016. Voir les notes du tableau de l'annexe 2.3.3 pour la liste des pays inclus dans l'échantillon complet et dans le groupe A. VI = variable instrumentale. Les erreurs types figurent entre parenthèses. * $p < ,10$; ** $p < ,05$; *** $p < ,01$.

¹Variable dépendante de la régression, définie sous forme de taux de croissance annuel.

²La variable instrumentale de l'inflation décalée est la variation des cours du pétrole avec un décalage de deux trimestres.

³Moyenne du taux de croissance de la productivité de la main-d'œuvre sur la période de cinq ans venant de s'écouler.

Tableau de l'annexe 2.3.5. Estimation de la courbe des salaires de Phillips incluant la part de l'emploi à temps partiel involontaire : pays dont le taux de chômage est légèrement supérieur et nettement supérieur au taux moyen sur la période 2000–07

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Pays dont le taux de chômage est légèrement supérieur au taux moyen sur la période 2000–07 (groupe B)			Pays dont le taux de chômage est nettement supérieur au taux moyen sur la période 2000–07 (groupe C)		
	Rémunération par personne ¹	Rémunération horaire ¹	Salaire horaire ¹	Rémunération par personne ¹	Rémunération horaire ¹	Salaire horaire ¹
	VI ²	VI ²	VI ²	VI ²	VI ²	VI ²
Proportion de l'emploi à temps partiel involontaire	-0,221 (0,147)	-0,291* (0,154)	-0,110 (0,147)	-0,157* (0,0923)	-0,186* (0,101)	-0,235** (0,105)
Taux de chômage	-0,203 (0,177)	-0,284 (0,186)	-0,147 (0,187)	-0,358*** (0,0663)	-0,395*** (0,0722)	-0,375*** (0,0751)
Variation du taux de chômage	-1,429*** (0,235)	-0,830*** (0,247)	-0,743*** (0,241)	-0,0369 (0,107)	0,0821 (0,117)	-0,0381 (0,121)
Inflation décalée	0,522** (0,236)	0,397 (0,248)	0,780*** (0,259)	-0,126 (0,268)	-0,279 (0,292)	-0,369 (0,304)
Taux de croissance tendancielle de la productivité ³	-0,183 (0,168)	0,00955 (0,176)	0,0518 (0,167)	0,834*** (0,156)	0,986*** (0,170)	1,082*** (0,177)
Coefficient de Fisher, première étape, > 10	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes de pays	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes d'année	non	non	non	non	non	non
Nombre d'observations	146	146	145	148	148	148
R ²	0,487	0,458	0,389	0,681	0,660	0,652

Source : calculs des services du FMI.

Note : Les données de l'échantillon sont des données annuelles sur la période 2000–2016. Voir les notes du tableau de l'annexe 2.3.3 pour la liste des pays inclus dans les groupes B et C. VI = variable instrumentale. Les erreurs types figurent entre parenthèses. * $p < ,10$; ** $p < ,05$; *** $p < ,01$.

¹Variable dépendante de la régression, définie sous forme de taux de croissance annuel.

²La variable instrumentale de l'inflation décalée est la variation des cours du pétrole avec un décalage de deux trimestres.

³Moyenne du taux de croissance de la productivité de la main-d'œuvre sur la période de cinq ans venant de s'écouler.

Tableau de l'annexe 2.3.6. Estimation de la courbe des salaires de Phillips incluant la part de l'emploi temporaire : échantillon total et pays dont le taux de chômage est inférieur au taux moyen sur la période 2000–07

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Échantillon total			Pays dont le taux de chômage est inférieur au taux moyen sur la période 2000–07 (groupe A)		
	Rémunération par personne ¹	Rémunération horaire ¹	Salaire horaire ¹	Rémunération par personne ¹	Rémunération horaire ¹	Salaire horaire ¹
	VI ²	VI ²	VI ²	VI ²	VI ²	VI ²
Proportion de l'emploi temporaire	-0,0274 (0,0566)	-0,0866 (0,0584)	-0,0861 (0,0561)	0,0498 (0,135)	-0,115 (0,174)	-0,146 (0,176)
Taux de chômage	-0,244*** (0,0428)	-0,297*** (0,0441)	-0,277*** (0,0427)	-0,0666 (0,219)	0,262 (0,281)	0,308 (0,285)
Variation du taux de chômage	-0,428*** (0,0974)	-0,181* (0,100)	-0,249*** (0,0960)	-0,392* (0,203)	-0,291 (0,261)	-0,375 (0,265)
Inflation décalée	0,556*** (0,182)	0,259 (0,188)	0,281 (0,183)	0,431 (0,430)	-0,167 (0,553)	-0,249 (0,561)
Taux de croissance tendancielle de la productivité ³	0,503*** (0,118)	0,736*** (0,122)	0,806*** (0,116)	0,987*** (0,195)	1,130*** (0,251)	1,133*** (0,254)
Coefficient de Fisher, première étape, > 10	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes de pays	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes d'année	non	non	non	non	non	non
Nombre d'observations	388	388	387	88	88	88
R ²	0,617	0,616	0,648	0,732	0,591	0,575

Source : calculs des services du FMI.

Note : Les données de l'échantillon sont des données annuelles sur la période 2000–2016. Voir les notes du tableau de l'annexe 2.3.3 pour la liste des pays inclus dans l'échantillon complet et dans le groupe A. VI = variable instrumentale. Les erreurs types figurent entre parenthèses. * $p < ,10$; ** $p < ,05$; *** $p < ,01$.

¹Variable dépendante de la régression, définie sous forme de taux de croissance annuel.

²La variable instrumentale de l'inflation décalée est la variation des cours du pétrole avec un décalage de deux trimestres.

³Moyenne du taux de croissance de la productivité de la main-d'œuvre sur la période de cinq ans venant de s'écouler.

Tableau de l'annexe 2.3.7. Estimation de la courbe des salaires de Phillips incluant la part de l'emploi temporaire : pays dont le taux de chômage est légèrement supérieur et nettement supérieur au taux moyen sur la période 2000–07

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Pays dont le taux de chômage est légèrement supérieur au taux moyen sur la période 2000–07 (groupe B)			Pays dont le taux de chômage est nettement supérieur au taux moyen sur la période 2000–07 (groupe C)		
	Rémunération par personne ¹	Rémunération horaire ¹	Salaire horaire ¹	Rémunération par personne ¹	Rémunération horaire ¹	Salaire horaire ¹
	VI ²	VI ²	VI ²	VI ²	VI ²	VI ²
Proportion de l'emploi temporaire	-0,0416 (0,0987)	-0,158 (0,102)	-0,138 (0,0975)	-0,106 (0,0818)	-0,107 (0,0875)	-0,101 (0,0919)
Taux de chômage	-0,489*** (0,153)	-0,446*** (0,158)	-0,383** (0,153)	-0,383*** (0,0699)	-0,426*** (0,0748)	-0,411*** (0,0786)
Variation du taux de chômage	-1,227*** (0,249)	-0,636** (0,257)	-0,610** (0,250)	-0,0615 (0,117)	0,0538 (0,126)	-0,0717 (0,132)
Inflation décalée	0,384 (0,274)	0,128 (0,283)	0,563* (0,293)	0,0161 (0,272)	-0,104 (0,291)	-0,132 (0,306)
Taux de croissance tendancielle de la productivité ³	0,0832 (0,158)	0,303* (0,163)	0,277* (0,155)	0,862*** (0,190)	1,000*** (0,204)	1,097*** (0,214)
Coefficient de Fisher, première étape, > 10	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes de pays	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes d'année	non	non	non	non	non	non
Nombre d'observations	147	147	146	153	153	153
R ²	0,607	0,582	0,564	0,667	0,647	0,637

Source : calculs des services du FMI.

Note : Les données de l'échantillon sont des données annuelles sur la période 2000–2016. Voir les notes du tableau de l'annexe 2.3.3 pour la liste des pays inclus dans les groupes B et C. VI = variable instrumentale. Les erreurs types figurent entre parenthèses. * $p < ,10$; ** $p < ,05$; *** $p < ,01$.

¹Variante dépendante de la régression, définie sous forme de taux de croissance annuel.

²La variable instrumentale de l'inflation décalée est la variation des cours du pétrole avec un décalage de deux trimestres.

³Moyenne du taux de croissance de la productivité de la main-d'œuvre sur la période de cinq ans venant de s'écouler.

aussi robustes, comme dans l'analyse globale, lorsque l'on omet des pays avancés de plus petite taille (États baltes). Bien que la structure par niveau de qualification ne soit pas incluse dans les spécifications de référence par suite du manque de données, les résultats sont robustes lorsque l'on inclut cette structure en tant que variable de contrôle supplémentaire.

D'autres tests de robustesse ont été effectués pour d'autres mesures du commerce, telles que les exportations et les exportations de biens intermédiaires en proportion du produit brut et de la participation à la chaîne de valeur mondiale, les interactions entre les anticipations de

croissance globale (à un an et à cinq ans) avec la corrélation sectorielle plutôt que les anticipations de croissance sectorielle, et d'autres mesures du pouvoir de négociation des salariés. Ces autres mesures considèrent notamment l'existence d'un accord bipartite ou tripartite, le fait que les négociations salariales s'effectuent essentiellement au niveau des entreprises (par opposition au niveau des secteurs ou du pays), la facilité avec laquelle il est possible d'embaucher et de licencier, et la rigueur des réglementations protégeant l'emploi. Les résultats obtenus pour les autres variables sont dans l'ensemble comparables à ceux produits par les régressions de référence.

Tableau de l'annexe 2.3.8. Estimation de la courbe des salaires de Phillips incluant des variables structurelles

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	VI ¹	VI^{1}	VI^{1}	VI^{1}	VI^{1}	VI^{1}	VI^{1}	VI^{1}	VI^{1}
Proportion de l'emploi à temps partiel involontaire	-0,275*** (0,0829)	-0,306*** (0,0947)	-0,192** (0,0845)	-0,200** (0,0976)	-0,166* (0,0977)	-0,225*** (0,0794)	-0,272*** (0,0830)	-0,0840 (0,133)	-0,0570 (0,125)
Taux de chômage	-0,182*** (0,0438)	-0,226*** (0,0556)	-0,211*** (0,0492)	-0,293*** (0,0688)	-0,365*** (0,0590)	-0,199*** (0,0444)	-0,177*** (0,0446)	-0,333*** (0,0948)	-0,362*** (0,0902)
Variation du taux de chômage	-0,263*** (0,0887)	-0,225** (0,0969)	-0,137 (0,0833)	-0,284*** (0,109)	-0,0325 (0,0887)	-0,247*** (0,0893)	-0,267*** (0,0887)	-0,295** (0,130)	-0,334*** (0,123)
Inflation décalée	0,300* (0,164)	-0,0452 (0,280)	0,00644 (0,197)	-0,380 (0,311)	-0,236 (0,206)	0,199 (0,186)	0,308* (0,164)	-0,432 (0,332)	-0,540 (0,327)
Taux de croissance tendancielle de la productivité	0,624*** (0,106)	0,720*** (0,118)	0,845*** (0,109)	0,497*** (0,123)	0,594*** (0,117)	0,570*** (0,101)	0,628*** (0,107)	0,231 (0,168)	0,325** (0,156)
Variation de la valeur ajoutée étrangère en proportion des exportations ²		0,0944** (0,0424)							
Variation du prix relatif des équipements ²			0,114*** (0,0302)						
Variation du taux de densité syndicale ²				-0,330*** (0,0774)					-0,340*** (0,0774)
Modification des réglementations des licenciements individuels et collectifs ²					-0,259 (0,918)				
Croissance attendue						0,459** (0,180)			
Variation de la proportion de travailleurs dans le secteur des services ²							-0,0194 (0,0327)		
Taux de densité syndicale (niveau)								0,322*** (0,0836)	0,186*** (0,0678)
Coefficient de Fisher, première étape, > 10	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes de pays	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes d'année	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Nombre d'observations	411	361	316	288	247	411	411	267	264
R ²	0,577	0,561	0,596	0,590	0,603	0,589	0,578	0,501	0,567

Source : calculs des services du FMI.

Note : Variable dépendante = taux de croissance annuelle de la rémunération horaire des travailleurs abstraction faite des personnes travaillant pour leur propre compte. Les données de l'échantillon sont des données annuelles sur la période 2000–2016. Voir le tableau de l'annexe 2.1.1 pour la liste des pays inclus dans l'échantillon. VI = variable instrumentale. Les erreurs types figurent entre parenthèses. * $p < ,10$; ** $p < ,05$; *** $p < ,01$.

¹La variable instrumentale de l'inflation décalée est la variation des cours du pétrole avec un décalage de deux trimestres.

²Par rapport à cinq ans plus tôt.

Tableau de l'annexe 2.3.9. Estimation de la courbe des salaires de Phillips incluant des variables structurelles mais ne couvrant pas les années 2008 et 2009

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	VI ¹	VI ¹	VI ¹	VI ¹	VI ¹	VI ¹	VI ¹	VI ¹	VI ¹
Proportion de l'emploi à temps partiel involontaire	-0,213** (0,0912)	-0,227 (0,139)	-0,168* (0,102)	-0,215* (0,123)	-0,193 (0,131)	-0,173** (0,0862)	-0,205** (0,0913)	-0,212 (0,198)	-0,169 (0,178)
Taux de chômage	-0,174*** (0,0428)	-0,205*** (0,0657)	-0,186*** (0,0549)	-0,301*** (0,105)	-0,319*** (0,0768)	-0,196*** (0,0446)	-0,162*** (0,0435)	-0,367 (0,230)	-0,380* (0,227)
Variation du taux de chômage	-0,400*** (0,118)	-0,321* (0,183)	-0,280** (0,131)	-0,308* (0,168)	-0,129 (0,152)	-0,352*** (0,127)	-0,406*** (0,118)	-0,495** (0,229)	-0,507** (0,213)
Inflation décalée	0,502** (0,208)	0,351 (0,598)	0,180 (0,346)	-0,583 (1,107)	-0,254 (0,677)	0,354 (0,251)	0,520** (0,207)	-1,289 (2,101)	-1,417 (2,053)
Taux de croissance tendancielle de la productivité	0,768*** (0,101)	0,826*** (0,118)	0,891*** (0,120)	0,471*** (0,154)	0,662*** (0,130)	0,721*** (0,0968)	0,779*** (0,101)	-0,0674 (0,662)	0,151 (0,466)
Variation de la valeur ajoutée étrangère en proportion des exportations ²		0,0262 (0,0452)							
Variation du prix relatif des équipements ²			0,0911*** (0,0338)						
Variation du taux de densité syndicale ²				-0,390* (0,234)					-0,483 (0,373)
Modification des réglementations des licenciements individuels et collectifs ²					-0,390 (1,653)				
Croissance attendue						0,414** (0,197)			
Variation de la proportion de travailleurs dans le secteur des services ²							-0,0424 (0,0308)		
Taux de densité syndicale (niveau)								0,542 (0,510)	0,302 (0,302)
Coefficient de Fisher, première étape, > 10	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes de pays	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes d'année	non	non	non	non	non	non	non	non	non
Nombre d'observations	361	311	274	241	203	361	361	221	219
R ²	0,678	0,676	0,654	0,612	0,632	0,682	0,680	0,264	0,369

Source : calculs des services du FMI.

Note : Variable dépendante = taux de croissance annuelle de la rémunération horaire des travailleurs abstraction faite des personnes travaillant pour leur propre compte. Les données de l'échantillon sont des données annuelles sur la période 2000–2016. Voir le tableau de l'annexe 2.1.1 pour la liste des pays inclus dans l'échantillon. VI = variable instrumentale. Les erreurs types figurent entre parenthèses. * $p < ,10$; ** $p < ,05$; *** $p < ,01$.¹La variable instrumentale de l'inflation décalée est la variation des cours du pétrole avec un décalage de deux trimestres.²Par rapport à cinq ans plus tôt.**Tableau de l'annexe 2.3.10. Facteurs de la part de l'emploi à temps partiel involontaire, analyse globale**

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Écart de production	-0,265*** (0,030)	-0,263*** (0,029)	-0,172*** (0,029)	-0,238*** (0,031)	-0,172*** (0,033)	-0,245*** (0,030)
Croissance attendue		-0,454*** (0,134)				
Variation du prix relatif des équipements ¹			-0,122*** (0,018)			
Variation de la valeur ajoutée étrangère en proportion des exportations ¹				0,037 (0,033)		
Variation du taux de densité syndicale ¹					0,007 (0,028)	
Variation de la proportion de travailleurs dans le secteur des services ¹						0,085*** (0,023)
Effets fixes de pays	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes d'année	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Nombre d'observations	386	386	357	361	288	386
R ²	0,447	0,465	0,548	0,447	0,474	0,467

Source : calculs des services du FMI.

Note : Variable dépendante = proportion de l'emploi à temps partiel involontaire (logarithme). Les données de l'échantillon sont des données annuelles sur la période 2000–2016. Voir le tableau de l'annexe 2.1.1 pour la liste des pays inclus dans l'échantillon. Les erreurs types figurent entre parenthèses. * $p < ,10$; ** $p < ,05$; *** $p < ,01$.¹Par rapport à cinq ans plus tôt.

Tableau de l'annexe 2.3.11. Facteurs de la progression sectorielle des salaires nominaux

	(1) Groupe A	(2) Groupe B	(3) Groupe C
Écart global de production	-0,221** (0,0750)	0,0417 (0,119)	0,177* (0,0867)
Corrélation entre la croissance sectorielle et la croissance globale de la production	0,321 (1,077)	-0,599 (0,606)	0,179 (0,310)
Écart global de production × corrélation	-0,183 (0,138)	-0,123 (0,102)	0,319* (0,158)
Inflation décalée	0,182 (0,295)	0,304 (0,216)	0,492** (0,195)
Taux de croissance tendancielle de la productivité ¹	-0,0229 (0,0889)	-0,0387 (0,0286)	-0,00741 (0,0306)
Proportion de l'emploi à temps partiel	0,0215 (0,0254)	-0,00107 (0,0193)	0,00870 (0,00999)
Croissance attendue (sectorielle)	0,189* (0,0716)	0,134** (0,0483)	0,0135 (0,0256)
Variation de la part de la production brute constituée par des importations finales ²	0,0943 (0,0494)	0,0213 (0,0384)	0,0209 (0,0262)
Variation du prix relatif des équipements ²	0,256** (0,0861)	0,0701 (0,0369)	-0,0215 (0,0427)
Effets fixes de pays	oui	oui	oui
Effets fixes de secteur	oui	oui	oui
Effets fixes d'année	oui	oui	oui
Nombre d'observations	349	447	493
R ²	0,400	0,111	0,355

Source : calculs des services du FMI.

Note : Variable dépendante = variation en pourcentage en glissement annuel des salaires nominaux par personne (non compris les personnes employées pour leur propre compte et les cotisations sociales des employeurs) pour les secteurs de la NACE, révision 2. NACE = Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne. Les données de l'échantillon sont des données annuelles sur la période 2000–2015. Voir les notes du tableau de l'annexe 2.3.3 pour la liste des pays constituant les différents groupes. Les pays indiqués ci-après ont été exclus pour des raisons ayant trait aux données : Japon (A), Israël (A), Islande (B), Suisse (B) et Grèce (C). Les erreurs types figurent entre parenthèses. * $p < ,10$; ** $p < ,05$; *** $p < ,01$.

¹Moyenne du taux de croissance de la productivité de la main-d'œuvre sur la période de cinq ans venant de s'écouler

²Par rapport à cinq ans plus tôt.

Tableau de l'annexe 2.3.12. Facteurs des parts d'emploi à temps partiel sectorielles

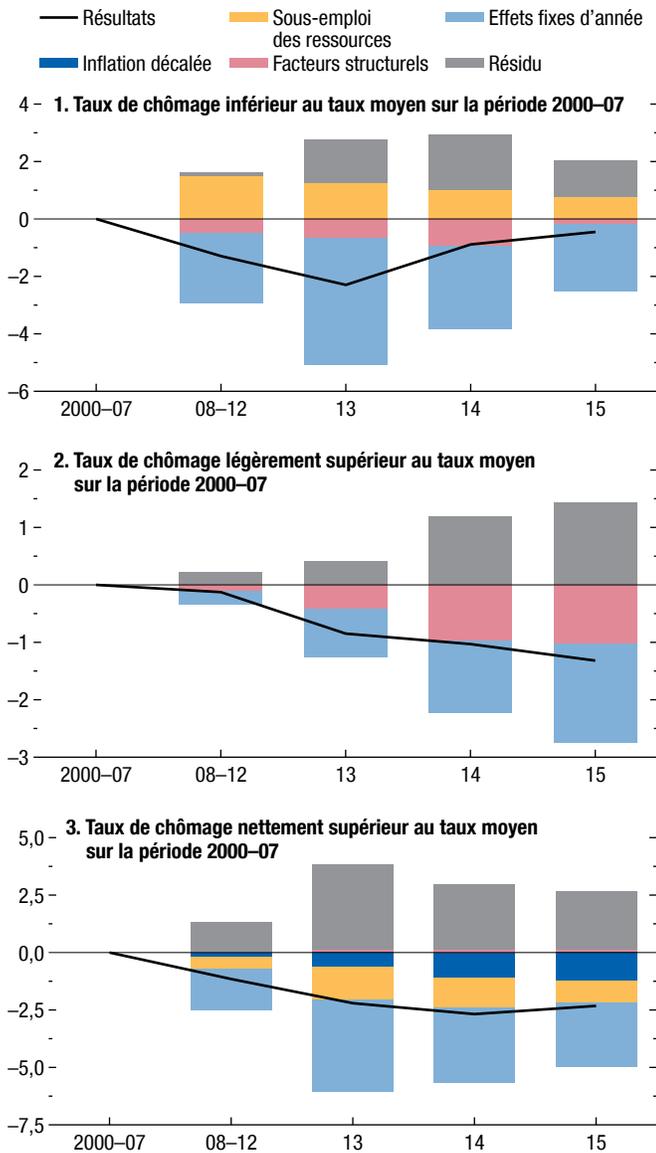
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Écart global de production	-0,0273 (0,0710)	-0,00807 (0,0685)	0,0237 (0,0736)	0,00105 (0,0781)	0,0124 (0,0595)	-0,00168 (0,0830)
Corrélation entre la croissance sectorielle et la croissance globale de la production	-0,318 (0,512)	-0,355 (0,514)	-0,321 (0,454)	-0,290 (0,478)	0,254 (0,479)	-0,441 (0,773)
Écart global de production × corrélation	-0,0703 (0,0739)	-0,0779 (0,0727)	-0,115 (0,0788)	-0,0297 (0,0686)	-0,0204 (0,0924)	0,0285 (0,0831)
Croissance attendue (globale)		-0,615* (0,322)				
Croissance attendue (sectorielle)			-0,137** (0,0573)			
Variation de la part de la production brute constituée par des importations finales ¹				-0,0577 (0,0367)		
Variation du prix relatif des équipements ¹					-0,147*** (0,0464)	
Variation du prix relatif des équipements × intensité capitalistique					0,00118** (0,000419)	
Intensité capitalistique					5,052 (4,032)	
Variation du taux de densité syndicale ¹						0,106 (0,0749)
Effets fixes de pays	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes de secteur	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes d'année	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Nombre d'observations	2.103	2.103	2.103	1.687	1.710	1.562
R ²	0,806	0,806	0,807	0,811	0,810	0,824

Source : calculs des services du FMI.

Note : Variable dépendante = proportions de l'emploi à temps partiel pour les secteurs de la NACE, révision 2. NACE = Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne. Les données de l'échantillon sont des données annuelles sur la période 2000–2015. Voir les notes du tableau de l'annexe 2.1.1 pour la liste des pays de l'échantillon. Les erreurs types figurent entre parenthèses. * $p < ,10$; ** $p < ,05$; *** $p < ,01$.

¹Par rapport à cinq ans plus tôt.

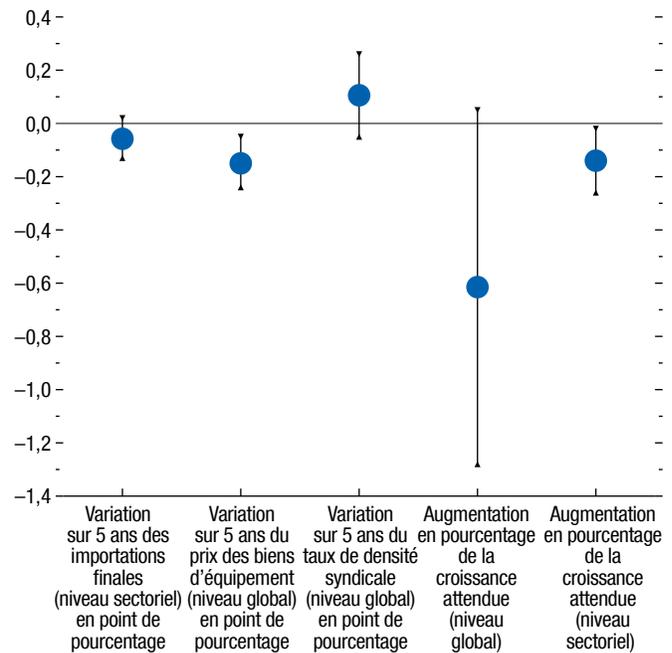
Graphique de l'annexe 2.3.2. Décomposition de la dynamique sectorielle des salaires, 2000–15
(Variation en points de pourcentage par rapport à la moyenne sur 2000–07)



Source : calculs des services du FMI.

Note : Les groupes sont ceux définis dans le graphique 2.11. Les facteurs structurels comprennent l'automatisation (représentée par les prix relatifs des équipements), le commerce et les anticipations de croissance. Les régressions neutralisent également les effets de la croissance tendancielle de la productivité de la main-d'œuvre, de la proportion de l'emploi à temps partiel, et des effets fixes de pays et de secteur. La décomposition est basée sur les coefficients indiqués dans le tableau de l'annexe 2.3.11 et est pondérée par le PIB au taux de change du marché des différents pays. Seuls les coefficients significatifs sur le plan statistique sont indiqués.

Graphique de l'annexe 2.3.3. Effets sur la part de l'emploi à temps partiel, analyse sectorielle
(Points de pourcentage)



Source : calculs des services du FMI.

Note : Les marqueurs indiquent les coefficients estimés, et les segments décrivent des intervalles de confiance à 90 %. Le graphique a été établi à partir des données des colonnes (2) à (6) du tableau de l'annexe 2.3.12.

Tableau de l'annexe 2.3.13. Facteurs de la progression des salaires nominaux, de la croissance de l'emploi et de l'emploi à temps partiel

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	Progression des salaires nominaux ¹		Croissance de l'emploi ¹		Emploi à temps partiel ¹
	3MC ²	3MC ³	3MC ²	3MC ³	3SLS ³
Écart global de production	0,284*** (0,0334)	0,241*** (0,0322)	-0,0682 (0,0786)	-0,0513 (0,0641)	-0,0907 (0,0816)
Corrélation entre la croissance sectorielle et la croissance globale de la production	-0,388** (0,172)	-0,412** (0,163)	-1,001** (0,404)	-0,226 (0,324)	-0,698* (0,413)
Écart global de production × corrélation	0,321*** (0,0548)	0,269*** (0,0531)	0,606*** (0,129)	0,644*** (0,106)	0,000166 (0,135)
Inflation décalée	0,207*** (0,0573)	0,210*** (0,0578)	0,0552 (0,135)	-0,0967 (0,115)	0,131 (0,147)
Croissance attendue (sectorielle)	0,0205 (0,0138)	0,0226* (0,0137)	-0,0700** (0,0324)	-0,0337 (0,0272)	-0,106*** (0,0347)
Variation de la part de la production brute constituée par des importations finales ⁴	-0,0103 (0,0110)	-0,00520 (0,00973)	0,0280 (0,0258)	0,0218 (0,0194)	0,0588** (0,0247)
Variation du prix relatif des équipements ⁴	0,102*** (0,0228)	0,115*** (0,0213)	0,0294 (0,0537)	0,0133 (0,0424)	-0,0683 (0,0540)
Effets fixes de pays	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes de secteur	oui	oui	oui	oui	oui
Effets fixes d'année	non	non	non	non	non
Nombre d'observations	1.833	1.526			

Source : calculs des services du FMI.

Note : Les données de l'échantillon sont des données annuelles sur la période 2000–2015. Voir les notes du tableau de l'annexe 2.1.1 pour la liste des pays de l'échantillon. 3MC = triples moindres carrés. Les erreurs types figurent entre parenthèses. * $p < ,10$; ** $p < ,05$; *** $p < ,01$.

¹Variable dépendante de la régression définie en taux de croissance annuel et en proportion de l'emploi total.

²Système estimé au moyen de la méthode des triples moindres carrés, dans lequel la progression des salaires nominaux et la croissance de l'emploi sont les variables dépendantes endogènes.

³Système estimé au moyen de la méthode des triples moindres carrés, dans lequel la progression des salaires nominaux, la croissance de l'emploi et la proportion de l'emploi à temps partiel sont les variables dépendantes endogènes.

⁴Par rapport à cinq ans plus tôt.

Bibliographie

- Aaronson, Daniel, and Andrew Jordan. 2014. "Understanding the Relationship between Real Wage Growth and Labor Market Conditions." *Chicago Fed Letter* 327. Federal Reserve Bank of Chicago.
- Adler, Gustavo, Romain Duval, Davide Furceri, Sinem Kiliç Çelik, Ksenia Koloskova, and Marcos Poplawski-Ribeiro. 2017. "Gone with the Headwinds: Global Productivity." IMF Staff Discussion Note 17/04, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Almeida, Heitor, Murillo Campello, Bruno Laranjeira, and Scott Weisbenner. 2012. "Corporate Debt Maturity and the Real Effects of the 2007 Credit Crisis." *Critical Finance Review* 1 (1): 3–58.
- Altig, David E., and P. Higgins. 2014. "The Wrong Question?" Federal Reserve Bank of Atlanta, Macroblog, June 20.
- Aoyagi, Chie, and Giovanni Ganelli. 2015. "Does Revamping Japan's Dual Labor Market Matter?" *Economic Systems* 39 (2): 339–57.
- Autor, David H. 2017. "How Long Has This Been Going On? A discussion of "Recent Flattening in the Higher Education Wage Premium: Polarization, Skill Downgrading, or Both?" by Robert G. Valletta. National Bureau of Economic Research, Conference on Research and Income in Wealth.
- Autor, David H., and David Dorn. 2013. "The Growth of Low-Skill Services Jobs and the Polarization of the US Labor Market." *American Economic Review* 103 (5): 1553–97.
- Autor, David H., Lawrence F. Katz, and Melissa S. Kearney. 2008. "Trends in US Wage Inequality: Revising the Revisionists." *Review of Economics and Statistics* 90 (2): 300–23.
- Autor, David H., Lawrence F. Katz, and Alan B. Krueger. 1998. "Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market?" *Quarterly Journal of Economics* 113: 1169–215.
- Ball, Laurence, and Robert Moffitt. 2001. "Productivity Growth and the Phillips Curve." Economics Working Paper Archive 450, Johns Hopkins University Department of Economics, Baltimore, MD.
- Beaudry, Paul, David A. Green, and Benjamin M. Sand. 2014. "The Declining Fortunes of the Young since 2000." *American Economic Review* 104 (5): 381–86.
- . 2016. "The Great Reversal in the Demand for Skill and Cognitive Tasks." *Journal of Labor Economics* 34 (S1, Part 2): S199–247.

- Bentolila, Samuel, Pierre Cahuc, Juan J. Dolado, and Thomas Le Barbanchon. 2012. "Two-Tier Labor Markets in the Great Recession: France versus Spain." *The Economic Journal*, 122, F155–F187.
- Berman Eli, John Bound, and Zvi Griliches. 1994. "Changes in the Demand for Skilled Labor within US Manufacturing: Evidence from the Annual Survey of Manufacturers." *Quarterly Journal of Economics* 109 (2): 367–97.
- Blanchard, Olivier, and Francesco Giavazzi. 2003. "Macroeconomic Effects of Regulation and Deregulation in Goods and Labor Markets." *Quarterly Journal of Economics* 118 (3): 879–907.
- Blanchard, Olivier, and Lawrence F. Katz. 1997. "Wage Dynamics: Reconciling Theory and Evidence." *American Economic Review* 89 (2): 69–74.
- Blanchflower, David G., and Adam S. Posen. 2014. "Wages and Labor Market Slack: Making the Dual Mandate Operational." PIIIE Policy Brief 14–10.
- Borjas, George J., and Valerie A. Ramey. 1995. "Foreign Competition, Market Power, and Wage Inequality." *Quarterly Journal of Economics* 110 (4): 1075–110.
- Borowczyk-Martins, Daniel, Gregory Jolivet, and Fabien Postel-Vinay. 2013. "Accounting for Endogeneity in Matching Function Estimation." *Review of Economic Dynamics* 16 (3): 440–51.
- Brainard, Lael. 2016. "The 'Gig' Economy: Implications of the Growth of Contingent Work." Speech at the "Evolution of Work" conference, November 17. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/brainard20161117a.htm>.
- Burda, Michael C., and Stefanie Seele. 2016. "No Role for the Hartz Reforms? Demand and Supply Factors in the German Labor Market, 1993–2014." SFB 649 Discussion Paper 2016–010, Humboldt University, Berlin.
- Burtless, Gary. 1995. "International Trade and the Rise in Earnings Inequality." *Journal of Economic Literature* 33 (2): 800–16.
- Byrne, David M., John G. Fernald, and Marshall B. Reinsdorf. 2016. "Does the United States Have a Productivity Slowdown or a Measurement Problem?" Working Paper Series 2016–3, Federal Reserve Bank of San Francisco.
- Cho, Sang-Wook (Stanley), and Julfan P. Díaz. 2016. "Skill Premium Divergence: The Roles of Trade, Capital, and Demographics." The Future of Europe: Central and Eastern Europe in a Comparative Perspective conference.
- Council of Economic Advisers. 2014. *Economic Report of the President*. Washington, DC.
- Daly, Mary, and Bart Hobijn. 2015. "Why Is Wage Growth So Slow?" Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Letter 2015–01, January.
- Danninger, Stephan. 2016. "What's Up with US Wage Growth and Job Mobility?" IMF Working Paper 16/122, International Monetary Fund, Washington DC.
- Das, Mitali, and Benjamin Hilgenstock. Forthcoming. "Labor Market Consequences of Routinization in Developed and Developing Economies." Unpublished.
- Davis, Steven J., and John Haltiwanger. 2014. "Labor Market Fluidity and Economic Performance." NBER Working Paper 20479, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Dew-Becker, Ian, and Robert J. Gordon. 2005. "Where Did Productivity Growth Go? Inflation Dynamics and the Distribution of Income." *Brookings Papers on Economic Activity* 36 (2): 67–150.
- DiNardo, John, and David Card. 2002. "Skill Biased Technological Change and Rising Wage Inequality: Some Problems and Puzzles." *Journal of Labor Economics* 20 (4): 733–83.
- Du Caju, Philip, Gábor Kátay, Ana Lamo, Daphne Nicolitsas, and Steven Poelhekke. 2010. "Inter-Industry Wage Differentials in EU Countries: What Do Cross-Country Time-Varying Data Add to the Picture?" European Central Bank Working Paper 189, Frankfurt.
- Duval, Romain, Gee Hee Hong, and Yannick Timmer. 2017. "Financial Frictions and the Great Productivity Slowdown." IMF Working Paper 17/129, International Monetary Fund, Washington DC.
- Erdil, Erkan, and I. Hakan Yetkiner. 2001. "A Comparative Analysis of Inter-Industry Wage Differentials: Industrialized versus Developing Countries." *Applied Economics* 33 (13): 1639–48.
- European Central Bank (ECB). 2009. "Wage Dynamics in Europe: Final Report of the Wage Dynamics Network." Directorate General Research, Frankfurt.
- . 2017. "Assessing Labor Market Slack." *Economic Bulletin* 3.
- European Commission (EC). 2003. "Wage Structures and Determinants in an Enlarged Europe." In *Employment in Europe 2003: Recent Trends and Prospects*. Directorate-General for Employment and Social Affairs, Frankfurt.
- European Union (EU). 2015. "Wage and Income Inequality in the European Union." Directorate-General for Internal Policies, Policy Department Economic and Scientific Policy, Frankfurt.
- Feenstra, Robert, and Gordon Hanson. 1996. "Foreign Investment, Outsourcing and Relative Wages." In *The Political Economy of Trade Policy: Paper in Honour of Jagdish Bhagwati*, edited by Robert Feenstra, Gene Grossman, and Douglas Irwin, 89–127. Cambridge, MA: MIT Press.
- . 2001. "Global Production Sharing and Rising Inequality: A Survey of Trade and Wages." NBER Working Paper 8372, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Fernald, John G. 2014. "Productivity and Potential Output before, during, and after the Great Recession." NBER Working Paper 20248, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Gal, Peter, and Alexander Hijzen. 2016. "The Short-Term Impact of Product Market Reforms: A Cross-Country Firm-Level Analysis." IMF Working Paper 16/116, International Monetary Fund, Washington DC.
- Gali, Jordi. 2011. "The Return of the Wage Phillips Curve." *Journal of the European Economic Association* 9 (3): 436–61.

- Golden, Lonnie. 2016. "Still Falling Short on Hours and Pay." Economic Policy Institute, Washington, DC. <http://www.epi.org/publication/still-falling-short-on-hours-and-pay-part-time-work-becoming-new-normal/>.
- Goos, Maarten, Alan Manning, and Anna Salomons. 2014. "Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring." *American Economic Review* 104 (8): 2509–26.
- Gordon, Robert. 2013. "The Phillips Curve Is Alive and Well: Inflation and the NAIRU during the Slow Recovery." NBER Working Paper 19390, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Haldane, Andrew G. 2017. "Work, Wages, and Monetary Policy." Speech given at the National Science and Media Museum, Bradford, United Kingdom, June 20. <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Pages/speeches/2017/984.aspx>.
- Hall, Robert E. 2005. "Employment Fluctuations with Equilibrium Wage Stickiness." *American Economic Review* 95 (1): 50–65.
- International Monetary Fund (IMF). 2016. *Japan Article IV Consultation Report*. IMF Staff Country Report 16/267, Washington, DC.
- Izquierdo, Mario, Juan Francisco Jimeno, Theodora Kosma, Ana Lamo, Stephen Millard, Tairi Ródm, and Eliana Viviano. 2017. "Labour Market Adjustment in Europe During the Crisis: Microeconomic Evidence From the Wage Dynamics Network Survey". European Central Bank Occasional Paper Series 192. European Central Bank, Frankfurt.
- Kang, Joong Shik, and Jay C. Shambaugh. 2014. "Progress towards External Adjustment in the Euro Area Periphery and the Baltics." IMF Working Paper 14/131, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Karabarbounis, Loukas, and Brent Neiman. 2014. "The Global Decline of the Labor Share." *Quarterly Journal of Economics* 129 (1): 61–103.
- Katz, Lawrence, and David Autor. 1999. "Changes in the Wage Structure and Earnings Inequality." In *Handbook of Labor Economics* (3), edited by Orley Ashenfelter and David Card. Amsterdam: Elsevier.
- Katz, Lawrence, and Alan Krueger. 2016. "The Rise and Nature of Alternative Work Arrangements in the United States, 1995–2015." NBER Working Paper 22667, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Katz, Lawrence, and Kevin Murphy. 1992. "Changes in Relative Wages, 1963–87: Supply and Demand Factors." *Quarterly Journal of Economics* 107 (1): 35–78.
- Kiley, Michael. 2014. "An Evaluation of the Inflationary Pressure Associated with Short- and Long-term Unemployment." *FEDS Notes* 2014–28, Federal Reserve Board, Washington, DC.
- Koeniger, Winfried, Marco Leonardi, and Luca Nunziata. 2007. "Labor Market Institutions and Wage Inequality." *Industrial and Labor Relations Review* 60 (3): 340–56.
- Kramarz, Francis. 2017. "Offshoring, Wages, and Employment: Evidence from Data Matching Imports, Firms, and Workers." In *The Factory Free Economy*, edited by Lionel Fontagne and Ann Harrison. https://www.researchgate.net/publication/303374155_The_Factory_Free_Economy.
- Krueger, Alan. 2015. "How Tight Is the Labor Market?" Martin Feldstein Lecture, National Bureau of Economic Research.
- , Judd Cramer, and David Cho. 2014. "Are the Long-Term Unemployed on the Margins of the Labor Market?" *Brookings Papers on Economic Activity*, Brookings Institution, Washington, DC.
- Kumar, Anil, and Pia Orrenius. 2016. "A Closer Look at the Phillips Curve Using State-Level Data." *Journal of Macroeconomics* 47: 84–102.
- Leamer, Edward. 1992. "Wage Effects of a US-Mexican Free Trade Agreement." NBER Working Paper 3991, National Bureau of Economic Research, Washington, DC.
- . 1996. "Wage Inequality from International Competition and Technological Change: Theory and Country Experience." *American Economic Review Papers and Proceedings* 86 (2): 309–14.
- Manning, Alan. 1993. "Wage Bargaining and the Phillips Curve: The Identification and Specification of Aggregate Wage Equations." CEP Discussion Paper dp0062, Centre for Economic Performance, London School of Economic, London.
- Mortensen, Dale T., and Christopher A. Pissarides. 1999. "Job Reallocation, Employment Fluctuations and Unemployment." *Handbook of Macroeconomics* 1, 1171–228. Amsterdam: Elsevier.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2017. "Economic Policy Reforms 2017: Going for Growth." Paris.
- Parteka, Aleksandra. 2010. "Skilled-Unskilled Wage Gap in the Enlarged EU: Sectoral Analysis Based on the Experience of EU-15 Countries and Five New Member States." 12th European Trade Study group conference, Lausanne, Switzerland.
- Rudebusch, Glenn, and John Williams. 2014. "A Wedge in the Dual Mandate: Monetary Policy and Long-Term Unemployment." Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper 2014–14.
- Smith, Christopher L. 2014. "The Effect of Labor Slack on Wages: Evidence from State-Level Relationships." *FEDS Notes*, Federal Reserve Board, Washington, DC.
- Stock, James H. 2011. "Discussion of Ball and Mazumder, 'Inflation Dynamics and the Great Recession.'" *Brookings Papers on Economic Activity* 42 (1): 387–402.
- Taylor, John. 2016. "The Staying Power of Staggered Wage and Price Setting Models in Macroeconomics." NBER Working Paper 22356, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Trigari, Antonella. 2014. "Commentary: Long-Term Nonemployment and Job Displacement." Paper prepared for "Re-Evaluating Labor Market Dynamics," August 21–23, Jackson Hole, Wyoming.
- Valletta, Robert G. 2016. "Recent Flattening in the Higher Education Wage Premium: Polarization, Skill Downgrading, or Both?" NBER Working Paper 22935, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

- Watson, Mark W. 2014. "Inflation Persistence, the NAIRU, and the Great Recession," *American Economic Review: Papers and Proceedings* 104 (5): 31–36.
- Wood, Adrian. 1991. "How Much Does Trade with the South Affect Workers in the North?" *World Bank Research Observer* 6: 19–36, Washington, DC.
- . 1994. *North-South Trade, Employment and Inequality: Changing Fortunes in a Skill-Driven World*. Oxford: Clarendon Press.
- . 1995. "How Trade Hurt Unskilled Workers." *Journal of Economic Perspectives* 9 (3): 57–80.
- Wooldridge, Jeffrey. 2009. "On Estimating Firm-Level Production Functions Using Proxy Variables to Control for Unobservables." *Economic Letters* 104 (3): 112–14.
- Yellen, Janet L. 2005. "Productivity and Inflation." Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Letter.
- . 2014. "Labor Market Dynamics and Monetary Policy." Speech at Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Symposium, Jackson Hole, Wyoming. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/yellen20140822a.htm>.

Depuis une quarantaine d'années, la température mondiale a augmenté à un rythme sans précédent et la planète pourrait connaître encore un réchauffement marqué. Notre capacité à réduire les émissions de gaz à effet de serre sera déterminante. Ce chapitre montre que l'élévation des températures a des effets macroéconomiques inégaux : les retombées négatives se concentrent dans les pays au climat déjà relativement chaud, à savoir la plupart des pays à faible revenu. Dans ces pays, l'élévation des températures fait baisser le produit par habitant, tant à court qu'à moyen terme, car elle entraîne une diminution des rendements agricoles et de la productivité des travailleurs exposés à la chaleur, elle ralentit l'investissement et elle nuit à la santé. Jusqu'à un certain point, de bonnes politiques nationales et le développement en général, combinés à des investissements en stratégies d'adaptation spécifiques, peuvent atténuer les conséquences dommageables des phénomènes météorologiques extrêmes. Mais compte tenu des contraintes que connaissent les pays à faible revenu, la communauté internationale doit jouer son rôle et soutenir les efforts de ces pays pour vivre avec le changement climatique — fléau mondial dont ils ne sont quasiment pas responsables. L'analyse présentée dans ce chapitre est centrée sur l'impact des chocs météorologiques sur les pays à faible revenu, mais presque tous les pays du monde vont pâtir de plus en plus des effets négatifs directs du changement climatique s'il n'est pas enrayé : températures excessives dans certains pays au climat actuellement tempéré, augmentation de la fréquence des catastrophes naturelles, élévation du niveau des mers, destruction de la biodiversité et retombées négatives des pays vulnérables. Désormais, seule une coopération internationale constante et un effort concerté pour contenir les causes anthropiques du réchauffement mondial peuvent limiter les risques à long terme liés au changement climatique.

Les principaux auteurs de ce chapitre sont Sebastian Acevedo, Mico Mrkaic, Natalija Novta, Marcos Poplawski-Ribeiro, Evgenia Pugacheva et Petia Topalova (auteure principale), avec des contributions de Manoj Atolia, Claudio Baccianti et Ricardo Marto et le concours de Gavin Asdorian, Marina Klasnja, Olivia Ma, Fien Analbers Ribeiro, Jilun Xing et Yuan Zeng. Edward Miguel, Benjamin Olken et Stéphane Hallegatte ont également apporté des commentaires et suggestions utiles.

Introduction

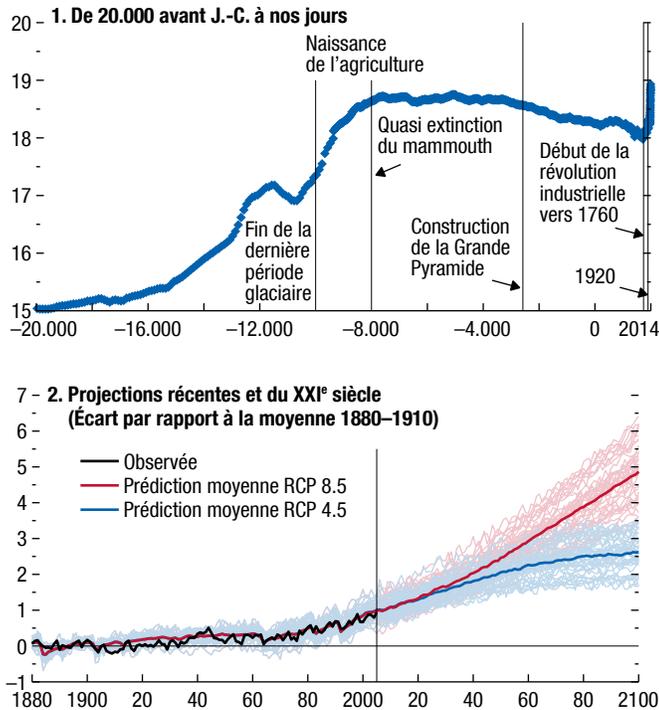
Depuis le début du XX^e siècle, la température moyenne à la surface de la Terre a fortement augmenté. Les températures mondiales avaient connu d'importantes fluctuations par le passé, comme le début et la fin des périodes glaciaires, mais à une échelle de temps plus longue. Depuis 30 ou 40 ans, le changement climatique s'est accéléré à un rythme sans précédent depuis 20.000 ans (graphique 3.1)¹. La plupart des scientifiques s'accordent à penser que les températures mondiales continueront de s'élever, mais les proportions et le rythme de ce réchauffement dépendront beaucoup de notre capacité à réduire les émissions de gaz à effet de serre, qui sont la principale cause du réchauffement (GIEC, 2013). Les phénomènes météorologiques extrêmes comme les canicules, les épisodes de sécheresse et les inondations devraient être plus fréquents, et le niveau des mers s'élever. Bien que des incertitudes considérables entourent les projections de température, le consensus scientifique prévoit que, faute de mesures fortes pour lutter contre le changement climatique, les températures moyennes pourraient augmenter de 4°C ou plus d'ici la fin du XXI^e siècle. Pour limiter le réchauffement à moins de 2°C, il faudra réaliser des réductions très importantes des émissions par rapport aux niveaux actuels. Le changement climatique aura-t-il des conséquences macroéconomiques importantes, en particulier dans les pays en développement à faible revenu, généralement plus exposés aux aléas météorologiques? Et comment ces pays peuvent-ils faire face à la hausse des températures qui les attend dans les décennies à venir?

Prédire les conséquences du changement climatique est un exercice difficile. Au cours du prochain siècle, les températures pourraient augmenter dans des proportions

¹On entend par climat la distribution des conditions météorologiques en un endroit donné. Les conditions météorologiques sont une réalisation de cette distribution. Le changement climatique signifie que l'ensemble de la distribution des conditions météorologiques évolue, avec éventuellement une probabilité accrue d'événements extrêmes. Comme le démontre Weitzman (2011), l'épaississement de la courbe en queue de distribution — la probabilité accrue de dommages irréversibles et catastrophiques — justifie des mesures fortes pour stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère («l'atténuation du changement climatique») et s'adapter à l'évolution du climat («l'adaptation au changement climatique»).

Graphique 3.1. Température mondiale moyenne (Degrés Celsius)

La température mondiale moyenne a augmenté à un rythme extraordinaire depuis un siècle, et la planète pourrait connaître encore un réchauffement marqué.



Sources : Phase 5 du projet d'intercomparaison des modèles couplés du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), sous-série Atlas; Marcott *et al.* (2013); Matsuura et Willmott (2007); Institut Goddard d'études spatiales de la NASA; Atlas du changement climatique de l'Institut météorologique royal des Pays-Bas; Shakun *et al.* (2012); calculs des services du FMI.

Note : Dans la page 2, les lignes fines représentent chacun des 40 modèles de l'Atlas de l'annexe I du AR5 WG1 du GIEC, où un modèle est considéré comme distinct dès lors que ses paramètres sont différents. Les lignes épaisses représentent la moyenne multi-modèles. Les profils représentatifs d'évolution de concentration (RCP) sont des scénarios pour les concentrations de gaz à effet de serre construits par le GIEC. Le RCP 4.5 est un scénario intermédiaire reposant sur une prise de conscience des enjeux environnementaux : les émissions culminent vers 2050, puis diminuent. Le RCP 8.5 est un scénario sans atténuation : les émissions continuent d'augmenter pendant tout le XXI^e siècle.

qui n'ont aucune commune mesure avec l'expérience historique récente (et pertinente), et le climat pourrait changer par bien d'autres aspects, notamment l'élévation rapide du niveau des mers et l'acidification des océans, et toucher un grand nombre de pays. Extrapoler la relation observée historiquement entre l'activité et les régimes météorologiques pourrait aussi poser problème, car les populations s'adaptent aux changements durables du climat. Toutefois, l'étude des effets macroéconomiques des fluctuations météorologiques annuelles peut apporter

des éléments utiles². Dans une étude qui a fait date, Dell, Jones et Olken (2012) ont montré que la hausse des températures pourrait pénaliser particulièrement la croissance des pays à faible revenu. Burke, Hsiang et Miguel (2015a) ont montré, preuves à l'appui, que c'est à 13°C que la productivité est la plus élevée, et qu'à partir de ce point, elle décline rapidement à mesure que les températures montent. Les pays à faible revenu étant concentrés dans les zones géographiques chaudes, les conclusions de Burke, Hsiang et Miguel (2015a) suggèrent qu'une hausse des températures serait particulièrement dommageable à leurs économies.

Les pays pour lesquels le changement climatique aura un impact négatif devront devenir plus résilients à l'élévation des températures et aux phénomènes météorologiques extrêmes, tant en améliorant leur capacité à lisser les chocs — lesquels pourraient devenir plus fréquents — qu'en investissant dans des stratégies d'adaptation, par exemple par la diversification de leurs activités, la construction d'infrastructures et l'innovation technologique, afin de réduire les dommages qu'ils causeront. Le changement des conditions climatiques peut aussi déclencher des déplacements massifs de populations, ce qui peut avoir d'importantes répercussions sur les autres pays. Or il existe peu d'éléments factuels sur l'aide que peuvent apporter les politiques publiques aux pays et aux individus pour supporter les chocs météorologiques.

Pour faire en sorte que les pays en développement à faible revenu puissent parvenir à une croissance durable à long terme — condition préalable à la convergence et à la réalisation des Objectifs de développement durable de l'ONU —, il est capital que nous comprenions les effets macroéconomiques des chocs météorologiques et la capacité qu'a l'action publique de les atténuer.

Ce chapitre, qui exploite et enrichit les travaux existants, apporte une contribution au débat sur les politiques publiques en examinant les questions suivantes :

- Quelle a été par le passé la relation entre les chocs de température et de précipitations et l'activité économique, tant à court qu'à moyen terme? Les pays à faible revenu sont-ils particulièrement vulnérables? Par quels canaux les fluctuations météorologiques affectent-elles l'économie? La sensibilité de la croissance aux chocs météorologiques a-t-elle évolué au fil des années?
- Comment les pays, en particulier les pays à faible revenu, peuvent-ils affronter les chocs météorologiques?

²Dell, Jones et Olken (2014); Carleton et Hsiang (2016); et Heal et Park (2016) proposent des revues de littérature sur les travaux récents consacrés au climat, examinant l'impact des fluctuations météorologiques sur un grand nombre de variables économiques.

Les politiques publiques et d'autres caractéristiques propres à chaque pays peuvent-elles atténuer la réaction macroéconomique aux fluctuations météorologiques?

- Étant donné la trajectoire projetée des températures d'ici à la fin du XXI^e siècle, quel pourrait être l'impact du changement climatique sur les pays à faible revenu?

Pour répondre à ces questions, ce chapitre commence par établir l'évolution historique et projetée des régimes de température et de précipitations dans les grands groupes de pays selon les principaux modèles de changement climatique, ainsi que les contributions des différents groupes aux émissions de gaz à effet de serre. Il s'intéressera ensuite à l'historique des effets macroéconomiques des variations annuelles des températures et des précipitations dans un large éventail d'économies, en regardant par quels canaux les conditions climatiques influent sur les performances macroéconomiques. Il examinera des éléments factuels montrant comment différentes politiques publiques et caractéristiques des pays influencent la sensibilité de la croissance aux fluctuations météorologiques, à travers des analyses empiriques et des simulations par modèles, ainsi que des études de cas de différentes stratégies d'adaptation aux changements climatiques. Enfin, il incorporera des estimations empiriques des pertes économiques causées par les chocs météorologiques et par les changements projetés des températures dans un modèle dynamique d'équilibre général, afin d'observer les effets que pourrait avoir le changement climatique sur le long terme.

Voici les principales conclusions de ce chapitre :

- L'élévation des températures qui s'est produite au siècle dernier a concerné toute la planète. Aucun pays n'a échappé au réchauffement de la surface de la Terre, et aucun ne devrait être épargné par de nouvelles hausses des températures. C'est dans les pays les moins chauds que le réchauffement sera le plus fort. La contribution des pays à faible revenu — qui se situent pour la plupart dans les régions les plus chaudes de la planète — aux concentrations atmosphériques de gaz à effet de serre est négligeable, tant en chiffres absolus que si on la ramène au nombre d'habitants.
- L'effet macroéconomique des chocs de température est inégal entre les pays. Confirmant la non-linéarité de la relation au niveau mondial révélée par Burke, Hsiang et Miguel (2015a) entre températures annuelles et croissance, l'analyse empirique qui s'appuie sur une série de données élargie, suggère que l'élévation des températures pénalise le produit par habitant dans les pays à température annuelle moyenne relativement

chaude, ce qui est le cas de la plupart des pays à faible revenu. Dans ces économies, l'effet négatif se prolonge dans le temps et opère par différents mécanismes : baisse de la production agricole et de la productivité de la main-d'œuvre dans les secteurs les plus exposés aux conditions météorologiques, baisse de l'accumulation de capital et détérioration de la santé humaine. De plus, les données indiquent que ces dernières années, la sensibilité des performances macroéconomiques aux chocs de température n'a pas diminué, ce qui pourrait indiquer que l'adaptation progresse peu.

- Jusqu'à un certain point, de bonnes politiques publiques et des cadres institutionnels adaptés, des investissements infrastructurels et d'autres stratégies d'adaptation peuvent atténuer les effets néfastes des chocs de température dans les pays chauds. Bien que l'interprétation causale soit difficile, les éléments empiriques suggèrent que les pays dotés de marchés de capitaux bien régulés, d'infrastructures développées, de taux de change flexibles et d'institutions démocratiques se rétablissent un peu plus rapidement que les autres des impacts dommageables des chocs de température. Les hausses de température entravent aussi beaucoup plus la croissance dans les régions chaudes des pays émergents et en développement que dans les régions chaudes des pays avancés, ce qui confirme qu'un niveau élevé de développement rend les pays moins vulnérables.
- La hausse des températures projetée d'ici à 2100 dans un scénario de changement climatique sans atténuation implique de lourdes pertes économiques pour la plupart des pays à faible revenu. Dans l'hypothèse prudente selon laquelle les effets permanents des chocs météorologiques portent sur le niveau du produit par habitant, et non sur le taux de croissance, les simulations par modèles suggèrent qu'en 2100, le PIB par habitant d'un pays à faible revenu type serait inférieur de 9 % à ce qu'il aurait été en l'absence des hausses de température. En valeur actualisée, les pertes représenteraient plus de 100 % du PIB actuel en appliquant un ajustement de 1,4 % en fonction de la croissance.

Prises ensemble, ces conclusions peignent un bien sombre tableau. L'élévation des températures aurait des effets extrêmement inégaux dans les différentes parties du monde, et c'est pour les moins bien armés que les conséquences en seraient les plus négatives. En toute vraisemblance, la plupart des pays ressentiront de plus en plus l'impact direct du changement climatique s'il n'est pas atténué : températures excessives, catastrophes naturelles plus fréquentes (et plus destructrices), élévation

du niveau des mers, perte de biodiversité, et une foule d'autres effets difficiles à quantifier. En outre, il faut s'attendre à ce que le changement climatique fasse des gagnants et des perdants, tant au niveau individuel qu'au niveau sectoriel, y compris dans les pays où son effet moyen pourrait être limité ou positif. Mais les pays à faible revenu souffriront de manière disproportionnée des hausses futures des températures, alors qu'ils n'ont que peu contribué à ce phénomène planétaire. Et au sein même des pays à faible revenu, ce sera probablement les pauvres qui seront le plus lourdement touchés par les conséquences du changement climatique (Hallegatte et Rozenberg, 2017). Sachant qu'ils pèsent très peu sur la trajectoire future du climat, comment ces pays peuvent-ils affronter tous les problèmes que leur posera l'élévation des températures?

Les conclusions de ce chapitre suggèrent que les politiques nationales peuvent partiellement amortir les effets négatifs des chocs météorologiques. Améliorer la marge d'action des pouvoirs publics, renforcer et cibler des dispositifs de protection sociale permettant d'apporter de l'aide quand elle est nécessaire sont des moyens d'atténuer certains effets immédiats des chocs météorologiques. Les politiques et institutions visant à flexibiliser les marchés des capitaux et de la main-d'œuvre et à faciliter la transformation structurelle de l'économie pourraient aider les pays à se rétablir un peu plus rapidement et réduire leur vulnérabilité aux chocs futurs. Des stratégies d'adaptation limitant certains effets et risques spécifiques du changement climatique, par exemple la conduite de projets d'infrastructure ciblés, le choix de technologies appropriées et la création de mécanismes de transfert et de partage de ces risques via les marchés financiers pourraient aussi faire partie des outils pour réduire les pertes économiques dues au changement climatique.

Mais mettre en place les bonnes politiques sera particulièrement difficile dans les pays à faible revenu, dont les besoins sont considérables et dans lesquels il est difficile de mobiliser les ressources nécessaires, compte tenu de l'environnement économique difficile. Dans certains cas, les difficultés sont encore aggravées par des incertitudes politiques et des questions de sécurité. De plus, même si elles sont en place, les politiques nationales ne peuvent pas suffire à isoler les pays à faible revenu des conséquences néfastes du changement climatique : les températures élevées mettent à l'épreuve les limites biophysiques des écosystèmes, avec le risque d'une fréquence accrue d'épidémies, de famines et de catastrophes naturelles, parfois de conflits armés et de flux de réfugiés. Les retombées internationales de ces effets difficiles à prévoir

du changement climatique pourraient être tout à fait considérables.

Le changement climatique est une externalité mondiale négative qui pourrait prendre des proportions catastrophiques, et seule l'action collective et la coopération multilatérale peuvent être efficaces face à ses causes et à ses conséquences. Pour atténuer le changement climatique, il faut transformer radicalement le système énergétique mondial, notamment par le biais d'instruments fiscaux, pour que les prix de l'énergie reflètent mieux ses coûts environnementaux et pour promouvoir des technologies plus propres (voir encadré 3.6). Pour s'adapter aux conséquences du changement climatique, des investissements de grande ampleur sont nécessaires : il faut renforcer les infrastructures, consolider les zones côtières, sécuriser l'approvisionnement en eau et améliorer la protection contre les inondations (Margulis et Narain, 2010; PNUE, 2016). La communauté internationale devra jouer tout son rôle pour favoriser et coordonner le soutien, notamment financier, apporté aux pays à faible revenu affectés. Les pays avancés et les pays émergents étant responsables de la majeure partie du réchauffement qui s'est produit jusqu'à présent et qui, d'après les projections, va se poursuivre, aider les pays à faible revenu à vivre avec ses conséquences est pour eux un impératif humanitaire autant qu'une sage décision pour la politique économique mondiale. Désormais, seule une coopération internationale suivie et un effort concerté pour lutter contre les causes anthropiques du réchauffement peuvent limiter les risques à long terme du changement climatique (GIEC, 2014; FMI, 2015; Stern, 2015; Farid *et al.*, 2016; Hallegatte *et al.*, 2016).

Il est important de souligner d'emblée la difficulté intrinsèque qu'il y a à quantifier les conséquences macroéconomiques potentielles du changement climatique. Extrapoler à partir des réactions du PIB aux conditions météorologiques observées historiquement pour en déduire l'effet à long terme du réchauffement climatique pose problème pour plusieurs raisons³. D'abord, cette extrapolation risque de surestimer l'impact, car les gouvernements et les autres agents économiques prennent des mesures pour améliorer la situation, font des investissements ou développent des technologies qui permettent aux populations de s'adapter aux changements persistants du climat. D'autre part, l'impact pourrait s'avérer

³Dell, Jones et Olken (2014); Carleton et Hsiang (2016); Hsiang (2016); et Lemoine (2017) s'intéressent aux conditions dans lesquelles les estimations empiriques de l'impact des chocs météorologiques fondées sur des données historiques peuvent apporter un éclairage sur les conséquences du changement climatique.

plus fort si la réaction ne reste pas linéaire à mesure que le climat évolue vers des conditions trop différentes de l'expérience récente⁴. De plus, dans ce chapitre, les effets des catastrophes naturelles, dont la fréquence, accrue d'après les projections, pourrait amplifier les dégâts, ne sont pas quantifiés séparément; les impacts sur la répartition des revenus (aux niveaux individuel et sectoriel), qui pourraient être prononcés, ne sont pas non plus analysés; pas plus que les conséquences d'une multitude d'aspects du changement climatique, comme l'élévation rapide du niveau des mers, l'acidification des océans, qui n'ont pas de précédent historique mais pourraient avoir des conséquences macroéconomiques considérables⁵. Quoi qu'il en soit, si pendant le reste du XXI^e siècle, le réchauffement se poursuit au même rythme que ces 50 dernières années — une série stochastique de chocs annuels suivant une tendance ascendante —, ce chapitre pourrait fournir de précieuses indications sur les vulnérabilités au changement climatique et les besoins d'adaptation dans les conditions actuelles en termes de technologies de production et de répartition géographique des populations (Dell, Jones et Olken, 2012).

Températures et précipitations : régimes historiques et projections

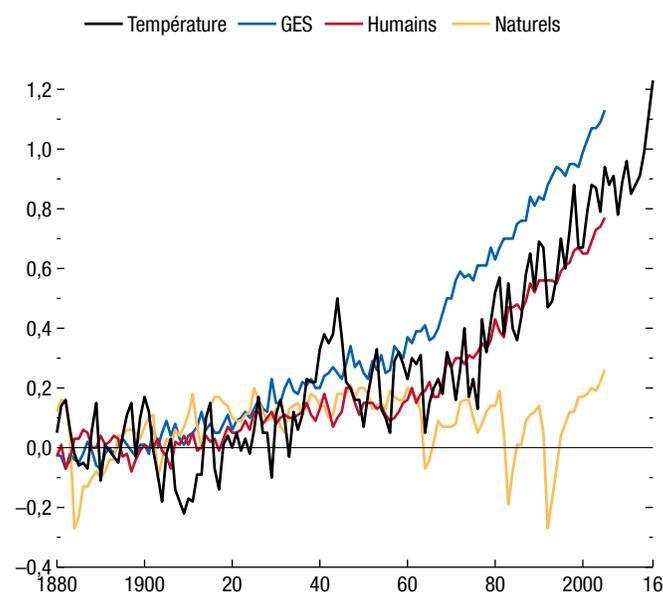
Cette section établit le contexte qui vaudra pour le reste du chapitre et résume le consensus des scientifiques sur l'évolution depuis un siècle du climat et de l'un de ses déterminants anthropiques : les gaz à effet de serre. Elle présente ensuite les changements projetés par les scientifiques pour le restant du XXI^e siècle et examine le lien entre températures, précipitations et catastrophes d'origine météorologique.

⁴Par exemple, la variabilité naturelle de la température d'une année sur l'autre observée historiquement pour les pays de la zone tropicale est d'environ 0,5°C. La hausse projetée de la température pour ces pays entre 2005 et 2100 dans le scénario extrême sans atténuation du changement climatique est de 4,1°C — en d'autres termes, plus de 8,5 fois supérieure à la variabilité naturelle actuelle, ce qui implique l'apparition d'un régime climatique totalement nouveau (voir aussi Banque mondiale, 2013).

⁵Un grand nombre d'études portent sur l'impact macroéconomique des catastrophes naturelles (voir, par exemple, Noy, 2009; Cavallo *et al.*, 2013; Acevedo, 2014; Felbermayr et Gröschl, 2014; Cabezon *et al.*, 2015; FMI, 2016a; FMI, 2016b; Gerling, à paraître; et Gerling, Moreno Badia et Toffano, à paraître). Le chapitre se concentre sur les mesures directes des conditions météorologiques parce que les données de catastrophes naturelles peuvent poser problème dans la manière dont elles sont comptabilisées et mesurées. La qualité des mesures pourrait être particulièrement sujette à caution dans les pays à faible revenu, où les capacités manquent souvent pour évaluer, enregistrer et comptabiliser précisément les dommages (Jennings, 2011).

Graphique 3.2. Augmentation de la température mondiale moyenne et contribution des principaux facteurs
(Écart par rapport à la moyenne 1880–1910, degrés Celsius)

D'après le Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat, l'essentiel du réchauffement depuis 1950 est imputable à des facteurs anthropiques.



Sources : Centre d'analyse des informations sur le CO₂; Institut Goddard d'études spatiales de la NASA; Roston et Migliozzi (2015); calculs des services du FMI. Note : Les lignes représentent l'augmentation constatée de la température terrestre et à la surface des océans par rapport à la période 1880–1910, et l'augmentation prédite par différents facteurs. Parmi les facteurs humains : utilisation des sols, émission d'ozone, d'aérosols et de GES. Parmi les facteurs naturels : changements de trajectoire orbitale, rayonnement solaire, activité volcanique. La contribution de chaque facteur est estimée par le «ModelE2» de l'Institut Goddard d'études spatiales de la NASA. GES = gaz à effet de serre.

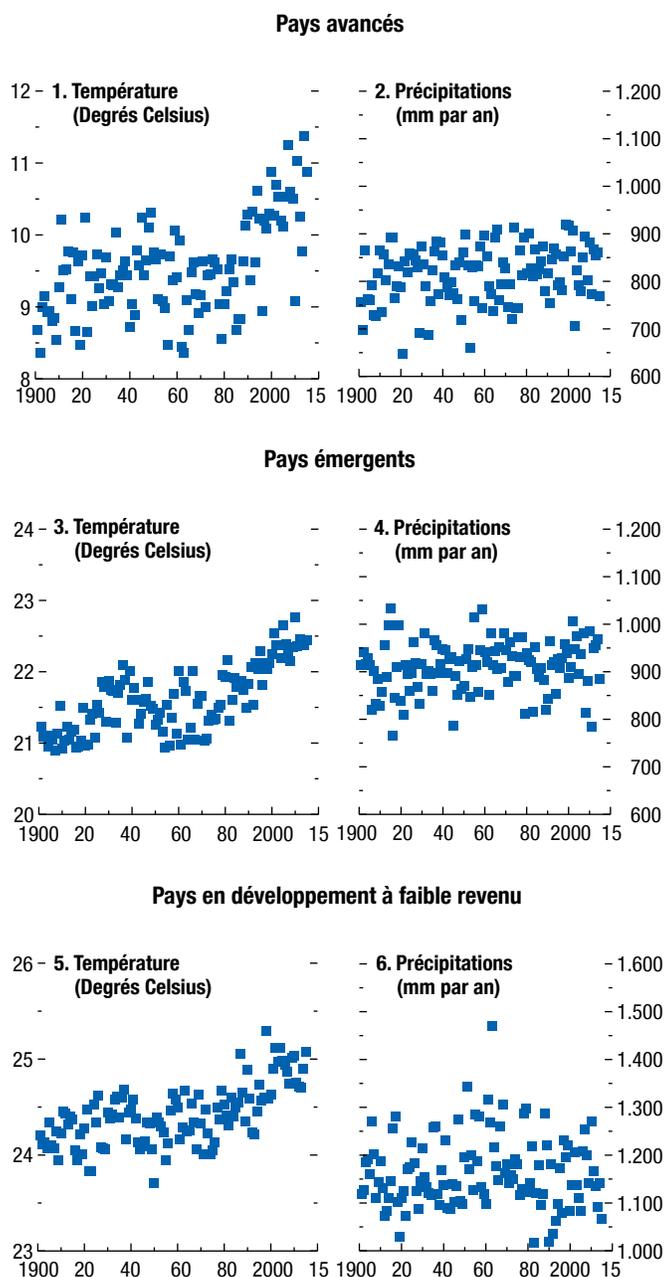
Régimes historiques

Les températures mondiales ont augmenté d'environ 1°C par rapport à la moyenne 1880–1910 (graphique 3.2). La hausse s'est vraiment accentuée dans les années 70, suite à une forte augmentation des émissions de dioxyde de carbone (CO₂)⁶. Bien que des facteurs naturels expliquent une partie du réchauffement survenu au siècle dernier, d'après le Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), plus de la moitié de la hausse des températures depuis 1950 est imputable à l'activité humaine (GIEC, 2014).

⁶Les trois principaux gaz à effet de serre, qui sont réglementés par le Protocole de Kyoto, sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O). Le CO₂ a jusqu'à présent été le principal contributeur au réchauffement climatique.

Graphique 3.3. Température et précipitations dans les grands groupes de pays

Les températures ont augmenté dans tous les groupes de pays, mais aucune tendance claire ne se dégage pour les précipitations.



Sources : Unité de recherche sur le climat (v. 3.24); calculs des services du FMI.
 Note : Données annuelles médianes de température terrestre et des précipitations au niveau du point de grille agrégées au niveau pays-année avec les pondérations de la population de 1950. Voir l'annexe 3.1 pour les sources de données et les groupes de pays. mm = millimètres.

La hausse des températures a touché toutes les régions, avec une même tendance à l'accélération, à partir des années 70 (graphique 3.3)⁷. La température médiane des 15 premières années du XXI^e siècle a été supérieure de 1,4°C à celle des 15 premières années du XX^e siècle dans les pays avancés, de 1,3°C dans les pays émergents et de 0,7°C dans les pays en développement à faible revenu. Bien que le réchauffement ait été plus prononcé dans les pays avancés, en 2015, la température dans le pays en développement à faible revenu médian (25°C) était plus de deux fois plus élevée que celle dans le pays avancé médian (11°C).

D'autres aspects du climat ont aussi connu des changements perceptibles. Depuis 1900, le niveau moyen de la mer s'est élevé de 17 à 21 cm. Comme pour les températures, la montée du niveau de la mer s'accélère : pendant presque tout le XX^e siècle, elle était de 0,17 cm par an, et ces 20 dernières années, elle atteint 0,32 cm par an (GIEC, 2014).

Depuis les années 50, avec l'élévation des revenus et la croissance démographique, les émissions de CO₂ ont augmenté à un rythme rapide dans toutes les catégories de revenus (graphique 3.4). Toutefois, les émissions des pays en développement à faible revenu ne représentent encore qu'une part infime de celles des pays avancés et des pays émergents, tant en chiffres absolus que rapportées au nombre d'habitants. Et si depuis une dizaine d'années les pays avancés ont réussi à limiter leurs émissions globales, leurs rejets par habitant restent considérablement plus élevés que ceux du reste du monde.

Projections

La majorité écrasante des climatologues s'accorde à dire que le changement climatique futur dépend largement de la trajectoire des émissions de CO₂, lesquelles sont liées à l'évolution démographique, au développement économique, aux avancées technologiques et à la vigueur avec laquelle les pays appliqueront les mesures d'atténuation⁸. Cela étant, vu l'importante accumulation de gaz à effet de serre et la persistance de leur concentration dans l'atmosphère, même si les émissions sont fortement réduites immédiatement, les températures devraient

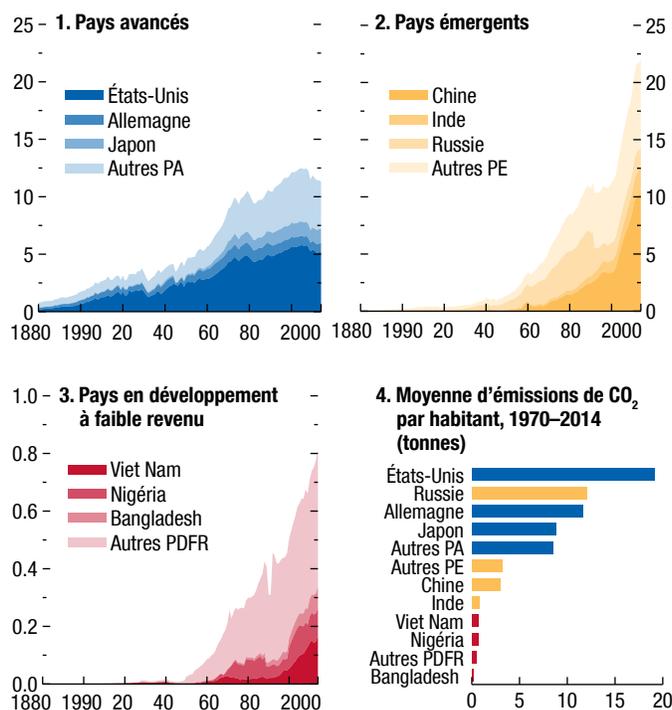
⁷Les tendances des précipitations sont généralement moins claires (graphique 3.3, pages 2, 4 et 6). Dans l'hémisphère nord, le niveau des précipitations s'est quelque peu accru depuis 1950, et dans les pays en développement à faible revenu, il a baissé depuis les années 70.

⁸Dans une revue de 12.000 articles scientifiques soumis à un comité de lecture sur le changement climatique, Cook *et al.* (2013) constatent que 97 % des études se prononçant sur les causes du réchauffement s'accordent à dire qu'il est influencé par des causes anthropiques. Voir aussi Cook *et al.* (2016).

Graphique 3.4. Émissions annuelles de CO₂ dans les grands groupes de pays

(Milliards de tonnes, sauf indication contraire)

Les émissions de CO₂ ont augmenté à un rythme soutenu dans tous les groupes de pays, mais les émissions des pays en développement à faible revenu sont négligeables, tant en termes absolus que ramenées à la population.



Sources : Centre d'analyse des informations sur le CO₂; calculs des services du FMI.
 Note : CO₂ = dioxyde de carbone; PA = pays avancés; PDRF = pays en développement à faible revenu; PE = pays émergents.

continuer de s'élever pendant un certain temps, quoiqu'à un rythme moindre. Le GIEC a construit quatre scénarios possibles, baptisés « profils représentatifs d'évolution de concentration » (ou trajectoires RCP, pour « Representative Concentration Pathways »), utilisant différentes hypothèses en matière de concentration de gaz à effet de serre pour projeter les gammes de températures probables au XXI^e siècle. Le reste du chapitre se concentre sur deux de ces scénarios : une trajectoire intermédiaire (RCP 4.5) et une trajectoire sans atténuation (RCP 8.5). Ils sont présentés dans la page 2 du graphique 3.1⁹.

⁹L'Accord de Paris vise à limiter la hausse de la température à moins de 2°C (idéalement moins de 1,5°C) par rapport à la moyenne enregistrée à l'ère préindustrielle, ce qui nécessiterait que les pouvoirs publics prennent des mesures plus radicales que celles retenues pour le scénario RCP 4.5. Dans ce dernier, une attention accrue est portée à l'environnement. Les émissions de CO₂ atteignent leur point culminant en 2050 environ,

Dans le scénario RCP 8.5, avec changement climatique sans atténuation, la température mondiale moyenne augmenterait de 3,7°C d'ici à 2081-2100 (dans une gamme projetée de 2,6°C à 4,8°C)¹⁰. L'ensemble de la planète se réchaufferait, les plus fortes hausses touchant l'hémisphère nord, où certaines zones pourraient connaître des températures près de 12°C plus élevées qu'en 2005 (graphique 3.5). D'après les projections, entre 2005 et 2100, les températures augmenteront de 4,4°C dans le pays avancé médian, et de 4,5°C dans le pays émergent médian et dans le pays en développement à faible revenu médian. Aux latitudes proches de l'équateur, les hausses de température seront plus faibles en termes absolus, mais elles sont en fait très importantes si l'on considère la faible variabilité des températures observée historiquement, tant d'une année sur l'autre que pendant une année. Le régime des précipitations va évoluer différemment selon les régions : les régions sèches devraient devenir plus sèches, et les régions humides devraient connaître une pluviosité accrue.

Dans ce scénario, le niveau moyen mondial de la mer s'élève de près de 0,8 mètre d'ici à la fin du XXI^e siècle, exposant les régions côtières, qui abritent d'importants foyers de peuplement, à un risque accru d'inondations et d'érosion. L'élévation du niveau des mers ne sera pas uniforme dans toutes les régions : d'après les projections, elle sera supérieure à la moyenne mondiale aux latitudes proches de l'équateur, et inférieure aux hautes latitudes (GIEC, 2014; Banque mondiale, 2013).

Il est important d'insister une fois encore sur la grande incertitude qui entoure les projections de changement climatique. Les émissions futures dépendent d'une multitude de facteurs difficiles à prédire et, à l'intérieur aussi d'un même scénario d'émissions, les différents modèles climatiques produisent des projections de températures et de précipitations très différentes (graphique 3.1, page 2). C'est précisément cette incertitude et la possibilité d'avoir des queues de distribution épaisses — la probabilité de survenue d'un changement climatique catastrophique — qui appellent à prendre des mesures fortes d'atténuation, pour réduire les émissions, et d'adaptation, pour préparer les sociétés à des chocs majeurs (Weitzman, 2011).

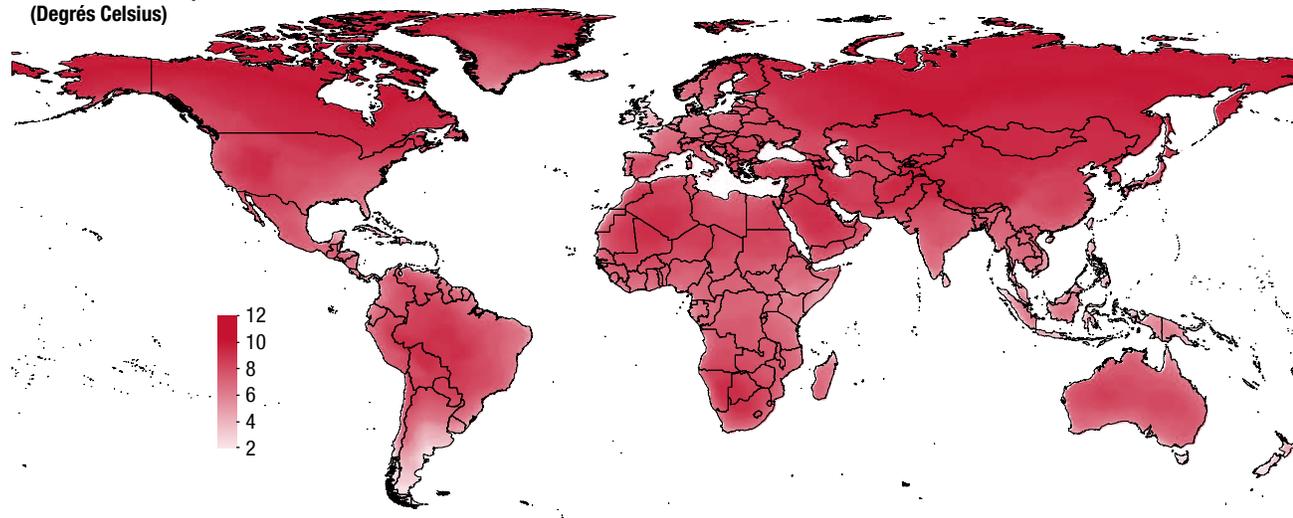
puis diminuent, ce qui se traduit par une hausse de la température de 1,8°C d'ici 2081-2100 par rapport à la période 1986-2005 (intervalle de probabilité de 1,1°C à 2,6°C, avec une probabilité de plus de 50 % d'une augmentation supérieure à 2°C d'ici 2100). Dans le scénario RCP 8.5, les émissions de CO₂ augmentent pendant tout le XXI^e siècle.

¹⁰Dans ce scénario, l'augmentation moyenne de la température pondérée par la population entre 2005 et 2100 dans l'ensemble des pays de l'échantillon est de 4,4°C, avec un réchauffement de 4,5°C pour le pays médian.

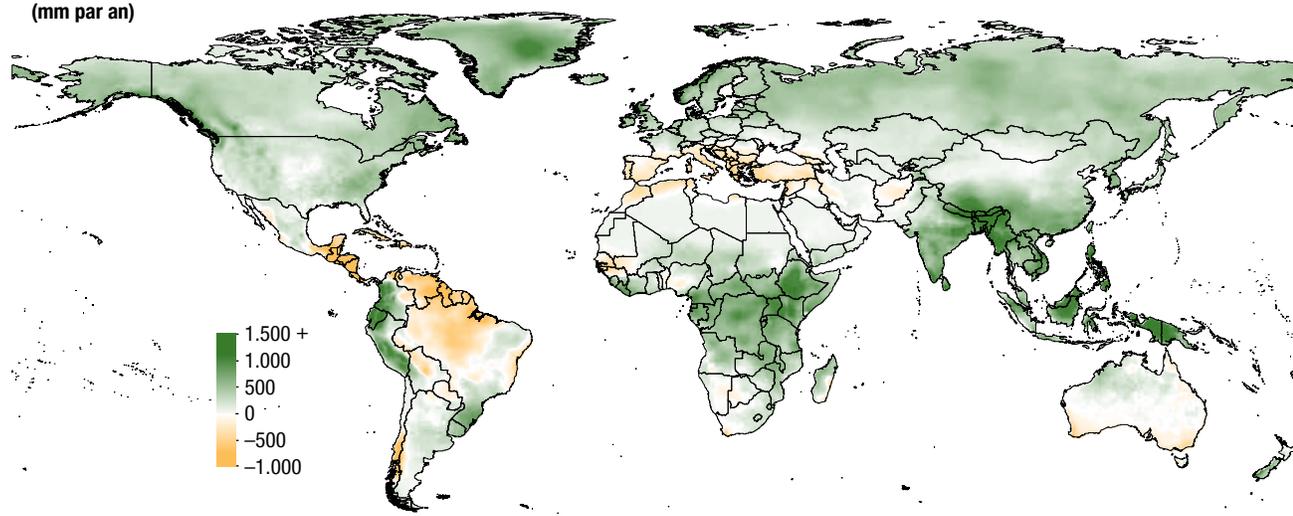
Graphique 3.5. Projections des températures et des précipitations dans le scénario RCP 8.5

Dans le scénario de poursuite sans atténuation de l'augmentation des gaz à effet de serre, il est projeté que les températures augmenteront considérablement dans le monde entier.

1. Évolution de la température entre 2005 et 2100 (Degrés Celsius)



2. Évolution des précipitations entre 2005 et 2100 (mm par an)

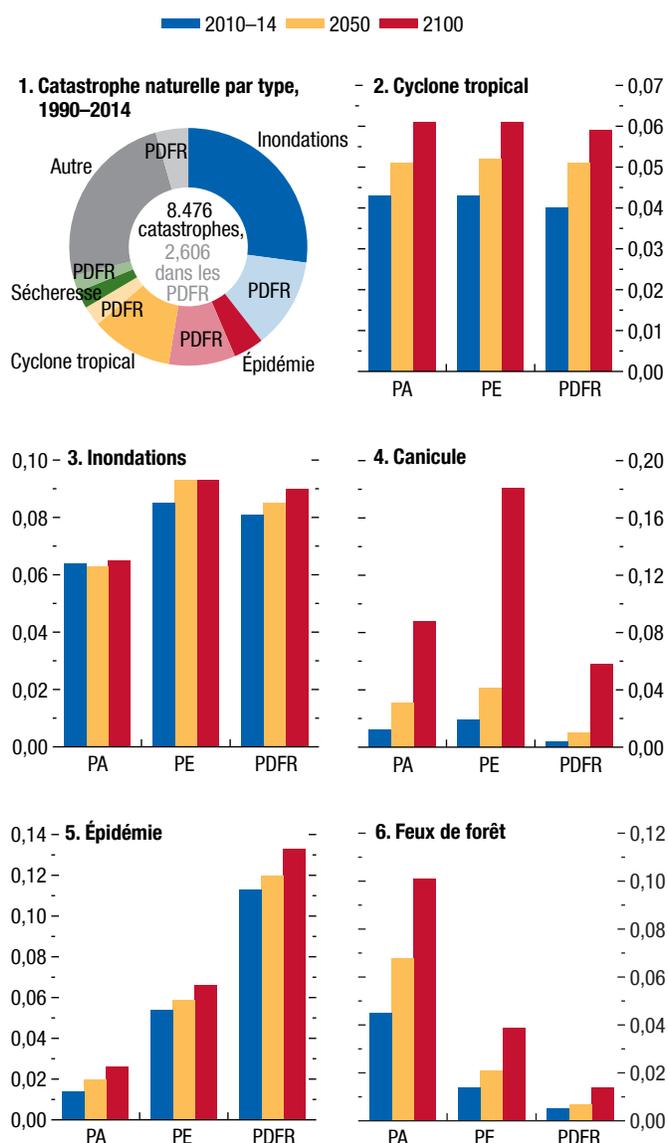


Sources : Earth Exchange Global Daily Downscaled Projections (NEX-GDDP) de la NASA; Unité de cartographie du Groupe de la Banque mondiale; calculs des services du FMI.

Note : La série des données NEX-GDDP comprend des scénarios climatiques à échelle réduite pour la planète qui sont dérivés du modèle de circulation générale (GCM) dans le cadre de la phase 5 du projet d'intercomparaison de modèles couplés (CMIP5) et pour deux scénarios d'émissions de gaz à effet de serre (RCP 4.5 et RCP 8.5). Les applications du modèle GCM du projet CMIP5 ont été réalisées pour le rapport de la cinquième évaluation du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat. La série de données comprend des projections à échelle réduite réalisées à partir des 21 modèles et scénarios pour la température maximale journalière, la température minimum et les précipitations pour la période 1950–2100. La résolution spatiale de cette série est de 0,25 degré (environ 25 km x 25 km). mm = millimètres.

Graphique 3.6. Catastrophes naturelles : probabilité mensuelle d'occurrence historique et projetée

Les catastrophes naturelles, historiquement plus fréquentes dans les pays en développement à faible revenu par rapport à leur superficie, pourraient devenir encore plus fréquentes d'ici à la fin du XXI^e siècle dans le scénario de l'augmentation accrue des émissions.



Sources : base de données internationale sur les catastrophes (EM-DAT); calculs des services du FMI.
 Note : Dans la page 1, chaque couleur renvoie à un type de catastrophes naturelles, les teintes plus claires de chaque couleur correspondant aux catastrophes naturelles survenues dans les pays en développement à faible revenu. Les pages 2 à 6 montrent la probabilité mensuelle prédite d'une catastrophe naturelle en 2050 et 2100, selon le scénario RCP 8.5. La plupart des probabilités projetées pour chaque mois ne sont pas statistiquement significatives : les résultats doivent être envisagés uniquement comme des indications de l'augmentation potentielle de la fréquence des catastrophes naturelles due au changement climatique. PA = pays avancés; PDFR = pays en développement à faible revenu; PE = pays émergents.

Catastrophes liées aux conditions météorologiques

Avec l'élévation des températures, les risques de phénomènes météorologiques extrêmes comme les inondations, les sécheresses et les canicules augmenteront (GIEC, 2014). Des analyses statistiques récentes suggèrent que le changement climatique projeté devrait accroître la fréquence des catastrophes d'origine météorologique — entraînant des dégâts considérables ou des pertes de vies humaines¹¹. Cette probabilité est particulièrement importante pour les pays en développement à faible revenu et les petits États qui, historiquement, ont tendance à connaître beaucoup plus de catastrophes naturelles au regard de leur superficie que les pays avancés et les pays émergents (graphique 3.6, page 1)¹².

À partir de données mensuelles de 1990 à 2014 sur 8.000 catastrophes d'origine météorologique, une analyse statistique révèle la relation historique entre l'occurrence d'une catastrophe et la température et les précipitations¹³. Elle combine ensuite l'estimation des élasticités et la projection mensuelle de température et de précipitations en 2050 et 2100 dans le scénario RCP 8.5 pour prédire la probabilité de catastrophes naturelles. Les résultats indiquent que la plupart des catastrophes seront plus fréquentes d'ici la fin du siècle dans toutes les catégories de pays. Comme le montre le graphique 3.6, la fréquence des catastrophes causées par les canicules ou les cyclones tropicaux va augmenter considérablement (voir l'encadré 3.1, qui explore l'effet des cyclones tropicaux sur l'activité économique)¹⁴. De même, les inondations et les épidémies, qui frappent surtout les pays en développement à faible revenu, deviendront plus fréquentes. Sans amélioration correspondante des capacités

¹¹La base de données internationale sur les catastrophes (EM-DAT) définit une catastrophe naturelle comme un événement remplissant au moins un des critères suivants : 10 décès ou plus, 100 personnes ou plus affectées, état d'urgence déclaré ou appel à l'aide internationale (Guha-Sapir, Below et Hoyois, 2015).

¹²Les pays en développement à faible revenu ont cinq fois plus de chances d'être frappés par une catastrophe naturelle météorologique que le reste du monde, et les petits États 200 fois plus de chances, en neutralisant l'impact de la taille du pays.

¹³La probabilité de chaque catastrophe naturelle (inondations, cyclone tropical, etc.) est estimée à l'aide d'un modèle logit en données de panel avec des effets-pays fixes, pour lesquels la température et le niveau des précipitations sont les principales variables explicatives. L'analyse prolonge les travaux de Thomas et Lopez (2015) en modélisant séparément chaque type de catastrophes naturelles et en utilisant des données mensuelles et non annuelles. Voir l'annexe 3.2 pour plus de détails.

¹⁴D'après les projections des climatologues, si la température mondiale augmente, les cyclones tropicaux seront moins fréquents, mais augmenteront en force et en intensité (Knutson *et al.*, 2010). Cela pourrait entraîner davantage de catastrophes naturelles du fait de l'intensité accrue des cyclones tropicaux malgré leur moindre fréquence.

de reconstruction, la fréquence accrue des catastrophes d'origine météorologique pourrait amplifier les dégâts causés, car les économies n'auraient pas le temps de se rétablir entre les événements (Hallegatte, Hourcade et Dumas, 2007).

L'impact macroéconomique des chocs météorologiques

Pour concevoir de bonnes politiques propres à affronter le changement climatique, il faut comprendre les conséquences macroéconomiques qu'il pourrait avoir. Comme il n'existe aucune expérience historique du changement climatique qui puisse être pertinente pour les pays aujourd'hui, l'analyse contenue dans cette section part des travaux existants et regarde comment les fluctuations annuelles des températures et des précipitations influent sur les performances macroéconomiques à court et à moyen terme. Elle étudie les canaux par lesquels les effets macroéconomiques se produisent et les variations de la sensibilité de la croissance aux chocs météorologiques, car il semblerait que dans les pays au climat chaud, les hausses de température font baisser le PIB par habitant.

Effets à court et à moyen terme

Pour mesurer l'impact des chocs météorologiques, cette section examine la relation historique entre les régimes météorologiques et l'activité économique, en utilisant les approches de Dell, Jones et Olken (2012) et de Burke, Hsiang et Miguel (2015a). À l'instar de ces études, l'analyse se base sur les fluctuations annuelles de la température et des précipitations à l'intérieur des pays et entre pays, pour établir la relation de causalité entre les conditions météorologiques et les performances globales, tant dans l'immédiat qu'à moyen terme. Elle va plus loin que ces études en étendant la couverture géographique et temporelle de l'analyse, en étudiant les effets des chocs météorologiques sur un plus grand nombre de variables de performance et en établissant la robustesse des conclusions à l'utilisation de différentes sources de données météorologiques et d'autres formules empiriques plus flexibles.

L'analyse de base utilise la méthode de projection locale de Jordà (2005) pour retracer la fonction de réponse impulsionnelle du PIB réel par habitant à un choc météorologique dans un échantillon de plus de 180 pays durant la période 1950–2015. Pour établir la mesure des conditions météorologiques, on calcule la moyenne annuelle de la température et des précipitations dans le pays avec une expression au carré de la température et des précipitations, pour tenir compte du fait que la relation mondiale entre

les températures et la croissance n'est pas linéaire, comme démontré dans l'étude Burke, Hsiang et Miguel (2015a)¹⁵.

L'analyse confirme l'existence d'un effet non linéaire statistiquement significatif de la température sur la croissance économique par habitant, établi pour la première fois par Burke, Hsiang et Miguel (2015a), dans l'échantillon nettement plus grand utilisé pour ce chapitre. Dans les pays où la température moyenne est élevée, une hausse de température pénalise l'activité économique, alors que sous les climats beaucoup plus froids, l'effet est inverse. Le seuil de température estimé se situe entre 13°C et 15°C (voir tableau de l'annexe 3.3.1)¹⁶. Ces résultats suggèrent que les effets du réchauffement seront extrêmement divergents selon les régions du globe (graphiques 3.7 et 3.8).

La plupart des pays avancés se situant dans les régions relativement froides avec des températures annuelles moyennes proches de ce seuil, une augmentation modeste des températures n'a pas un impact important sur leur croissance contemporaine (graphique 3.7, page 1)¹⁷. Les

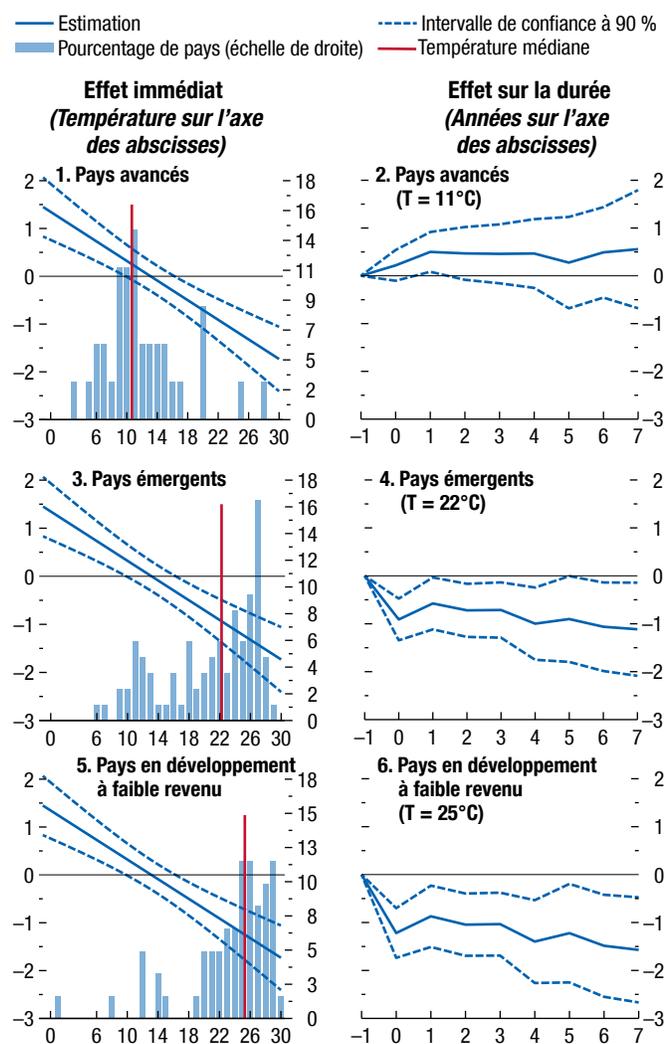
¹⁵Les moyennes annuelles des températures et des précipitations sont construites en agréant les données météorologiques au niveau du point de grille et au niveau du pays en utilisant le nombre d'habitants de chaque point comme facteur de pondération, afin de tenir compte des différences de densité démographique au sein des pays et de rendre compte des conditions météorologiques moyennes subies par chaque habitant du pays (voir annexes 3.1 et 3.3). L'approche empirique consiste à régresser la croissance immédiate et future en fonction de la température et des précipitations et de leur expression au carré afin d'estimer une fonction de réponse impulsionnelle à différents horizons, en neutralisant les effets-pays fixes, les effets région-année fixes, les éléments retardateurs et précurseurs des chocs météorologiques, et la croissance postérieure. Voir l'annexe 3.3 pour plus de détails.

¹⁶Les résultats sont robustes même si par exemple : 1) on utilise différentes sources de données météorologiques brutes au niveau du point de grille; 2) on agrège des données météorologiques de point de grille à des moyennes-pays avec des coefficients de pondération démographique correspondant à des décennies différentes; 3) l'estimation se fait par une formule autorégressive à retards échelonnés au lieu d'une méthode de projection locale; 4) on utilise les tendances temporelles linéaires et quadratiques spécifiques aux pays au lieu d'effets région-année fixes; 5) on neutralise l'occurrence des catastrophes naturelles. L'analyse ne trouve pas de relation statistiquement significative entre les précipitations et la croissance du PIB par habitant, bien qu'elle révèle un effet des précipitations sur la production agricole (tableaux de l'annexe 3.3.1 et 3.3.2).

¹⁷Même si les effets sur le PIB global de ces pays sont négligeables, cela pourrait masquer des pertes et des gains importants : certains secteurs devraient réaliser d'importants investissements pour affronter la hausse de la température, l'élévation du niveau des mers ou des événements plus destructeurs. De plus, l'analyse se concentre sur les effets macroéconomiques de seulement deux aspects des conditions météorologiques : les températures et les précipitations. L'impact négatif d'autres aspects du climat, par exemple l'élévation du niveau des mers ou l'occurrence des phénomènes météorologiques extrêmes, pourrait être moins inégal entre les grandes catégories de pays, comme il est démontré dans l'encadré 3.1, qui rend compte de pertes de production similaires dans les pays avancés et dans les pays émergents

Graphique 3.7. Effet de la hausse de température sur le produit réel par habitant
(Pourcentage)

Dans les pays relativement chauds, comme la plupart des pays en développement à faible revenu, une hausse des températures a un effet négatif durable statistiquement significatif sur le produit par habitant.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Dans les plages de gauche, on superpose l'effet immédiat de 1°C d'augmentation de la température sur le produit par habitant à différents niveaux de températures calculés par l'équation (3.3) à la distribution de la température moyenne annuelle enregistrée en 2015 dans les pays avancés (page 1), dans les pays émergents (page 3) et dans les pays en développement à faible revenu (page 5). La ligne bleue montre les estimations ponctuelles et l'intervalle de confiance à 90 %, et les barres bleu clair représentent le pourcentage de pays à chaque niveau de température. La ligne rouge verticale est la température médiane pour le groupe de pays. Les plages de droite représentent la réponse impulsionnelle du produit par habitant à une augmentation de 1°C de la température estimée à la température médiane des pays avancés (page 2), des pays émergents (page 4) et des pays en développement à faible revenu (page 6). L'horizon 0 représente l'année du choc. T = température.

pays émergents, et surtout les pays en développement à faible revenu, sont souvent soumis à des climats beaucoup plus chauds, et une hausse des températures fait fortement baisser leur croissance de PIB par habitant. Pour le pays émergent médian, une augmentation de 1°C à partir d'une température moyenne de 22°C fait baisser la croissance de 0,9 point de pourcentage la même année. Pour le pays en développement à faible revenu médian, une augmentation de 1°C à partir d'une base de 25°C a un effet encore plus fort : la croissance chute de 1,2 point de pourcentage (graphique 3.7, pages 3 et 5)¹⁸. Et bien que les pays qui, d'après les projections, seraient fortement pénalisés par une hausse des températures n'aient produit qu'environ un cinquième du PIB mondial en 2016, ils abritent près de 60 % de la population mondiale actuelle et plus de 75 % de la population mondiale projetée à la fin du siècle (graphique 3.8 et graphique de l'annexe 3.3.1).

L'activité économique des pays aux climats chauds se rétablit-elle rapidement après une hausse des températures? D'après notre analyse, la réponse est non. Même sept ans après un choc météorologique, le produit par habitant est inférieur de 1 % pour le pays émergent médian, et inférieur de 1,5 % pour le pays à faible revenu médian (graphique 3.7, pages 2, 4 et 6)¹⁹. Un creusement de la courbe de la réponse impulsionnelle estimée donne à penser qu'il y a un effet sur la croissance (et donc beaucoup plus de pertes économiques dues aux températures élevées). Toutefois, statistiquement, on ne peut écarter l'hypothèse selon laquelle les effets contemporains et à moyen terme d'un choc de température sur le produit par habitant sont identiques²⁰.

en raison des cyclones tropicaux. Les estimations font aussi abstraction des éventuelles retombées dans les pays avancés des famines, épidémies et conflits sociaux et autres effets difficiles à prédire des chocs météorologiques qui pourraient survenir dans les pays vulnérables. De plus, dans le scénario sans atténuation des émissions de CO₂, la plupart des pays avancés dépasseront le seuil des températures et commenceront à subir des effets négatifs sur la production économique avec la hausse des températures (graphique de l'annexe 3.6.1).

¹⁸Il existe aussi d'importantes différences dans les effets estimés des hausses de température dans chaque grande catégorie de pays, à l'image de la distribution générale de la température moyenne dans l'ensemble des pays (graphique 3.7, pages 1, 3 et 5; graphique 3.8).

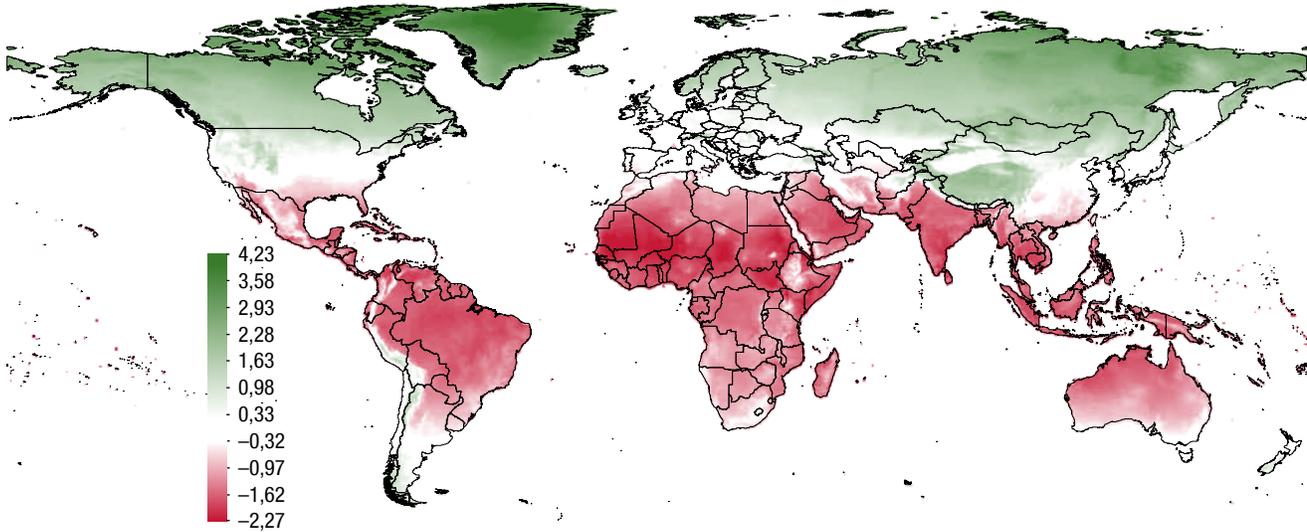
¹⁹La persistance des effets estimés pourrait correspondre à la relative persistance des chocs de température. L'analyse par régression temporelle univariée montre que les chocs de température mettent longtemps à se résorber, en particulier dans les régions relativement chaudes. Une hausse de la température annuelle de 1°C entraîne des températures sensiblement plus hautes pendant les huit années suivantes.

²⁰Dell, Jones et Olken (2012) et Burke Hsiang et Miguel (2015a) estiment qu'il y aura un effet sur la croissance, bien qu'il soit difficile de déterminer précisément par quel canal les chocs météorologiques influent de manière persistante sur la croissance économique.

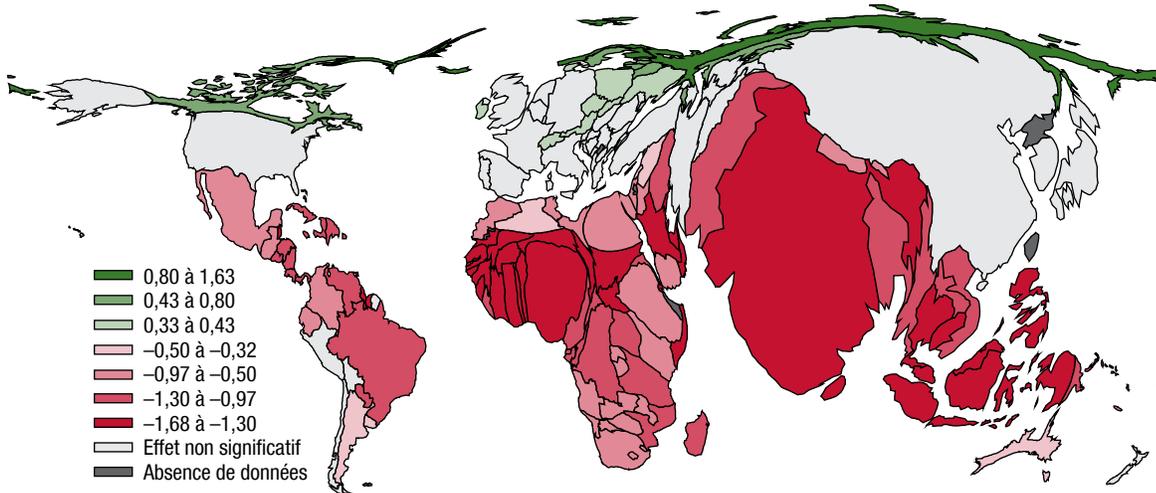
Graphique 3.8. Effet du réchauffement sur le produit réel par habitant dans le monde
(Pourcentage)

Une hausse de température a des effets très inégaux entre les pays; les conséquences néfastes sont concentrées dans les zones du monde qui abritent la majorité de la population mondiale.

1. Effet d'un réchauffement de 1°C sur le produit réel par habitant au niveau du point de grille



2. Effet d'un réchauffement de 1°C sur le produit réel par habitant au niveau des pays, ceux-ci étant redimensionnés selon leur population



Sources : Natural Earth; ScapeToad; Nations Unies, base de données des *Perspectives de la population mondiale : révision de 2015*; Unité de cartographie du Groupe de la Banque mondiale; calculs des services du FMI.

Note : Les cartes représentent l'effet immédiat d'une hausse de 1°C de la température sur le produit par habitant calculé par l'équation (3.3). La page 1 utilise les températures de 2005 au niveau du point de grille, et la page 2 utilise la dernière moyenne sur 10 ans de la température au niveau des pays avec les coefficients estimés dans le tableau de l'annexe 3.3.1, colonne (5). Dans le cartogramme de la page 2, chaque pays est rééchelonné en proportion de sa population en 2015. Les zones grisées indiquent que l'impact estimé n'est pas statistiquement significatif.

Canaux d'impact

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur l'activité économique par plusieurs canaux. Le plus évident est la production agricole, puisque les températures et les précipitations sont des déterminants directs des récoltes. Toutefois, des études démontrent qu'il existe des impacts plus larges, notamment sur la productivité du travail, la mortalité, la santé et les conflits²¹. Les travaux publiés jusqu'à présent étudient souvent ces effets au sein d'un pays donné ou au moyen d'expériences de laboratoire; ce chapitre cherche à établir si ces canaux opèrent aussi dans un contexte transnational. L'encadré 3.1 élargit l'analyse de cette section en examinant les effets macroéconomiques d'un autre phénomène météorologique : les cyclones tropicaux.

L'analyse principale commence par examiner si les chocs météorologiques influent uniquement sur la production agricole ou également sur les autres secteurs. Comme le montre le graphique 3.9, aux températures prévalant dans le pays en développement à faible revenu médian, la valeur ajoutée agricole et la production agricole diminuent aux températures plus élevées, se redressent quelque peu les années suivantes, et restent généralement inférieures à leur niveau normal à moyen terme — exactement comme on peut s'y attendre et comme le montre un important corpus de travaux²².

Toutefois, l'analyse confirme aussi les constatations selon lesquelles la production industrielle est également pénalisée lorsque la température s'élève dans les pays chauds, bien que les estimations soient plus imprécises (voir aussi Dell, Jones et Olken, 2012; Burke, Hsiang et Miguel, 2015a). Seule la production du secteur des services semble épargnée par les conditions météorologiques.

Pour porter un éclairage sur les raisons pour lesquelles les chocs météorologiques touchent d'autres secteurs que l'agriculture, l'analyse se concentre sur la manière dont

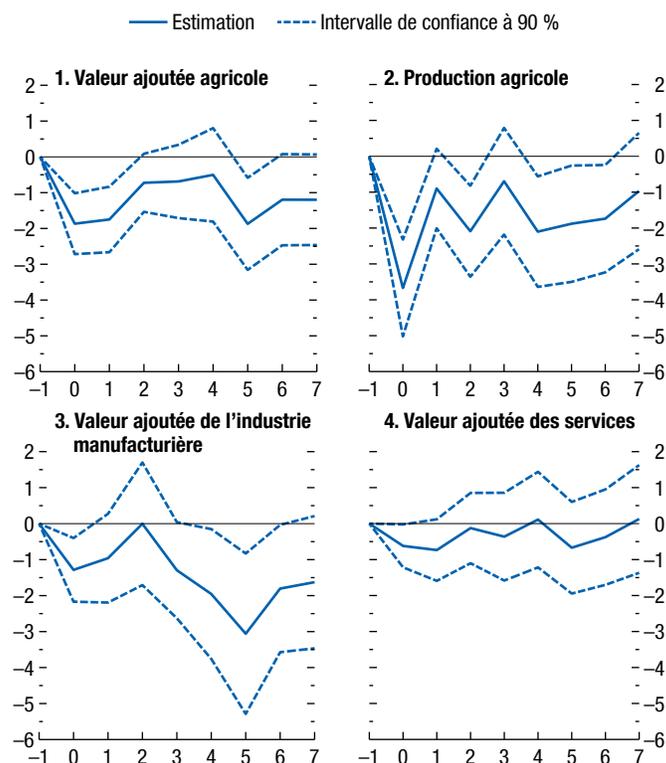
²¹Voir Dell, Jones et Olken (2014); Carleton et Hsiang (2016); et Heal et Park (2016) pour un examen de la littérature existante. Les chocs météorologiques peuvent aussi avoir une incidence indirecte sur l'activité économique par l'intermédiaire de leur impact sur les marchés tiers. Voir Cashin, Mohaddes et Raissi (2017) pour une analyse de la transmission macroéconomique internationale de El Niño dans un cadre dynamique multi-pays.

²²Voir, entre autres, Barrios, Bazoumana et Strobl (2010); Barrios, Bertinelli et Strobl (2006); Feng, Krueger et Oppenheimer (2010); Schlenker et Lobell (2010); Lobell, Schlenker et Costa-Roberts (2011); et Lanza-fame (2014) pour des données sur les économies des marchés émergents et en développement, et Schlenker et Roberts (2009), Burke et Emerick (2016), et Wang *et al.* (2017) pour des données sur les États-Unis. À la différence du produit par habitant, la valeur ajoutée et la production agricoles sont influencées non seulement par les chocs de température, mais aussi par les précipitations : une augmentation du niveau de précipitations dope la production. Voir le tableau de l'annexe 3.3.2.

Graphique 3.9. Effet du réchauffement sur la production sectorielle estimé à la température du pays en développement à faible revenu médian

(Pourcentage; années sur l'axe des abscisses)

Une hausse de la température diminue la production agricole, mais a également des effets négatifs sur la valeur ajoutée de l'industrie manufacturière dans les pays chauds.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Ces plages indiquent l'effet d'une hausse de 1°C de la température estimé à la température du pays en développement à faible revenu médian (25°C). L'horizon 0 représente l'année du choc. La production agricole est un indice, produit par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, des quantités pondérées en fonction du prix des denrées agricoles produites, hors semences et alimentation du bétail.

les éléments clés de la fonction de production agrégée — à savoir la productivité et les intrants travail et capital — réagissent aux chocs météorologiques. Comme d'autres études, l'analyse cherche à mesurer les effets nets en forme réduite des conditions météorologiques sur différentes performances, plutôt que de démêler les relations structurelles vraisemblablement complexes qui peuvent exister entre ces variables.

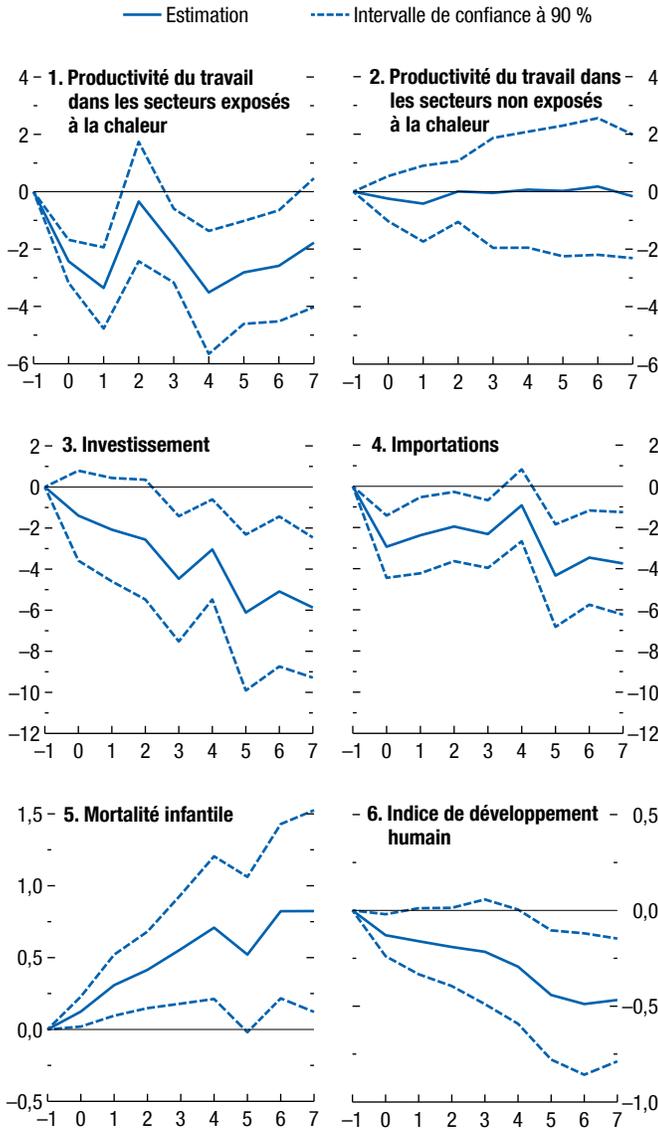
Productivité

D'après les éléments d'enquêtes et d'autres sources, l'exposition à des températures supérieures à un certain niveau amoindrit les performances des individus dans les

Graphique 3.10. Effet du réchauffement sur la productivité et les intrants capital et travail estimé à la température du pays en développement à faible revenu médian

(Pourcentage; années sur l'axe des abscisses)

Dans les pays chauds, une hausse de la température pénalise la productivité du travail dans les secteurs exposés à la chaleur, ainsi que l'investissement et les importations. Elle a en outre des effets néfastes sur la santé.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Ces plages indiquent l'effet d'une hausse de 1°C de la température estimée à la température du pays en développement à faible revenu médian (25°C). L'horizon 0 représente l'année du choc. Les activités exposées à la chaleur sont l'agriculture, la sylviculture, la pêche et la chasse, la construction, l'industrie extractive, les transports, les services d'utilité publique et l'industrie manufacturière, d'après Graff Zivin et Neidell (2014).

tâches cognitives et physiques²³. L'analyse examine donc si les températures plus élevées dans les régions déjà chaudes diminuent la productivité du travail. Si la productivité est l'un des canaux par lesquels les chocs météorologiques influent sur le PIB global, l'effet devrait être nettement plus marqué dans les secteurs dans lesquels les travailleurs sont directement exposés aux conditions météorologiques²⁴.

L'analyse de données sectorielles sur la valeur ajoutée par travailleur révèle que, aux températures prévalant dans le pays en développement à faible revenu médian, la productivité des travailleurs exposés à la chaleur baisse fortement après une montée des températures (graphique 3.10, plages 1 et 2). Toutefois, la productivité de la main-d'œuvre n'est pas affectée dans les secteurs où le travail se déroule essentiellement à l'intérieur de bâtiments.

La productivité globale pourrait aussi baisser si les chocs météorologiques entraînent de l'instabilité politique, déclenchent des conflits ou affaiblissent les institutions gouvernementales de toute autre manière. Une analyse plus détaillée sortirait du cadre de ce chapitre, mais de nombreuses études constatent un lien étroit entre les chocs météorologiques et de telles situations²⁵. Comme la conflictualité est l'un des principaux éléments déclencheurs des flux de réfugiés, ainsi qu'il est démontré dans le chapitre 1 de l'édition d'avril 2017 des *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM), les chocs météorologiques pourraient avoir des retombées non négligeables par ce canal sur les pays voisins, et à terme sur les pays avancés.

²³Seppänen, Fisk et Faulkner (2003) font état d'une perte de productivité d'environ 2 % par degré d'augmentation de la température au-dessus de 25°C, sur la base d'une synthèse d'expériences de laboratoire. Voir aussi Seppänen, Fisk et Lei (2006) pour une méta-analyse de la littérature, Deryugina et Hsiang (2014) pour des données sur les États-Unis, et Somanathan *et al.* (2017) pour des données récentes sur la productivité de la main-d'œuvre en Inde. Le stress thermique peut aussi amoindrir les fonctions cognitives, comme en attestent les performances des élèves (Wargocki et Wyon, 2007; Graff Zivin, Hsiang et Neidell, 2015; Garg, Jagnani et Taraz, 2017; Park, 2017).

²⁴L'analyse, suivant en cela l'étude de Graff Zivin et Neidell (2014), utilise les définitions de l'Institut national pour la sûreté et la santé au travail pour les secteurs exposés à la chaleur. Les secteurs exposés à la chaleur sont l'agriculture, la sylviculture, la pêche et la chasse, la construction, l'extraction minière, le transport et les services d'utilité publique, ainsi que l'industrie dans des locaux parfois non climatisés dans les pays à faible revenu et dont les processus de production produisent beaucoup de chaleur.

²⁵Burke, Hsiang et Miguel (2015b) passent en revue la littérature établissant le lien entre climat et conflictualité. Il a également été avancé que le départ forcé des dirigeants politiques était lié aux fluctuations du climat (Burke et Leigh, 2010; Dell, Jones et Olken, 2012; Chaney, 2013; Kim, 2014), et plusieurs cas historiques d'effondrement des sociétés ont été attribués de manière convaincante au changement climatique (Cullen *et al.*, 2000; Haug *et al.*, 2003; Buckley *et al.*, 2010; Büntgen *et al.*, 2011).

Accumulation du capital

Les hausses de température sont des chocs qui affectent principalement l'offre, mais elles peuvent entraîner des pertes de production persistantes et peser sur la croissance si elles ont une influence sur la vitesse d'accumulation des facteurs²⁶. En utilisant les données des comptes nationaux, l'analyse examine la réponse des principales composantes de la demande agrégée — formation brute de capital, consommation, exportations et importations — aux chocs météorologiques dans le cadre empirique décrit ci-dessus. À la température du pays à faible revenu médian, toutes les composantes réagissent négativement à une hausse de température de 1°C. Toutefois, à moyen terme, l'effet est plus prononcé sur l'investissement qui, d'après l'estimation, est inférieur de 6 % sept ans après le choc (graphique 3.10, page 3). Les importations, qui sont généralement étroitement liées à l'investissement, subissent également une chute importante et durable lorsque la température monte (chapitre 2 des PEM d'octobre 2016)²⁷.

Offre de main-d'œuvre

L'analyse révèle aussi que dans les climats chauds, les hausses de température peuvent diminuer l'offre (future) de main d'œuvre à cause de leur influence sur les taux de mortalité (graphique 3.10, page 5). Une hausse de 1°C de la température entraîne une augmentation de 0,12 point de pourcentage de la mortalité infantile l'année du choc. L'effet augmente tout au long de la période d'estimation, car la baisse de revenu due aux conditions météorologiques (et l'insécurité alimentaire qui peut en découler) vient s'ajouter à l'impact physiologique direct de l'élévation des températures dans les pays chauds. Ces éléments factuels provenant d'un panel de pays corroborent les conclusions d'une multitude d'études sur les liens entre les conditions météorologiques et la mortalité, la santé prénatale et

²⁶L'investissement peut baisser en réponse aux chocs de température, car il y a moins de ressources à investir puisque le rendement du capital est plus bas, et/ou parce que le choc temporaire négatif sur le revenu accroît le coût du financement de l'investissement dans un environnement de marchés de capitaux imparfaits (voir par exemple Fankhauser et Tol, 2005). Quand l'accès à l'épargne, au crédit ou à l'assurance formels est limité, les ménages peuvent aussi être amenés à vendre des actifs productifs afin de lisser leur consommation en réponse à des chocs météorologiques.

²⁷L'effet négatif des chocs de température sur l'investissement agrégé est compatible avec les éléments qui ressortent des études au niveau des ménages, qui constatent que les chocs météorologiques peuvent ralentir voire inverser l'accumulation du capital, car les ménages s'efforcent de lisser leur consommation ou jugent trop risqué d'investir (Hallegatte *et al.*, 2016).

d'autres paramètres de santé dans différents pays²⁸. Les effets négatifs sur la santé et la réussite scolaire des enfants pourraient expliquer en grande partie pourquoi les conséquences persistent aussi longtemps.

Effets sur la durée

Les pays étant soumis de manière répétée à des fluctuations météorologiques, il est raisonnable de s'attendre à ce qu'ils prennent des mesures pour réduire l'impact des chocs de température sur l'économie. Or l'analyse ne trouve pas de manifestation évidente d'une telle adaptation depuis 60 ans. Les estimations de la réaction du produit par habitant aux chocs de température sur des périodes glissantes de 20 ans suggèrent que la relation entre ces deux variables est restée constante (graphique 3.11)²⁹. Les raisons de cette absence apparente d'adaptation sont mal comprises, mais il est probable que les efforts se heurtent au coût élevé des mesures d'adaptation, à l'accès limité aux crédits pour les financer, à l'insuffisance d'information sur les bienfaits de l'adaptation, au manque de rationalité dans la planification des risques futurs et au manque d'accès aux technologies, comme l'ont montré Carleton et Hsiang (2016).

Affronter les chocs météorologiques et le changement climatique

Cette section examine la manière dont les politiques publiques, les institutions et les autres caractéristiques des pays peuvent atténuer les conséquences négatives des chocs de température et du changement climatique. Elle commence par passer en revue les outils dont disposent

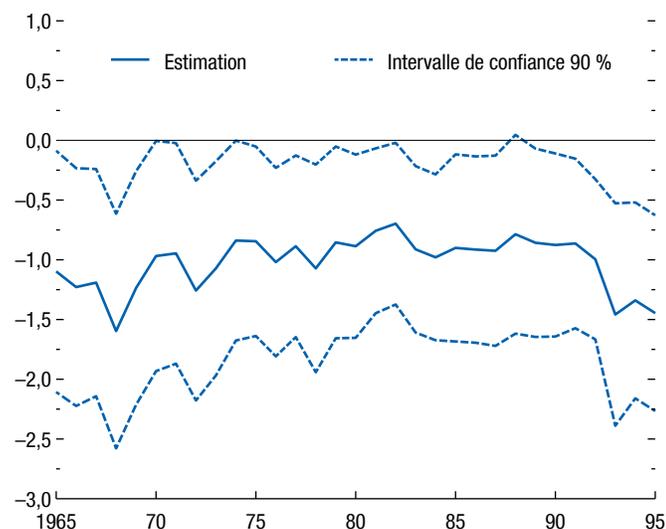
²⁸Les études de Deschênes (2012) et Guo *et al.* (2014) contiennent des revues exhaustives de littérature sur le lien entre la température et la mortalité et la santé. Voir par exemple Deschênes et Greenstone (2011), Barreca (2012) et Barreca *et al.* (2016) pour des données sur les États-Unis; Kudamatsu, Persson et Strömberg (2012) pour des données sur un groupe de pays africains; et Burgess *et al.* (2014) pour des données sur l'Inde. Carleton (2017) évoque une hausse marquée du taux de suicides lorsque la hausse des températures menace les rendements agricoles en Inde. Les travaux de Deryugina et Hsiang (2014), Graff Zivin et Neidell (2014), Park (2016) et Somanathan *et al.* (2017) constatent un effet direct de la hausse des températures sur l'offre de main-d'œuvre et la productivité.

²⁹Les études révèlent d'importantes différences dans la capacité de certains secteurs à s'adapter à des chocs de température spécifiques. Par exemple, Hsiang et Narita (2012) et Hsiang et Jina (2014) constatent que les pays plus exposés à des cyclones tropicaux subissent moins de dommages, ce qui suggère qu'ils ont appris à mieux affronter ces phénomènes extrêmes. La mortalité causée par les fortes températures a notablement baissé au fil des années avec l'introduction de la climatisation aux États-Unis (Barreca *et al.*, 2016). Mais il existe peu de signes de diminution de la sensibilité des rendements agricoles (Burke et Emerick, 2016) ou de la production globale (Dell, Jones et Olken, 2012; Deryugina et Hsiang, 2014; Burke, Hsiang et Miguel, 2015a) aux fluctuations de température.

Graphique 3.11. Effet du réchauffement sur le produit réel par habitant estimé à la température du pays en développement à faible revenu médian sur la durée

(Pourcentage; années sur l'axe des abscisses)

L'effet immédiat des chocs de température sur le produit par habitant est resté relativement constant dans le temps.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Ce graphique représente l'effet d'une augmentation de 1°C de la température à l'horizon 0 estimé à la température du pays en développement à faible revenu médian (25°C) sur une période glissante de 20 ans. Chaque estimation ponctuelle correspond à une période ($t, t + 20$).

les responsables politiques et les acteurs privés pour affronter les chocs météorologiques. Elle présente ensuite des exemples pour illustrer dans quelle mesure, historiquement, certaines politiques (accompagnées d'un niveau général de développement) ont influé sur ce lien entre performances macroéconomiques et chocs de température. Les éléments empiriques sont complétés dans l'encadré 3.2 par des scénarios de modèle dynamique d'équilibre général de la réponse des agrégats macroéconomiques aux chocs météorologiques en utilisant différentes valeurs de remplacement pour les politiques étudiées. Les études de cas de stratégies d'adaptation spécifiques sont présentées dans les encadrés 3.3 et 3.4. La section examine aussi les migrations en tant que réponse à des changements persistants du climat lorsque les stratégies d'adaptation atteignent leurs limites. Enfin, elle s'intéressera au rôle de la coopération internationale à l'appui des efforts des pays pour affronter les chocs météorologiques et le changement climatique.

Panoplie d'outils

Pour structurer l'exposé, cette sous-section commence par passer en revue les instruments possibles d'action

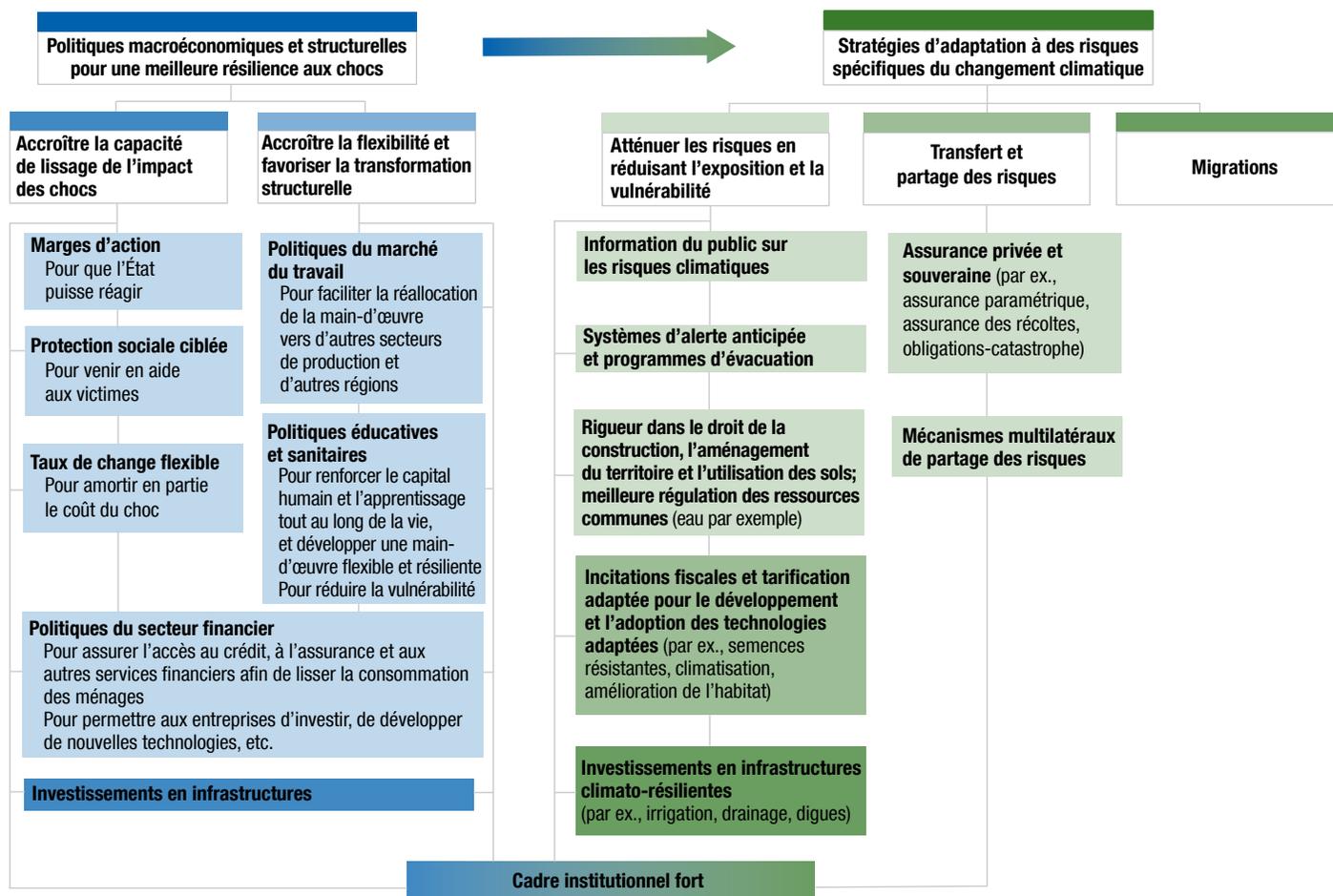
publique et les choix des acteurs privés qui peuvent contribuer à isoler l'activité économique des chocs météorologiques qui accompagnent le changement climatique (graphique 3.12).

Les fluctuations météorologiques peuvent être considérées comme un choc parmi d'autres susceptibles d'affecter les performances macroéconomiques. À ce titre, leurs conséquences pourraient être atténuées par des politiques macroéconomiques générales et structurelles et par des institutions de nature à renforcer la résilience *ex ante* et *ex post* des pays aux chocs. Les priorités peuvent varier selon les particularités de chaque pays et selon les menaces d'origine météorologique, mais on distingue les politiques cherchant à limiter l'impact à court terme lorsque les chocs se produisent, celles visant à accélérer le rétablissement de l'économie, et celles visant à réduire la vulnérabilité aux chocs futurs. Les politiques se renforcent mutuellement pour atteindre ces objectifs. Par exemple, les pays disposant de bonnes marges d'action (espace budgétaire et monétaire, importantes réserves internationales, accès à l'aide extérieure) et de dispositifs de protection sociale bien ciblés peuvent être mieux armés pour aider les personnes frappées par des chocs météorologiques, ce qui va lisser la consommation à court terme. L'adaptation aux chocs météorologiques et au changement climatique nécessitera probablement des réallocations de ressources humaines et financières entre secteurs et entre régions en raison des évolutions des régimes de production et d'échanges. Les politiques et les institutions qui facilitent ces réallocations, comme celles qui améliorent l'accès au crédit, la flexibilité du marché du travail et l'investissement en capital humain et infrastructurel, pourraient permettre un rétablissement plus rapide des économies et favoriser la transformation structurelle nécessaire pour réduire leur vulnérabilité³⁰.

L'atténuation des risques associés au changement climatique nécessitera également certaines politiques d'adaptation très spécifiques pour aider les pays à réduire leur exposition et leur vulnérabilité aux phénomènes climatiques. Une fois que les principaux risques du changement climatique sont identifiés pour une zone donnée, on peut appliquer des mesures «fortes» et des mesures «souples» (Hallegatte, 2009). Les mesures souples peuvent consister à renforcer l'information du public, les codes de construction, les lois d'affectation des sols et d'aménagement du

³⁰La classification des politiques présentées dans le graphique 3.12 est assez souple. Un meilleur accès aux financements permettrait aux agriculteurs à la fois de lisser leur consommation quand de fortes températures détruisent leurs récoltes et d'investir dans les technologies permettant de prévenir les dommages ultérieurs (par exemple des semences résistantes à la chaleur).

Graphique 3.12. Affronter les chocs météorologiques et le changement climatique : une panoplie d'outils



Source : compilation des services du FMI.

territoire, la conception de systèmes d'alerte et d'évacuation, à inciter de manière ciblée à l'adoption des technologies liées au climat (par exemple la climatisation) et à favoriser le transfert et le partage des risques liés aux phénomènes météorologiques (comme les catastrophes naturelles, dont la fréquence pourrait augmenter) au moyen des marchés financiers. Les mesures fortes concernent l'investissement en infrastructures ingénieuses favorables au climat, comme la rénovation énergétique des bâtiments et la construction (ou la modernisation) de systèmes d'irrigation et de drainage, la construction de digues, etc.³¹. Les mesures d'adaptation appropriées sont très spécifiques aux risques climatiques locaux et aux circonstances du

³¹Voir les travaux de Hallegatte (2009); Hallegatte, Lecocq et de Perthuis (2011); GIEC (2014); Cabezon *et al.* (2015); OCDE (2015a); Farid *et al.* (2016); Hallegatte *et al.* (2016); FMI (2016a) et FMI (2016b) pour un examen exhaustif des différentes stratégies d'adaptation au changement climatique.

pays; les besoins d'infrastructure d'une zone soumise à des inondations diffèrent totalement de ceux d'une zone fréquemment frappée par la sécheresse. Cette diversité, ainsi que l'insuffisance de données comparables sur les mesures d'adaptation, interdit une analyse empirique sur plusieurs pays. En revanche, des études de cas de stratégies d'adaptation peuvent apporter des éléments utiles et sont présentées dans l'encadré 3.3. L'encadré 3.4 examine le rôle des marchés financiers dans le partage et le transfert des risques liés aux conditions météorologiques.

D'importantes synergies existent entre les politiques macroéconomiques et structurelles générales et les stratégies d'adaptation spécifiques : le développement économique et institutionnel va probablement renforcer les capacités d'un pays à affronter le changement climatique et à investir en stratégies d'adaptation spécifiques. Par exemple, des institutions fortes rendront plus efficace l'application des mesures souples, tandis que l'espace budgétaire

permettra d'investir dans les infrastructures nécessaires. À l'inverse, certaines stratégies d'adaptation, comme l'utilisation plus efficiente de l'eau, la construction de logements climato-résilients, ou la diversification de l'activité, pourraient faciliter le développement, même en faisant abstraction du changement climatique (Farid *et al.*, 2016).

Enfin, si les stratégies d'adaptation atteignent leurs limites, des agents économiques pourraient répondre aux changements persistants du climat et aux pertes de revenu qui en découlent en se déplaçant géographiquement.

Le rôle des politiques et des institutions nationales : éléments empiriques

Pour étudier dans quelle mesure les politiques macroéconomiques et structurelles et les caractéristiques des pays amortissent l'effet des chocs météorologiques, l'analyse élargit l'approche empirique décrite ci-dessus. Pour cela, elle fait varier la réaction du produit par habitant aux chocs météorologiques à différentes valeurs de remplacement des politiques et des configurations institutionnelles, qui sont incorporées l'une après l'autre dans l'analyse³². Il importe de souligner que, si les fluctuations des températures et des précipitations sont vraiment exogènes, ce qui permet de cerner leur impact, les différences entre les politiques et les institutions d'un pays à l'autre et d'une époque à l'autre ne le sont pas. Par conséquent, les corrélations estimées doivent être interprétées comme de simples indications des impacts causés.

Les résultats indiquent que le fait d'avoir les bonnes politiques et les bonnes institutions en place peut contribuer à atténuer en partie les effets des chocs de température. L'effet instantané d'un choc de température est légèrement moins fort lorsque la dette publique est plus faible, que les flux d'aide extérieure sont importants et que les taux de change sont flexibles. La présence d'amortisseurs monétaires (représentés par une inflation inférieure à 10 %) ou de réserves internationales n'entraîne pas de différence notable (graphique 3.13). Toutefois, on estime que le degré d'atténuation permis par les amortisseurs est faible et de courte durée.

Les faits sont plus convaincants pour les politiques structurelles et les caractéristiques de pays habituellement

considérées comme importantes pour faciliter la réallocation sectorielle des facteurs de production et la transformation structurelle en général. Malgré la grande incertitude qui entoure généralement les estimations empiriques, l'effet négatif à moyen terme d'une hausse de température semble moins fort lorsque les marchés financiers intérieur et international sont mieux régulés, que le taux de change est flexible, que les infrastructures sont développées, que les institutions démocratiques sont fortes et que les revenus sont assez bien répartis — c'est-à-dire dans les économies les plus développées (graphique 3.14).

Les profils révélés par les données correspondent généralement aux simulations d'un modèle dynamique structurel d'équilibre général, qui permet d'isoler correctement l'impact causal de l'existence d'amortisseurs, du coût de l'ajustement du capital, de la qualité des institutions et de l'investissement en stratégies d'adaptation (encadré 3.2). Ils correspondent aussi aux constatations empiriques selon lesquelles les dommages causés par les phénomènes météorologiques extrêmes et les catastrophes naturelles sont d'autant moins importants lorsque les taux de change sont flexibles, les services financiers facilement accessibles et les institutions fortes^{33,34}.

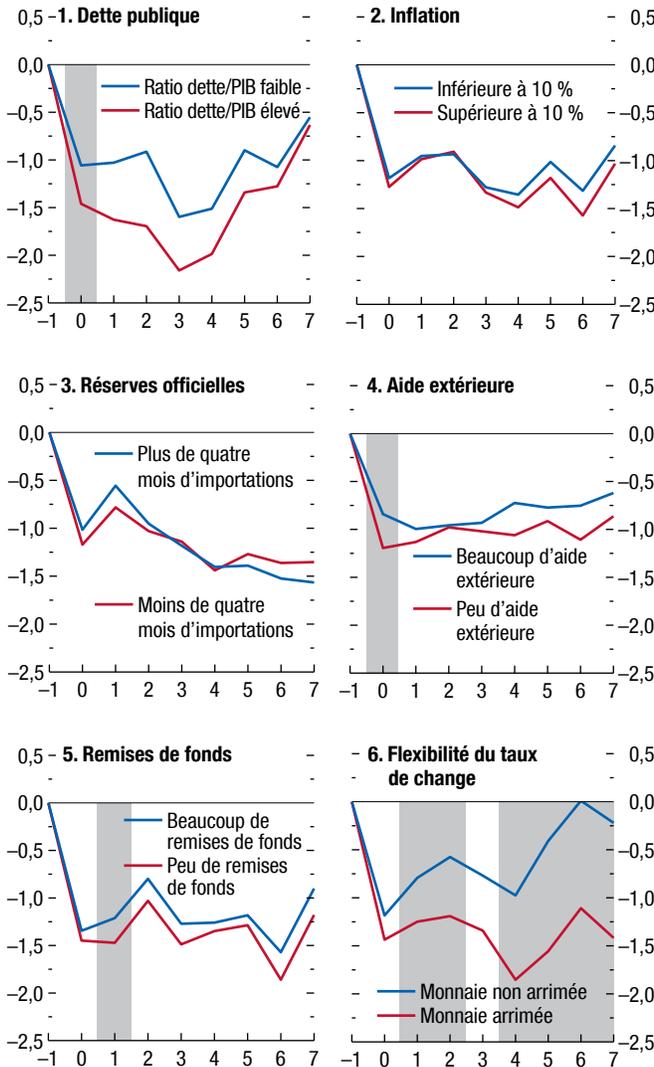
Pour évaluer dans quelle mesure le développement en général diminue la vulnérabilité aux chocs météorologiques, on peut utiliser les données infranationales de différents pays. Il est difficile d'établir avec certitude si, dans les pays avancés, l'effet marginal de la chaleur sur les performances économiques est inférieur, car ils n'ont que rarement des climats chauds. Toutefois, certains d'entre eux, comme les États-Unis, ont un territoire qui

³³Voir les travaux de Kahn (2005); Noy (2009); McDermott, Barry et Tol (2013); Burgess *et al.* (2014); et Felbermayr et Gröschl (2014) pour le rôle du développement financier, et Von Peter, Dahlen et Saxena (2012); Breckner *et al.* (2016); et Lee, Villaruel et Gaspar (2016) pour le rôle de la pénétration des assurances. Kahn (2005), Noy (2009) et Felbermayr et Gröschl (2014) trouvent des éléments sur le rôle des institutions et Ramcharan (2009) examine le rôle des taux de change dans la réduction des dommages causés par les phénomènes météorologiques extrêmes et les catastrophes naturelles.

³⁴Deux études démontrent de manière convaincante l'importance de la réallocation sectorielle dans l'atténuation des pertes dues au changement climatique. En quantifiant les effets du changement climatique sur les marchés agricoles à l'aide de micro-données sur 1,7 million de champs dans le monde, Costinot, Donaldson et Smith (2016) constatent que les pertes de bien-être seraient multipliées par trois si les agriculteurs n'étaient pas en mesure de changer de culture en réponse à l'évolution des conditions climatiques et de l'avantage comparatif. Dans une étude empirique, Colmer (2016) établit que le passage de travailleurs de l'agriculture à l'industrie en Inde peut compenser dans une mesure appréciable les pertes économiques globales associées aux changements induits par les conditions météorologiques dans la productivité agricole.

Graphique 3.13. Importance des marges d'action
(Pourcentage; années sur l'axe des abscisses)

L'observation des éléments disponibles suggère que l'effet contemporain d'un choc de température sur le produit par habitant est légèrement moindre lorsque la dette publique est faible, que les flux d'aide extérieure sont importants et que les taux de change sont flexibles.

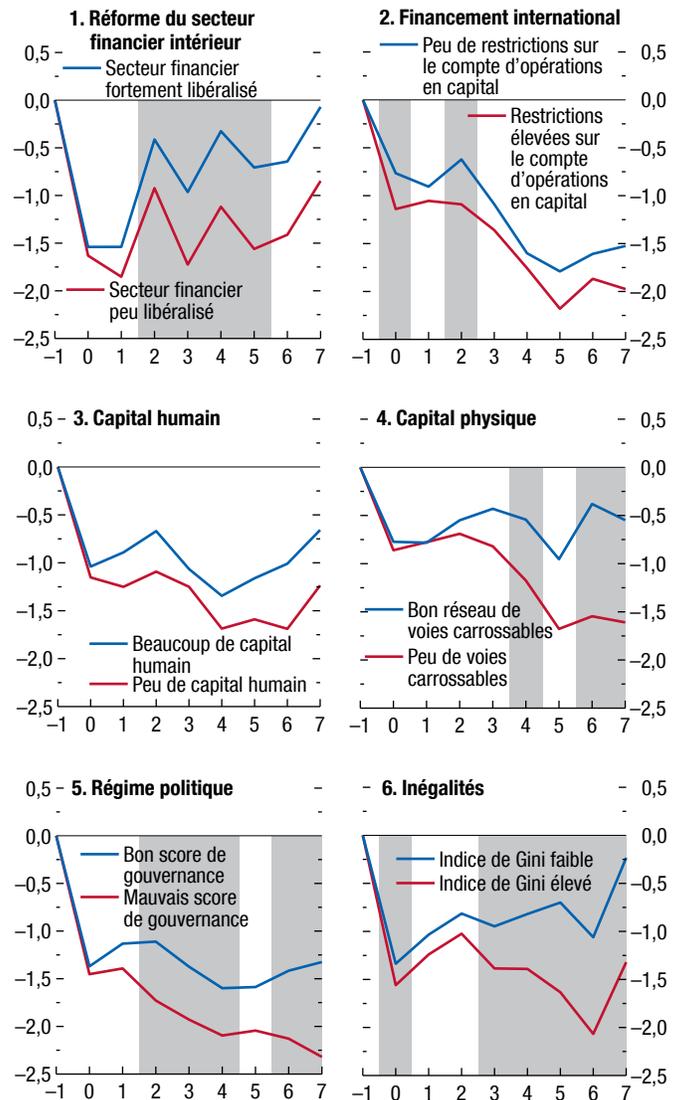


Source : calculs des services du FMI.

Note : Ces plages montrent comment l'effet d'une hausse de température de 1°C sur le produit par habitant dans l'échantillon de pays ayant une température moyenne supérieure à 15°C varie selon la valeur de remplacement empirique de la marge d'action des pouvoirs publics. L'horizon 0 représente l'année du choc. Les zones grisées indiquent que les lignes bleue et rouge sont assez éloignées l'une de l'autre au niveau de 15 %. Voir à l'annexe 3.3 la définition exacte des variables de l'action publique.

Graphique 3.14. Rôle des politiques structurelles et des institutions
(Pourcentage; années sur l'axe des abscisses)

Plusieurs éléments semblent indiquer que l'effet à moyen terme d'une hausse de la température sur le produit par habitant est légèrement moindre dans les pays disposant de marchés financiers bien réglementés, d'un capital physique conséquent, d'institutions démocratiques et d'une moindre inégalité des revenus.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Ces plages montrent comment l'effet d'une hausse de température de 1°C sur le produit par habitant dans l'échantillon de pays ayant une température moyenne supérieure à 15°C varie selon les valeurs de remplacement empiriques de la marge d'action des pouvoirs publics et des configurations institutionnelles. L'horizon 0 représente l'année du choc. Les zones grisées indiquent que les lignes bleue et rouge sont assez éloignées l'une de l'autre au niveau de 15 %. Voir à l'annexe 3.3 la définition exacte des variables de l'action publique.

s'étend sur plusieurs zones climatiques³⁵. Grâce à cette hétérogénéité géographique, on peut faire une comparaison et voir si l'activité économique des États et provinces «chauds» des pays avancés répond de la même manière à une hausse de température que dans les États ou les provinces des pays émergents et des pays en développement où la température moyenne est similaire. De fait, l'analyse suggère que les chocs de température frappent les régions chaudes des pays émergents et des pays en développement beaucoup plus durement que celles des pays avancés (graphique 3.15). Il semblerait donc que, dans une certaine mesure, le développement économique permet d'isoler les pays des caprices météorologiques³⁶.

Rôle des migrations

La migration est une autre stratégie d'adaptation possible pour les ménages frappés par les chocs climatiques et les changements persistants du climat — avec d'importantes répercussions sur les autres pays. Théoriquement, l'impact des chocs météorologiques sur les migrations est ambigu (voir Dell, Jones et Olken, 2014). La baisse des revenus, l'insécurité et l'inconfort physiologique sont, certes, des facteurs incitatifs forts au déplacement, mais l'effet de revenu négatif des chocs météorologiques fait que certains ménages ne peuvent plus assumer les coûts de transport et de réinstallation (Bryan, Chowdhury et Mobarak, 2014; Carleton et Hsiang, 2016)³⁷. Plusieurs études empiriques se sont penchées sur l'adaptation aux chocs météorologiques et aux catastrophes naturelles par la migration à l'intérieur d'un même pays³⁸. Les éléments

³⁵Aux États-Unis, la température annuelle moyenne est de 7°C dans l'État du Maine et de 21°C au Texas.

³⁶Les contraintes de données ne permettent pas l'identification précise des canaux par lesquels un plus haut niveau de développement atténue le lien entre conditions météorologiques et performance économique. L'activité économique dans les zones chaudes des économies avancées pourrait bien être mieux isolée des chocs de température, sachant que les foyers exposés à ces chocs ont un meilleur accès aux mécanismes compensatoires *ex post* (comme la protection sociale) ou ont réduit leur vulnérabilité par des stratégies d'adaptation *ex ante* (diversification des activités, adoption de climatiseurs, etc.).

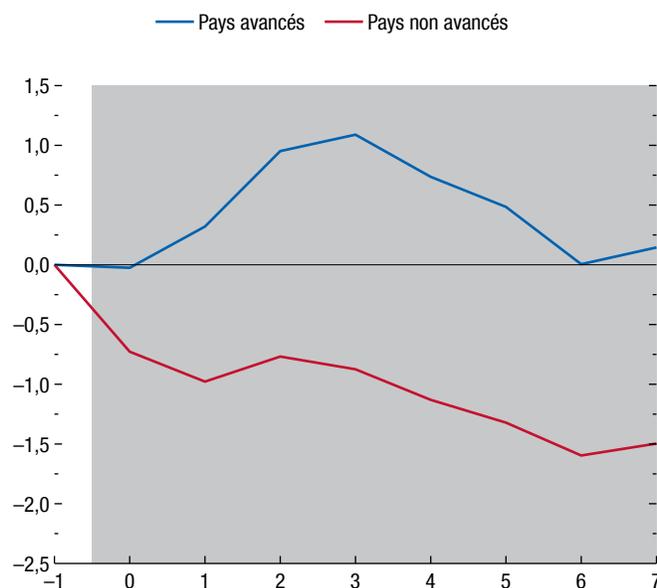
³⁷La méconnaissance et l'incertitude quant aux risques causés par l'évolution lente des conditions climatiques (Lee *et al.*, 2015) ainsi que l'assistance apportée par les pouvoirs publics aux zones en proie aux catastrophes peuvent aussi inciter les gens à ne pas changer de comportement (Baez *et al.*, 2017).

³⁸Voir Gray et Mueller (2012b) pour des données sur le Bangladesh; et Boustan, Kahn et Rhode (2012); Feng, Oppenheimer et Schlenker (2012); Hornbeck (2012); et Hornbeck et Naidu (2014), entre autres, pour des données sur les États-Unis. L'étude de Deryugina (2011), en revanche, ne constate pas de réaction sur le plan démographique au cours de la décennie qui suit le passage d'un ouragan aux États-Unis, mais présente de nombreux éléments attestant d'une nette augmentation des transferts payés par les pouvoirs publics.

Graphique 3.15. Rôle du développement : données infranationales

(Pourcentage; années sur l'axe des abscisses)

L'effet négatif d'une hausse de température sur la production est plus prononcé dans les pays non avancés.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Le graphique montre comment l'effet d'une hausse de 1°C de la température dans l'échantillon d'États ou de provinces dont la température moyenne est supérieure à 15°C varie en fonction de l'indicateur «pays avancé» ou «non avancé». L'horizon 0 représente l'année du choc. Les zones grisées indiquent que les lignes bleue et rouge sont assez éloignées l'une de l'autre au niveau de 15 %.

factuels sur les migrations internationales sont plus rares et se concentrent généralement sur les flux en provenance d'un pays donné³⁹.

L'analyse s'appuie sur les travaux de Cattaneo et Peri (2016) et cherche à déterminer si les chocs météorologiques et les catastrophes naturelles déclenchent l'émigration⁴⁰. Les constatations indiquent qu'une élévation

³⁹Munshi (2003), par exemple, constate que le flux de migrants du Mexique vers les États-Unis augmente quand les précipitations diminuent dans une localité du Mexique — phénomène également confirmé par Feng, Krueger et Oppenheimer (2010). Certaines études contiennent des données relatives à des pays spécifiques : l'Éthiopie (Gray et Mueller, 2012a), l'Indonésie (Bohra-Mishra, Oppenheimer et Hsiang, 2014), le Pakistan (Mueller, Gray et Kosec, 2014) et la Syrie (Kelley *et al.*, 2015). Les études de Barrios, Bertinelli et Strobl (2006) et de Marchiori, Maystadt et Schumacher (2012) contiennent des éléments sur plusieurs pays d'Afrique subsaharienne.

⁴⁰À partir de l'échantillon de pays à température moyenne égale ou supérieure à 15°C, comme dans la section intitulée «Le rôle des politiques et des institutions nationales : éléments empiriques», l'analyse examine la relation existant entre, d'une part, la part des habitants

des températures et une plus grande incidence des catastrophes naturelles liée aux conditions météorologiques déclenchent l'émigration, mais seulement en provenance des pays où les ménages ont généralement les moyens financiers de le faire, ce qui confirme les résultats de Cattaneo et Peri (2016) (graphique 3.16; tableau de l'annexe 3.4.1). Les ménages des pays en développement à faible revenu, qui n'ont généralement qu'un accès limité à l'épargne et au crédit, semblent être piégés par les chocs de revenu liés aux conditions météorologiques (voir Black *et al.*, 2011; Chen *et al.*, 2017). Cette interprétation coïncide avec les conclusions de l'étude de Hallegatte *et al.* (2016) : les ménages les plus pauvres des pays à faible revenu sont généralement les plus exposés et les plus vulnérables au changement climatique. Ce sont aussi justement ces ménages qui ont le moins de ressources disponibles pour financer une réinstallation.

D'importants flux migratoires, éventuellement vers d'autres pays, pourraient se produire si le changement climatique entraîne une forte élévation du niveau des mers. Des centaines de millions d'habitants des zones de faible altitude deviendraient la proie d'inondations, ce qui les contraindrait à abandonner leurs logements pour s'installer ailleurs (Usery, Choi et Finn, 2007, 2009). Rien qu'aux États-Unis, plus de 4 millions d'habitants des zones côtières pourraient être affectés si le niveau des océans s'élevait de 80 cm, comme le projette le GIEC pour 2100 dans le scénario de changement climatique sans atténuation. Si l'élévation du niveau des mers est deux fois plus marquée, plus de 13 millions de personnes seraient touchées (Hauer, Evans et Mishra, 2016).

Soutien international

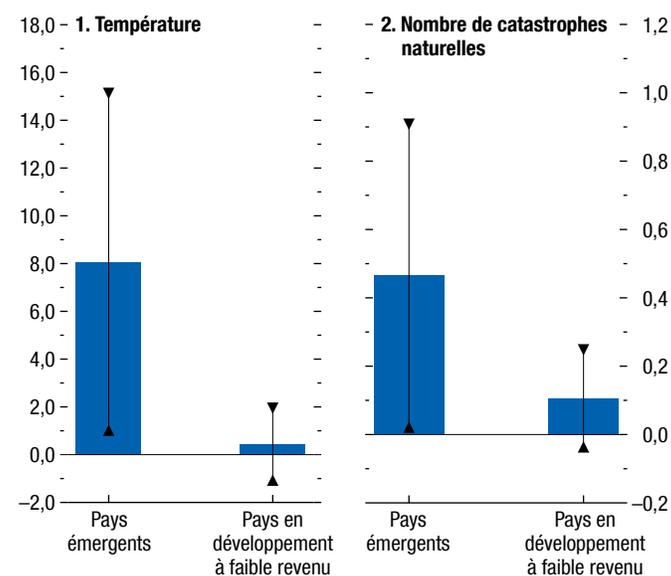
Le changement climatique est une externalité mondiale, et aucun pays ne peut affronter seul ses causes ou ses conséquences. L'équité comme l'efficacité appellent à un soutien actif de la communauté internationale pour aider les pays à faible revenu à planifier, financer et appliquer les mesures d'adaptation afin d'affronter les conséquences du changement climatique sans compromettre leurs objectifs de développement. En ce qui concerne l'équité, les pays à faible revenu n'ont que très peu contribué aux émissions de gaz à effet de serre; or ce sont eux qui sont les plus vulnérables à leurs conséquences

d'un pays qui émigre, et de l'autre, sa moyenne de température, de précipitations et l'incidence des catastrophes naturelles sur une période de 10 ans, en neutralisant les caractéristiques du pays qui restent constantes dans le temps et les chocs décennaux globaux et spécifiques à la région. Voir l'annexe 3.4 pour plus de détails.

Graphique 3.16. Effet de la température et des catastrophes naturelles sur les migrations internationales

(Points de pourcentage de la population totale du pays d'origine)

Dans l'échantillon de pays dont la température moyenne est supérieure à 15°C, une augmentation de la température et de la fréquence des catastrophes naturelles induit des migrations, mais seulement en provenance des pays dont les revenus ne sont pas trop faibles.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Estimation d'une régression de panel sur les effets d'une hausse de 1°C de la température moyenne sur 10 ans et du nombre de catastrophes naturelles sur la part d'émigrants. Voir l'annexe 3.4 pour plus de détails sur les données, les formules et les estimations. Les lignes verticales représentent les intervalles de confiance à 90 %.

négatives, comme le démontre ce chapitre. Pour ce qui est de l'efficacité, demander aux pays qui sont ou ont été responsables d'une forte contribution aux concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère de supporter une partie des coûts d'adaptation pour les pays à faible revenu compenserait en partie le fait que les pollueurs ne prennent pas entièrement à leur charge le coût des émissions. Et si les bienfaits de l'adaptation sont surtout ressentis au sein des pays, une réponse efficace aux chocs météorologiques et au changement climatique pourrait éviter de retombées importantes dans les autres pays, notamment en limitant les flux migratoires liés au climat.

L'aide de la communauté internationale sous forme de financements climatiques concessionnels sera cruciale pour mobiliser les ressources nécessaires à renforcer la résilience au changement climatique des pays à faible revenu (voir encadré 3.6). L'engagement pris par les pays avancés à fournir un total de 100 milliards de dollars par an jusqu'en 2020 pour l'atténuation et l'adaptation dans les pays en développement, renforcé par l'Accord

de Paris de 2015, est une importante étape à cet égard⁴¹. Outre le soutien financier, le transfert de technologies d'adaptation et de technologies propres vers les pays à faible revenu peut aussi les aider à affronter le changement climatique en leur offrant un meilleur accès à des technologies, des compétences et des connaissances de pointe. Plusieurs initiatives relevant de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (par exemple, le mécanisme d'apprentissage de l'adaptation) favorisent l'échange international de connaissances et de bonnes pratiques d'adaptation et peuvent être incorporées aux plans nationaux et locaux. Des mécanismes multilatéraux de partage du risque, comme le Fonds caribbes d'assurance contre les risques de catastrophes et l'African Risk Capacity, peuvent aussi aider les pays à organiser la réponse d'urgence après la survenue d'une catastrophe, comme on le verra dans les encadrés 3.3 et 3.4.

Ayant bien conscience des difficultés que pose le changement climatique, le FMI, aux côtés d'autres institutions financières internationales, offre un soutien technique et financier direct aux petits États et aux autres pays vulnérables aux conditions météorologiques. Pour les aider dans l'adaptation, il conseille les responsables politiques et dispense des formations pour améliorer les cadres macroéconomiques et de gestion du risque, déterminer le bon équilibre entre auto-assurance et transfert de risque, et renforcer l'investissement et la croissance de manière à accroître la résilience⁴². Le FMI a également relevé les plafonds annuels d'accès pour les pays vulnérables à la facilité de crédit rapide et à l'instrument de financement rapide afin de venir en aide sans délai aux pays qui ont des besoins financiers urgents, notamment après des catastrophes naturelles (FMI, 2016b).

Effets à long terme des hausses de température : approche par modèles

Les travaux empiriques présentés jusqu'ici dans ce chapitre ont évalué les effets macroéconomiques des chocs météorologiques à court et à moyen terme. Dans cette

⁴¹Les estimations varient, mais il est généralement convenu que les besoins d'adaptation dans les pays en développement sont de l'ordre de plusieurs milliards de dollars par an (Margulis et Narain, 2010; PNUE, 2016). L'Accord de Paris renouvelle et renforce l'engagement des pays développés à mobiliser conjointement 100 milliards de dollars par an jusqu'en 2020 : les pays avancés sont fortement invités à redoubler d'efforts en suivant une feuille de route concrète pour atteindre cet objectif et, d'ici à 2025, à définir un nouvel objectif collectif quantifié supérieur ou égal à 100 milliards de dollars par an (Farid *et al.*, 2016).

⁴²Le FMI a conclu en juin 2017 sa première évaluation des politiques liées au changement climatique pour les Seychelles, avec la Banque mondiale (FMI, 2017).

section, on cherche à comprendre les effets potentiels à long terme des hausses de température sur le PIB, l'investissement et la dette publique pour un pays à faible revenu représentatif de petite taille et à l'économie ouverte, en incorporant ces estimations à un modèle dynamique d'équilibre général. Le modèle souligne aussi le rôle que pourrait jouer la transformation structurelle des pays à faible revenu (c'est-à-dire le passage d'une économie agricole à une économie plus axée sur les services) pour atténuer l'impact du changement climatique. L'encadré 3.5 complète l'analyse en passant en revue ce que l'on sait des effets à long terme du climat historique sur la performance économique.

Les simulations utilisent le modèle dette–investissement–croissance (DIC) de Buffie *et al.* (2012), qui intègre des aspects pertinents pour les pays à faible revenu — tels que la faible efficacité de l'investissement public et les coûts élevés d'ajustement du capital — et peut être facilement complété pour inclure le processus de transformation structurelle⁴³. De ce fait, pour étudier l'impact du changement climatique sur les pays à faible revenu, le modèle DIC est plus adapté que les modèles d'évaluation intégrés utilisés plus fréquemment pour évaluer les effets du changement climatique⁴⁴.

Dans le modèle DIC, les entreprises combinent main-d'œuvre, capitaux privés et infrastructures pour générer de la production. Les consommateurs offrent de la main-d'œuvre et retirent une utilité de la consommation de biens marchands et non marchands; le gouvernement collecte l'impôt, redistribue les revenus et fait des investissements en infrastructure, qu'il finance par de l'emprunt intérieur et extérieur, des dons et les remises de fonds de l'étranger. Sur la base des résultats empiriques, les variations de la productivité totale des facteurs (PTF) de chaque secteur établie de manière exogène sont modélisées comme des fonctions quadratiques de la

⁴³Pour une description détaillée du modèle, voir Buffie *et al.* (2012) et l'annexe 3.5.

⁴⁴Les trois modèles d'évaluation intégrés les plus connus sont le modèle dynamique intégré climat–économie (DICE), le modèle climatique cadre incertitude–négociation–distribution et le modèle d'analyse des politiques de l'effet de serre. Le modèle RICE est un modèle DICE qui inclut les régions, et le modèle AD-DICE est une variante de DICE qui incorpore l'adaptation. Anthoff et Tol (2010), Hope (2011) et Nordhaus et Sztorc (2013) fournissent des descriptions de ces modèles. Les modèles intégrés d'analyse n'offrent généralement pas la granularité géographique suffisante, car ils regroupent des économies ayant des niveaux disparates de revenus et de température moyenne. Ils intègrent différentes boucles de rétroaction entre les émissions, la croissance et le climat qui sont moins pertinentes pour les pays à faible revenu. Ils sont généralement peu adaptés pour analyser les aspects sectoriels et la transformation structurelle de l'économie.

température; tous les autres paramètres sont calibrés à peu près comme dans Buffie *et al.* (2012)⁴⁵.

Les effets du changement climatique sont examinés à travers des simulations de la réaction des performances macroéconomiques (production, ratio dette publique/PIB, investissement privé) aux hausses de température projetées dans deux des scénarios préparés par le GIEC (voir la sous-section «Projections» de ce chapitre). Les simulations suggèrent que dans les deux scénarios, le pays à faible revenu représentatif subira d'importantes pertes économiques par rapport à la situation de référence sans hausse de température, avec un risque notable d'une issue encore plus défavorable (graphique 3.17).

Dans le scénario plus modéré, la hausse de la température entraîne une réduction de 4 % de la production d'ici à 2100 et de 5 % de l'investissement privé, car les entreprises réduisent leurs dépenses d'investissement en réaction à la baisse de productivité entraînée par la hausse de température. La baisse relative de production entraîne une augmentation du ratio dette publique/PIB de 2 points de pourcentage en 2100. Dans le scénario de changement climatique sans atténuation, l'effet macroéconomique serait beaucoup plus important. La production serait presque 9 % inférieure au scénario sans changement climatique, l'investissement privé serait inférieur de 11 %, et le ratio d'endettement augmenterait de 5 points de pourcentage d'ici à 2100⁴⁶.

À l'inverse, si l'élévation des températures était limitée à moins de 2°C, comme le stipule l'Accord de Paris de 2015, l'effet négatif serait nettement moindre, ce qui souligne l'importance critique des efforts d'atténuation pour limiter les effets dommageables du changement climatique. L'encadré 3.6 présente l'évolution récente en matière d'atténuation climatique.

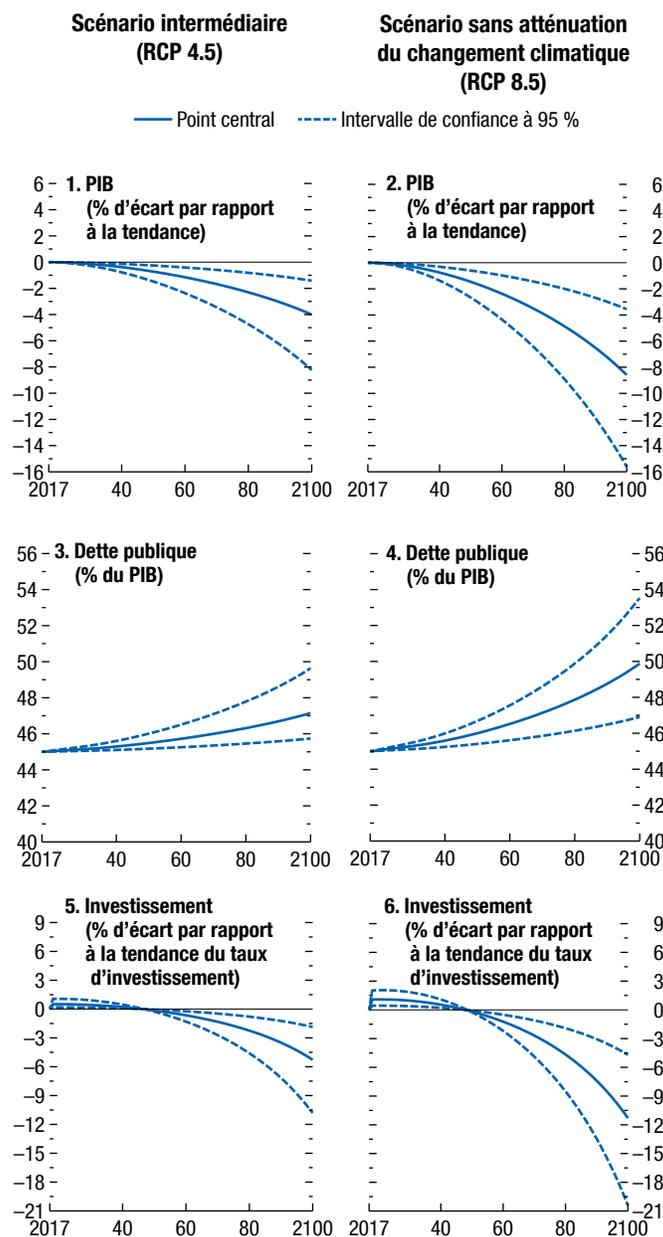
Une grande incertitude entoure ces projections centrales parce que les estimations empiriques des effets des chocs

⁴⁵En particulier, $PTF_{t+1} - PTF_t = \beta_1(T_{t+1} - T_t) + 2\beta_2(T_{t+1} - T_t)^2 + \Delta PTF_t^*$, où ΔPTF_t^* est le taux de croissance de la PTF qui prévaudrait sans changement climatique, que l'on suppose être égal à 2,8 % d'après la prévision de croissance à moyen terme des PEM pour les pays en développement à faible revenu. β_1 et β_2 sont les coefficients estimés pour les termes de température linéaires et élevés au carré dans l'équation (3.2) que l'on retrouve dans la colonne (5) du tableau de l'annexe 3.3.1, rééchelonnés pour refléter la baisse du PIB donnée par le modèle lorsque la température augmente de 1°C, et T_t représente la température moyenne annuelle pour le pays à faible revenu médian au moment t , où la température initiale est fixée à 25°C.

⁴⁶Ces résultats sont à peu près conformes aux autres estimations données par le modèle de l'impact du changement climatique, comme décrit dans l'étude de Tol (2009). Pour une revue des estimations des dommages causés par le changement climatique au niveau mondial, voir Tol (2014) et Nordhaus et Moffat (2017).

Graphique 3.17. Impact à long terme d'une hausse de la température pour un pays en développement à faible revenu représentatif : simulations sur modèles

Les simulations sur modèles suggèrent que le réchauffement projeté dans les scénarios intermédiaire et avec changement climatique sans atténuation pourrait avoir des conséquences économiques importantes pour un pays en développement à faible revenu représentatif, avec des risques non négligeables d'une détérioration de la situation.



Source : calculs des services du FMI.

Note : RCP = profil représentatif d'évolution de concentration.

de température sont imprécises et que les projections de température sont incertaines. Les intervalles de confiance des projections centrales contenues dans ce chapitre sont donc importants⁴⁷. Il existe 2,5 % de probabilité que la production diminue de plus de 8 % par rapport à la tendance dans le scénario modéré, et de plus de 16 % dans le scénario sans atténuation. Du fait de la baisse de la production, la dette publique augmenterait fortement par rapport à la production (environ 10 % du PIB dans le scénario le plus défavorable), et le ratio investissement privé/PIB pourrait chuter jusqu'à 20 % en dessous de la tendance.

Pour quantifier l'effet négatif du changement climatique pour le pays à faible revenu représentatif, on peut aussi calculer la valeur actualisée de la perte de produit économique par rapport à la référence sans changement climatique, et exprimer la valeur actuelle en proportion du produit actuel⁴⁸. Si l'on applique le taux d'ajustement modéré de 1,4 %, la valeur actualisée des pertes de production est importante : 48 % du produit actuel dans le scénario RCP 4.5 et 100 % dans le scénario RCP 8.5.

Les simulations ci-dessus supposent une structure économique statique. Toutefois, comme constaté dans la sous-section «Canaux d'impact», les hausses de la température frappent plus certains secteurs que d'autres. Par exemple, comparé à l'agriculture, le secteur des services est relativement préservé des effets néfastes des hausses de température. Par conséquent, la transformation structurelle de l'économie, c'est-à-dire le passage d'un modèle essentiellement agraire à un modèle plus tourné vers les services, pourrait atténuer le coût économique du changement climatique. L'analyse enrichit le modèle DIC de base pour inclure le processus exogène de la réallocation de la main-d'œuvre de l'agriculture et des industries de transformation vers les services. On suppose que le rythme de la transformation structurelle sera modéré, à l'image des tendances passées pour les pays à faible revenu : en l'absence de chocs, la part du secteur des services dans l'emploi augmente de 2,5 points de pourcentage par décennie. D'après les simulations de ce modèle enrichi, pour le pays à faible revenu médian, la transformation structurelle peut réduire à long terme le coût du changement climatique d'environ 25 % dans le scénario RCP 4.5 et 30 % dans le scénario RCP 8.5.

⁴⁷La construction des intervalles de confiance est détaillée dans l'annexe 3.5. Ces intervalles ne tiennent pas compte des variations stochastiques des conditions météorologiques ou des queues de distribution épaisses.

⁴⁸Comme dans l'étude de Nordhaus (2010), on suppose le taux d'intérêt réel égal à 4,25 %, d'où un taux d'actualisation ajusté de la croissance de 1,4 %. Si l'on applique un taux d'actualisation plus extrême de 0,1 %, comme proposé dans Stern (2007), la valeur actualisée des dommages serait accrue d'un ordre de grandeur.

L'impact potentiel du changement climatique quantifié dans cette section nécessite quelques précautions. Premièrement, en extrapolant les effets causés par les chocs météorologiques à court et à moyen terme à partir des données historiques pour en déduire l'impact à long terme du réchauffement climatique potentiel, on risque de surestimer le résultat, car les changements persistants du climat conduisent les agents économiques à adapter leurs activités aux nouvelles conditions. En revanche, les changements permanents du climat peuvent avoir des conséquences que n'ont pas les fluctuations annuelles des conditions météorologiques. De plus, le modèle ne rend pas compte des effets des phénomènes météorologiques extrêmes, qui entraînent des dommages macroéconomiques durables, comme le montre l'encadré 3.1 dans le cas des cyclones tropicaux, et dont la fréquence pourrait augmenter, ce qui amplifierait leurs effets négatifs. Certains événements attendus ou possibles (par exemple, l'élévation du niveau des mers) n'ont pas de précédents historiques qui permettraient de tirer des conclusions, mais pourraient avoir des conséquences économiques très graves dans de nombreux pays à faible revenu, lesquelles ne sont pas non plus quantifiées dans les simulations. En outre, les projections à long terme ne rendent pas compte de plusieurs des canaux par lesquels les hausses de la température et le changement climatique en général pourraient influencer sur l'activité économique, tels que la diminution de l'offre de main-d'œuvre due à la mortalité et aux migrations accrues.

Même si l'on fait abstraction de ces difficultés, il y a une forte incertitude sur la manière dont les estimations empiriques des pertes économiques doivent être incorporées dans le modèle dynamique d'équilibre général. L'analyse contenue dans ce chapitre suit une approche très prudente et suppose que les chocs météorologiques ont un effet permanent sur le *niveau* de production. Or plusieurs études concluent que les éléments empiriques n'excluent pas l'existence d'un effet persistant sur le *taux de croissance* de la production (Dell, Jones et Olken, 2012; Burke, Hsiang et Miguel, 2015a). Comme un impact sur la croissance, si limité soit-il, serait à terme beaucoup plus important qu'un impact sur le niveau, les conséquences négatives de hausses de température sur un pays à faible revenu médian seraient considérablement plus graves si l'élévation des températures était appliquée au modèle comme agissant sur la trajectoire de croissance de la production⁴⁹.

⁴⁹Burke, Hsiang et Miguel (2015a) estiment des dommages de bien plus grande ampleur dus au changement climatique pour les pays chauds : dans leur modèle, les hausses de température ont un effet persistant sur le taux de croissance et non sur le niveau de production. Des effets permanents sur la croissance pourraient se produire si les chocs

Résumé et implications pour les politiques publiques

La réponse au changement climatique est l'un des grands défis du XXI^e siècle, et les pays en développement à faible revenu sont en première ligne pour ce qui est des conséquences. Ce chapitre expose la montée extraordinairement rapide de la température qui s'est produite au siècle dernier dans les pays avancés, les pays émergents et les pays en développement à faible revenu, ainsi que l'ampleur du réchauffement qui pourrait advenir d'ici à la fin du siècle, selon la capacité de la communauté internationale à limiter les émissions de gaz à effet de serre. Les pays en développement à faible revenu, souvent situés dans les régions les plus chaudes de la planète, devraient subir d'importantes hausses de température alors qu'ils ont très peu contribué à la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

Pourtant, l'analyse suggère que l'élévation de la température a des effets macroéconomiques très inégaux et que les conséquences négatives seront ressenties de manière disproportionnée par les pays au climat chaud, ce qui est le cas de la plupart des pays en développement à faible revenu. Ce chapitre montre qu'une hausse des températures entraîne une diminution du produit par habitant dans les pays où la température moyenne est élevée, tant à court qu'à moyen terme, et ce par une multitude de mécanismes. Dans les régions chaudes, les hausses de température entraînent une baisse de la production agricole, une baisse de la productivité des travailleurs exposés à la chaleur, un ralentissement de l'accumulation du capital et une détérioration de la santé. Ces constatations correspondent à l'impact des chocs météorologiques sur les performances moyennes du pays. Mais les chocs météorologiques peuvent aussi avoir des conséquences redistributives négatives au sein des pays. Les ménages pauvres sont généralement plus vulnérables aux aléas météorologiques, car ils dépendent davantage des revenus agricoles, consacrent une part plus importante de leurs revenus à l'alimentation et ont un accès limité à l'épargne et au crédit (Hallegatte *et al.*, 2016; Hallegatte et Rozenberg, 2017; FMI, 2016b). Malgré l'importance du réchauffement constaté depuis un siècle, la sensibilité du produit par habitant aux chocs de température n'a pas véritablement changé, ce qui semble révéler l'existence de freins puissants à l'adaptation.

météorologiques détériorent la croissance de la productivité en agissant sur les institutions, l'innovation ou l'accumulation de capital humain. Plusieurs études mettent en évidence les effets des chocs météorologiques sur des aspects qui pourraient plausiblement influencer sur la croissance de la productivité (par exemple, les répercussions des conditions météorologiques sur la conflictualité ou la réussite éducative), mais la persistance de ces effets dans le temps est difficile à évaluer de manière empirique.

Les effets négatifs du changement climatique projeté pourraient être considérables pour les pays à faible revenu. Si l'on considère un aspect du changement climatique, l'élévation projetée de la température, et l'hypothèse modérée selon laquelle la hausse de la température influe sur le niveau de la production et non sur son itinéraire de croissance, les simulations par modèles suggèrent que, faute d'action pour réduire les émissions au niveau mondial, la production d'un pays à faible revenu représentatif pourrait être inférieure de 9 % à son niveau sans hausse des températures, avec des risques considérables que la situation soit encore plus défavorable⁵⁰. La forte incertitude quant à l'ampleur et aux effets du changement climatique — non seulement l'élévation des températures, mais aussi la réaction de l'environnement — exige que ces risques soient appréhendés avec la plus grande attention.

Comment ces pays peuvent-ils affronter la hausse des températures qui les attend dans les décennies à venir? L'interprétation des causalités est délicate, mais il ressort de ce chapitre que la sensibilité du produit par habitant aux chocs de température varie en fonction de plusieurs facteurs médiateurs, lesquels sont essentiels pour comprendre les implications de ce chapitre pour les politiques publiques. De bonnes politiques publiques, des institutions fortes et le développement d'une manière générale peuvent jouer un rôle en limitant les effets négatifs des chocs météorologiques. Le fait de disposer de marges de manœuvre peut compenser en partie les effets négatifs des chocs météorologiques en maintenant l'investissement public à un niveau suffisant. Les politiques et les dispositifs institutionnels qui facilitent la réaffectation des facteurs de production entre secteurs économiques ou entre régions géographiques, et ceux qui favorisent le développement — tels que l'accès aux marchés financiers intérieurs et internationaux, des infrastructures de qualité et des institutions fortes — peuvent améliorer, dans une certaine mesure, la résilience des pays aux chocs météorologiques. Grâce à ces politiques et à ces dispositifs institutionnels, les pays peuvent remédier plus rapidement aux conséquences négatives des hausses de température et réduire leur exposition et leur vulnérabilité à l'avenir. Les stratégies et les projets d'investissement dans l'adaptation — par exemple, des dispositifs de protection sociale capables d'apporter une aide rapide lorsqu'elle est nécessaire, les infrastructures climato-résilientes,

⁵⁰De plus, l'évolution des conditions climatiques aura parfois des conséquences négatives encore plus fortes sur le bien-être que sur la productivité. Le fait que les températures montent jusqu'à des niveaux inconfortables pourrait stimuler l'investissement par le biais des mesures d'adaptation des ménages, mais ce surcroît d'activité économique n'améliorerait pas nécessairement le bien-être.

les technologies appropriées — pourraient aussi réduire une partie des dommages causés par le changement climatique, comme l'illustrent certaines études de cas.

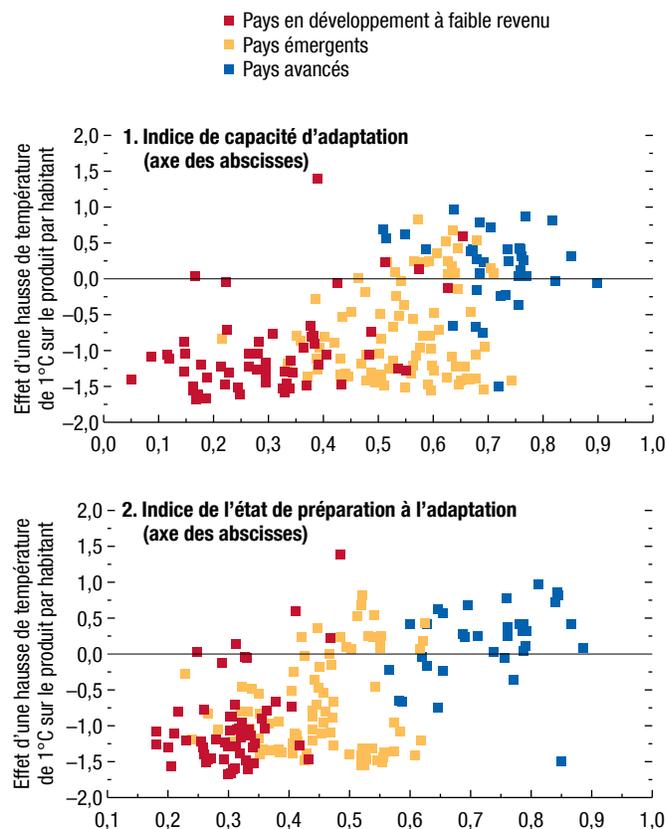
Mais les pays à faible revenu ont des besoins considérables et peu de ressources pour entreprendre les investissements nécessaires pour affronter le changement climatique. D'après les estimations de l'ONU, la réalisation des Objectifs du développement durable nécessitera que les pays à faible revenu augmentent leurs dépenses publiques de jusqu'à 30 % du PIB — montant vraisemblablement supérieur à l'espace budgétaire dont disposent la plupart des pays (Baum *et al.*, 2017; Schmidt-Traub, 2015). De plus, les pays à faible revenu n'ont généralement pas les mécanismes institutionnels, les capacités administratives et la stabilité politique nécessaires pour mettre en œuvre les politiques macroéconomiques et les stratégies d'adaptation souhaitables (graphique 3.18). En outre, les politiques intérieures ne peuvent pas suffire à isoler les pays à faible revenu des conséquences du changement climatique : la hausse des températures met à rude épreuve les limites biophysiques des écosystèmes, ce qui risque d'accroître la fréquence des épidémies, des famines et des catastrophes naturelles, tout en alimentant la pression migratoire et le risque de conflits. Les retombées internationales de ces impacts du changement climatique dans les pays vulnérables pourraient être considérables.

Sachant que les pays à faible revenu ont un potentiel limité pour affronter seuls le défi du changement climatique, la communauté internationale doit jouer tout son rôle en apportant une aide financière et non financière à ces pays, et en coordonnant ces efforts (voir encadré 3.6). Les pays avancés et les pays émergents sont responsables de la majeure partie du réchauffement qui s'est produit jusqu'à maintenant et qui, selon les projections, va se poursuivre. Par conséquent, aider les pays en développement à faible revenu à affronter les conséquences du changement climatique est tout à la fois un impératif humanitaire et une décision rationnelle pour l'économie mondiale, car il s'agit de compenser en partie la non-prise en charge par certains pays de la totalité des coûts de leurs émissions de gaz à effet de serre.

L'analyse contenue dans ce chapitre a pour objet central l'impact du réchauffement climatique dans les pays à faible revenu, mais il est important de noter que tous les pays subiront de plus en plus d'effets négatifs directs du changement climatique s'il n'y a pas d'atténuation : catastrophes naturelles plus fréquentes (et plus destructrices) (voir encadré 3.1), élévation du niveau des mers, perte de biodiversité et une multitude d'autres conséquences difficiles à quantifier. Le réchauffement va également commencer à pénaliser la croissance dans un grand nombre de pays avancés où les températures monteront à des niveaux

Graphique 3.18. Vulnérabilité au réchauffement et perspectives d'adaptation

Les pays en développement à faible revenu, pour lesquels on estime que le réchauffement sera le plus néfaste, ont généralement une capacité d'adaptation et un niveau de préparation à l'adaptation au changement climatique bien moindres.



Sources : Notre Dame Global Adaptation Index; calculs des services du FMI.
Note : Ce graphique représente l'effet estimé d'une hausse de 1°C de la température sur le produit par habitant à l'horizon 0 avec le score des pays en matière de préparation à l'adaptation et de capacité d'adaptation. Plus le score est élevé, plus le pays a une bonne capacité d'adaptation et un bon état de préparation.

excessifs (voir graphique de l'annexe 3.6.1). Et même dans les pays où son effet moyen pourrait être limité ou positif, le changement climatique fera des gagnants et des perdants, aux niveaux tant individuel que sectoriel. De plus, les infortunes des pays les plus vulnérables pourraient avoir des répercussions considérables sur les autres pays en raison de leur effet sur l'activité économique et les conflits et les flux migratoires. Désormais, seul un effort d'envergure mondiale pour limiter les émissions de gaz carbonique à des niveaux compatibles avec une hausse acceptable des températures peut atténuer les risques à long terme du changement climatique (Farid *et al.*, 2016; Hallegatte *et al.*, 2016; FMI, 2015; Stern, 2015; GIEC, 2014).

Encadré 3.1. L'impact des cyclones tropicaux sur la croissance

Les cyclones tropicaux, appelés ouragans dans l'Atlantique et typhons dans le Pacifique Nord-Ouest, sont l'une des forces les plus destructrices de la nature¹. Entre 2000 et 2014, leurs dégâts à l'échelle mondiale se chiffrent à 548 milliards de dollars (en dollars constants de 2010) (base de données internationale sur les catastrophes (EM-DAT); Guha-Sapir, Below et Hoyois, 2015), dont près des trois quarts ont été subis par les pays avancés². Cet encadré vise à estimer l'effet des cyclones tropicaux sur l'activité économique et examine les conséquences possibles du changement climatique à travers ses effets sur les cyclones tropicaux dans un scénario sans limitation des émissions de gaz à effet de serre (RCP 8.5).

Mesure des cyclones tropicaux et estimation empirique

L'impact macroéconomique des cyclones tropicaux a déjà fait l'objet de plusieurs études, qui concluent généralement à des dégâts économiques importants³.

L'auteur de cet encadré est Sebastian Acevedo.

¹Un cyclone tropical est un système organisé de nuages et d'orages qui se forme au-dessus des eaux tropicales ou subtropicales, associé à une circulation fermée à basse altitude (NOAA, 2017b). Des vents de la force d'un ouragan (supérieurs à 64 nœuds) peuvent souffler sur plus de 200 milles pour les tempêtes les plus étendues.

²En termes absolus, les tempêtes peuvent entraîner plus de dommages dans les pays avancés, car leurs stocks de capital ont généralement plus de valeur; en revanche, en pourcentage du PIB, c'est généralement dans les petits États et les pays en développement à faible revenu qu'elles sont le plus destructrices. Dans la base EM-DAT, des dommages sont enregistrés dans environ la moitié des catastrophes naturelles causées par des tempêtes. D'après Acevedo (2016), dans les Caraïbes, les dommages économiques liés aux cyclones tropicaux pourraient être 1,6 à 3,6 fois plus importants que les chiffres fournis.

³Les travaux de Raddatz (2009), Fomby, Ikeda et Loayza (2013) et Acevedo (2014) se fondent sur la base de données EM-DAT pour estimer les effets de différents types de catastrophes naturelles (tempêtes comprises) sur la croissance; un corpus parallèle de travaux (Strobl, 2012, Bertinelli et Strobl, 2013; Hsiang et Jina, 2014) utilise des modèles de champs de vent pour estimer les effets

L'analyse proposée dans cet encadré combine des données détaillées sur la vitesse maximum du vent soutenu et les zones de peuplement pour construire une base de données exhaustive des tempêtes tropicales survenues à proximité de centres d'activité économiques⁴. Entre 1950 et 2016, 4.597 tempêtes ont passé à moins de 100 milles (160,9 km) d'une grande ville, touchant 3.113 villes de 132 pays ou territoires.

Les cyclones tropicaux peuvent frapper des pays de toutes tailles, des petits États insulaires des Caraïbes et du Pacifique jusqu'aux grands pays tels que la Chine, le Mexique et les États-Unis; mais quand ils frappent un petit pays, une grande partie de son territoire et de sa population sont touchés, alors que dans les grands pays, l'impact est proportionnellement moins grand. Pour représenter cette différence, la variable vent — vitesse maximum du vent en nœuds soufflant à moins de 100 milles d'un pays ($Vent_{i,t}$) — est pondérée en fonction de la part de la population exposée à tous les cyclones tropicaux dans une année ($P_{i,t}$). Les tempêtes varient aussi par la vitesse de leur déplacement : plus elles sont lentes, plus elles peuvent être destructrices. La variable vent est donc également pondérée par la part de la dotation en temps du pays exposée à toutes les tempêtes dans une année ($TE_{i,t}$), la dotation en temps étant égale au produit du nombre d'heures dans l'année et du nombre de villes du pays. Le tableau 3.1.1 résume les principaux éléments des variables des cyclones.

des vents de tempête sur la croissance. Bakkensen et Barrage (2016) utilisent la vitesse maximum des vents au moment où la perturbation touche terre, ce qui se rapproche plus de l'approche utilisée ici.

⁴L'International Best Track Archive for Climate Stewardship contient des données relatives à 7.140 cyclones tropicaux, notamment la vitesse maximum des vents soutenus entre 1950 et 2016 (Knapp, Applequist *et al.*, 2010; Knapp, Kruk *et al.*, 2010). Ces données sont combinées avec les chiffres de la base démographique du CIESIN (2016) de 2000, qui recense 67.682 villes de 1 à 18,5 millions d'habitants.

Tableau 3.1.1. Caractéristiques du cyclone tropical moyen par groupe de pays

	Vitesse max. des vents soutenus dans les 100 milles (nœuds)	Population exposée	Temps total d'exposition	Distance (milles)
Monde	51,30	0,34	0,0005	77,05
Pays avancés	58,56	0,28	0,0004	77,78
Pays émergents	49,84	0,28	0,0004	76,27
Pays en développement à faible revenu	42,45	0,20	0,0003	79,66
Petits États	47,02	0,58	0,0009	71,26
Îles	54,43	0,49	0,0007	75,69

Sources : CIESIN GRUMPv1 Settlement Points r01; lbracs v03r09; calculs des services du FMI.

Note : Vitesse maximum des vents soutenus, moyenne sur une minute en nœuds par heure. Part de la population exposée sur la population totale. Temps total d'exposition en proportion du total des heures vécues dans chaque pays (24 heures x 365 jours x villes). La distance est la distance moyenne de chaque ville (dans un rayon de 100 milles) par rapport à l'endroit de la tempête où les vents ont soufflé le plus fort.

Encadré 3.1 (suite)

Tableau 3.1.2. Effet des conditions météorologiques et des épisodes de vents violents sur l'activité économique

Croissance du PIB réel par habitant	(1)	(2)	(3)
Température	1,347*** (0,357)	0,931*** (0,222)	0,920*** (0,223)
Température ²	-0,051*** (0,011)	-0,038*** (0,010)	-0,037*** (0,010)
Précipitations	0,110 (0,104)	0,051 (0,104)	0,047 (0,106)
Précipitations ²	-0,003 (0,002)	-0,002 (0,002)	-0,001 (0,002)
Vent × population × dotation en temps			-26,750** (12,912)
R ² ajusté	0,14	0,18	0,18
Nombre de pays	189	96	96
Nombre d'observations	8.815	4.696	4.696

Source : calculs des services du FMI.

Note : Dans toutes les régressions, on neutralise les effets-pays fixes et les effets région-année fixes; les effets retards et anticipés de la température, des précipitations et de leurs expressions au carré; et l'effet retard de la croissance. La colonne (3) neutralise aussi la variable contemporaine du vent, ainsi que ses effets retards et anticipés. La colonne (1) reproduit la formule de base de ce chapitre (colonne (5) du tableau de l'annexe 3.3.1). Les colonnes (2) et (3) incluent uniquement les pays exposés à des cyclones tropicaux. Les erreurs-types sont regroupées au niveau du pays.

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Pour estimer l'effet des cyclones tropicaux sur le produit par habitant, l'analyse élargit l'approche empirique des projections locales utilisée dans ce chapitre pour inclure la variable vent pondérée en fonction de la part de la population exposée et de la durée d'exposition. La formule estimée est la suivante :

$$\begin{aligned}
 y_{i,t+h} - y_{i,t-1} = & \alpha_1^h (\text{Vent}_{i,t} P_{i,t} TE_{i,t}) \\
 & + \alpha_2^h (\text{Vent}_{i,t-1} P_{i,t-1} TE_{i,t-1}) \\
 & + \sum_{j=1}^{h-1} \alpha_3^h (\text{Vent}_{i,t+h-j} P_{i,t+h-j} TE_{i,t+h-j}) \\
 & + \beta_1^h c_{i,t} + \beta_2^h c_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{h-1} \beta_3^h c_{i,t+h-j} \\
 & + \varphi_1^h \Delta y_{i,t-1} + \mu_i^h + \theta_{r,t}^h + \varepsilon_{i,t}^h \quad (3.1.1)
 \end{aligned}$$

où h indexe l'horizon d'estimation, μ_i^h sont des effets-pays fixes, $\theta_{r,t}^h$ sont des effets région-année fixes, $y_{i,t}$ est le log du PIB par habitant, et $c_{i,t}$ renvoie à la température et aux précipitations moyennes annuelles avec leur expression au carré.

Les résultats présentés dans le tableau 3.1.2 indiquent que si la vitesse du vent augmentait d'un nœud sur l'ensemble du pays (c'est-à-dire que toute la population serait exposée) pendant une année entière, le PIB réel par habitant diminuerait de 26,7 % l'année de la tempête. Cela ne constitue bien sûr pas un indicateur très utile de l'effet d'une tempête-type sur un pays; il serait préférable de connaître l'effet marginal de l'augmentation de la vitesse du vent, qui nous est donné par l'expression $\alpha P_{i,t} TE_{i,t}$

Conclusions

Les cyclones tropicaux ont un impact fortement négatif sur la production, en particulier dans les petits États et les territoires insulaires, qui sont généralement plus exposés à ce type de phénomène (graphique 3.1.1)⁵. Par catégorie de revenus, ce sont les pays avancés qui sont le plus frappés par les cyclones tropicaux, car ils sont généralement exposés à des vents plus forts.

Les estimations sont significatives d'un point de vue non seulement statistique, mais aussi économique. Sept ans après une tempête moyenne, le produit par habitant est inférieur de presque 1 % à ce qu'il serait si la tempête ne s'était pas produite. Les pertes sont 2,5 fois plus importantes pour les petits États (graphique 3.1.2)⁶. Les effets des tempêtes se prolongent dans le temps : même au bout de 20 ans, l'économie n'est pas entièrement remise du choc⁷. Il faut noter que l'effet des cyclones tropicaux sur l'activité économique est distinct de celui des hausses de température et vient s'y ajouter (tableau 3.1.2). L'introduction de la variable vent ne change pas sensiblement les coefficients de la température et du niveau des précipitations pour le même échantillon de pays.

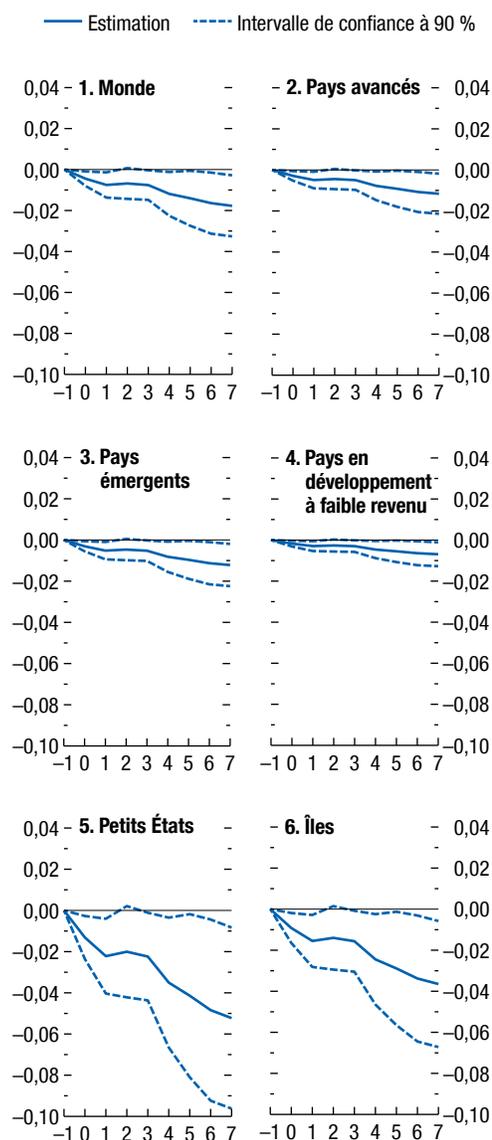
⁵Pour un exposé sur la vulnérabilité des petits États aux catastrophes naturelles et au changement climatique, voir FMI (2016b).

⁶On considère comme tempête un cyclone tropical passant à moins de 100 milles d'une ville dans un pays.

⁷Hsiang et Jina (2014) constatent une réponse similaire; dans leur cas, la baisse du PIB est beaucoup plus prononcée, mais le rétablissement partiel commence au bout de 15 ans.

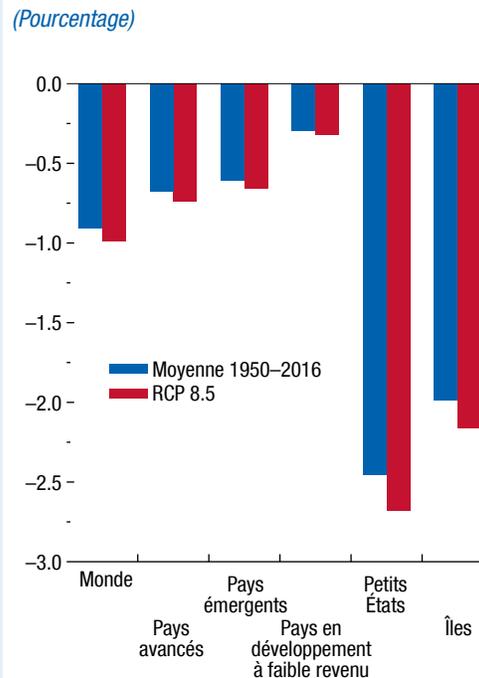
Encadré 3.1 (fin)

Graphique 3.1.1. Effet de l'exposition à un cyclone tropical sur le PIB réel par habitant
(Pourcentage; années sur l'axe des abscisses)



Source : calculs des services du FMI.
Note : Impact cumulé d'une augmentation d'un nœud de la vitesse des vents d'un cyclone tropical sur le PIB réel par habitant. L'horizon 0 représente l'année du choc.

Graphique 3.1.2. Effet cumulé du cyclone tropical moyen sur le PIB réel par habitant au bout de sept ans
(Pourcentage)



Source : calculs des services du FMI.
Note : Effet cumulé au bout de sept ans sur le PIB réel par habitant du cyclone tropical moyen auquel chaque groupe de pays est exposé en termes de vitesse maximum des vents, de population exposée et de temps total d'exposition. RCP = profil représentatif d'évolution de concentration.

Changement climatique et cyclones tropicaux

D'après les climatologues, le changement climatique rendra les cyclones tropicaux moins fréquents, mais ceux qui se formeront seront plus intenses et plus destructeurs (Knutson *et al.*, 2010). Dans le scénario de changement climatique sans atténuation (RCP 8.5), la température de la surface de l'eau durant la période 2090–2100 devrait être supérieure de 2,6°C au niveau de 1995–2005, ce qui suggère que la vitesse maximum du vent des cyclones tropicaux pourrait augmenter de 9 %⁸. D'après l'analyse présentée dans cet encadré, le cyclone tropical moyen entraînerait une perte supplémentaire de 0,1 % du produit par habitant pour le pays moyen, et de 0,2 % pour les petits États (graphique 3.1.2).

⁸La température de la surface de l'eau est un ingrédient clé de la formation et du développement des cyclones tropicaux (Landsea, 2004). Une hausse de 1°C de la température de la surface de la mer correspond à une augmentation de la vitesse maximum du vent de 3,5 % (Knutson et Tuleya, 2004).

Encadré 3.2. Le rôle des politiques publiques face aux chocs météorologiques : une analyse par modèle

Pour illustrer la manière dont les politiques publiques peuvent modérer les conséquences des chocs météorologiques sur les pays à faible revenu, cet encadré utilise le modèle dette–investissement–croissance (DIC) élaboré par Buffie *et al.* (2012) et simule les effets macroéconomiques des hausses de température selon les différentes hypothèses pour les variables de l'action publique¹. Comme il est montré empiriquement dans ce chapitre, dans les pays chauds, une hausse de température entraîne une baisse de la productivité. De plus, une hausse de température pourrait entraîner la perte de terres productives. Par conséquent, l'analyse cale les effets négatifs des conditions météorologiques sur la productivité totale des facteurs et des capitaux privés pour qu'ils correspondent en gros à la réaction estimée du PIB à une augmentation de 1°C de la température dans un pays à faible revenu représentatif avec une température de référence de 25 °C, et examine dans quelle mesure les politiques macroéconomiques et structurelles peuvent avoir prise sur ces effets négatifs (graphique 3.2.1)².

Espace budgétaire et rôle des institutions

Les chocs météorologiques peuvent frapper durement les finances publiques des pays à faible revenu. Les recettes de l'État peuvent être réduites à cause de la baisse de la production agricole et industrielle, au moment même où il faudrait augmenter les dépenses pour assister les ménages frappés si des chocs météorologiques compromettent la sécurité alimentaire, pour remettre en état les infrastructures de transport ou de télécommunication endommagées par des catastrophes naturelles, et éventuellement pour recycler la main-d'œuvre. Comme

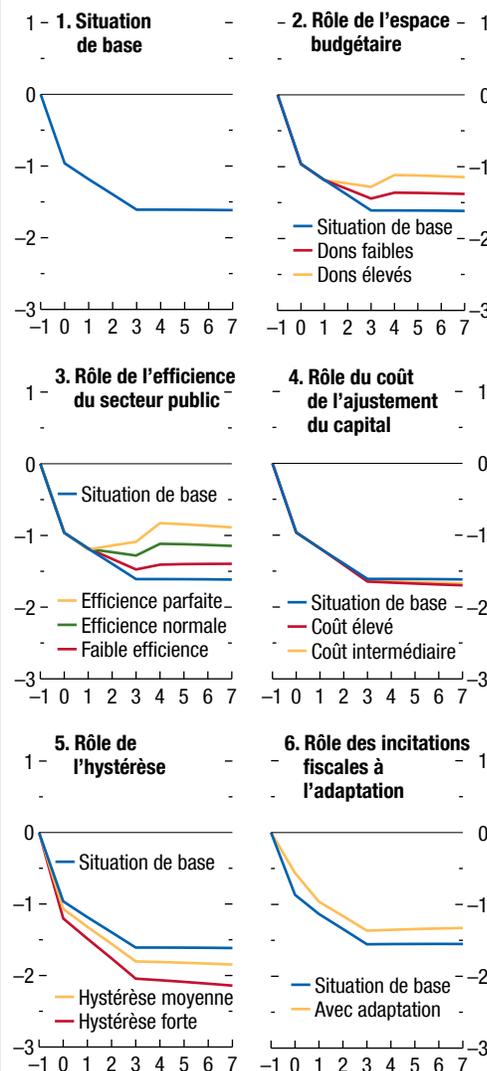
Les auteurs de cet encadré sont Manoj Atolia, Claudio Baccianti, Ricardo Marto et Mico Mrkaic.

¹Le modèle DIC est un cadre réel néoclassique dynamique d'économie ouverte à deux secteurs de production qui utilise comme intrant le capital public et le capital privé et une série de caractéristiques pertinentes pour les pays à faible revenu, comme la faible efficacité de l'investissement public, l'espace budgétaire limité et les coûts élevés de l'ajustement du capital. Ce modèle est également utilisé pour simuler les effets à long terme du changement climatique dans la section de ce chapitre intitulée «Effets à long terme des hausses de température : approche par modèles».

²Pour des raisons de simplicité, on suppose que les secteurs marchand et non marchand ont la même réponse aux chocs météorologiques. Les constatations sont robustes à ce choix de modélisation. La plupart des autres paramètres sont calés sur l'étude de Buffie *et al.* (2012), hormis le taux d'intérêt réel sur la dette publique, qui est inférieur au taux du document d'origine du fait de la baisse des taux d'intérêt mondiaux. Voir l'annexe 3.5 pour plus de détails.

Graphique 3.2.1. Rôle des politiques publiques : une analyse par modèles

(PIB réel, écart par rapport à la tendance; années sur l'axe des abscisses)



Source : calculs des services du FMI.

Note : Dans la situation de base, on suppose qu'il n'y a pas de dons supplémentaires dans les pages 2 et 3, un faible coût d'ajustement dans la page 4, pas d'hystérèse dans la page 5 et pas d'adaptation dans la page 6. Dans la page 2, les dons supplémentaires représentent 0,5 % du PIB dans le scénario avec dons faibles, et 1 % du PIB dans le scénario avec dons élevés. Dans la page 3, toutes les simulations sauf la situation de base supposent des dons supplémentaires élevés.

Encadré 3.2 (suite)

beaucoup de pays à faible revenu n'ont qu'une étroite marge budgétaire, il faudrait augmenter les transferts des économies avancées — par exemple dans le cadre de l'Accord de Paris — pour renforcer la capacité de ces pays à réduire l'impact des chocs météorologiques. Les simulations modélisées suggèrent qu'en bénéficiant de transferts supplémentaires pour renforcer l'investissement public pendant trois ans à partir de l'année suivant le choc, les pays pourraient limiter l'effet négatif des chocs météorologiques sur la production (graphique 3.2.1, page 2). Des transferts supplémentaires se montant à 1 % du PIB du pays bénéficiaire permettraient de réduire la profondeur de la récession d'environ 0,5 % pendant toute la période de simulation. Comme ces transferts permettent d'augmenter le stock d'infrastructures publiques, et donc de doper les capacités de production des deux secteurs, ils permettent d'augmenter la production non seulement à court terme, mais aussi à long terme, ce qui est encourageant.

Des transferts supplémentaires sont profitables au pays bénéficiaire, mais leur impact positif dépend fortement de l'efficacité de l'investissement dans l'infrastructure publique en particulier, et de la qualité de la gouvernance du secteur public en général. Dans beaucoup de pays à faible revenu, l'investissement public est peu efficace : la part des dépenses d'infrastructure publique qui accroissent véritablement le stock de capital public ne représente que 20 % à 60 % selon les estimations (Hulten, 1996; Pritchett, 2000; Foster et Briceno-Garmendia, 2010). Les résultats des simulations montrent que, dans les pays où l'investissement public est très efficace, des transferts supplémentaires peuvent clairement amortir les conséquences négatives d'un choc météorologique (graphique 3.2.1, page 3). En revanche, dans les pays où l'investissement public est peu efficace, le fait de recevoir ou non des transferts supplémentaires ne change pas grand-chose. Pour résumer, la simulation montre de façon probante que les pays à faible revenu doivent continuer d'améliorer l'efficacité de l'investissement public et de renforcer leurs cadres institutionnels de manière à profiter pleinement de leurs marges de manœuvre afin de contrer les effets de l'évolution des conditions météorologiques.

Politiques facilitant la réallocation des facteurs de production et la transformation structurelle

Les chocs météorologiques perturbent particulièrement la production de certains secteurs de l'économie. Pour s'adapter à ces chocs, il faudrait réaffecter des

ressources humaines et des capitaux entre secteurs et au sein de certains secteurs. La vitesse et le coût des réallocations des facteurs de production auront un impact sur le temps qu'il faudra à l'économie pour se rétablir après des chocs négatifs sur la productivité totale des facteurs ou sur le stock de capital.

Dans les pays à faible revenu, les réallocations de capitaux (et des facteurs de production en général) peuvent être entravées par la rigidité de l'environnement économique et par l'inadéquation des politiques — accès limité aux marchés financiers, obstacles administratifs, notamment dans l'obtention des permis de construire, et l'incertitude juridique³. Les simulations indiquent que le coût élevé des réallocations de capitaux ralentit le rétablissement de l'économie après les chocs météorologiques (graphique 3.2.1, page 4)⁴.

La vitesse à laquelle les travailleurs affectés peuvent être redéployés dans d'autres activités productives est également un facteur important. Le chômage peut entraîner une hystérèse et une «lésion» définitive de la productivité, car les travailleurs perdent leurs compétences pendant les longs épisodes de chômage ou de sous-emploi. Cela peut avoir des conséquences durables sur les performances de l'économie. Dans le modèle DIC, ce canal est représenté dans la sensibilité de la productivité aux écarts négatifs de productivité passés⁵. Les résultats des simulations où l'on fait varier cette sensibilité suggèrent que l'hystérèse peut nettement prolonger et aggraver les effets des chocs météorologiques. Par conséquent, les politiques doivent chercher à préserver le capital humain, notamment au moyen de programmes incitant les chômeurs à rester actifs et

³Dans le modèle DIC, la facilité de réallocation des facteurs est représentée par le paramètre du coût d'ajustement du capital privé. Le coût d'ajustement du capital est inversement proportionnel à l'élasticité de l'investissement par rapport au Q de Tobin : plus l'élasticité est grande, plus les coûts d'ajustement du capital sont faibles.

⁴L'impact quantitatif paraît minime, mais la simulation doit être envisagée uniquement pour sa valeur qualitative. L'ampleur de la baisse du PIB dépend du coût de l'ajustement du capital ainsi que de la nature et de la temporalité du choc. Si le choc climatique entraîne essentiellement une destruction de capital privé et, dans une moindre mesure, une baisse de la productivité totale des facteurs, le rétablissement de l'économie est alors plus lent, et la perte de PIB est plus importante, car la reconstitution du capital prend plus de temps.

⁵L'ampleur de l'effet est calibré en utilisant l'élasticité estimée des salaires actuels par rapport au nombre d'heures travaillées dans la période précédente, établie par Altuğ et Miller (1998). L'élasticité estimée (0,2) représente un degré élevé d'hystérèse dans la formule du modèle.

Encadré 3.2 (fin)

à participer à des projets de travaux publics, comme l'Ethiopian Productive Safety Net Program, présenté dans l'encadré 3.3.

Investissement dans les stratégies d'adaptation

Outre les politiques macroéconomiques et structurelles générales évoquées précédemment, les gouvernements, les ménages et les entreprises investissent directement dans des stratégies d'adaptation en réponse à l'évolution des conditions météorologiques (par exemple, en optant pour des cultures plus résistantes à la chaleur ou en investissant en infrastructures vertes). Toutefois, beaucoup de mesures d'adaptation ont un caractère de biens communs. La création d'un système d'alerte anticipée pour les épisodes de chaleur extrême, l'organisation de campagnes d'information sur les économies d'eau, la végétalisation des espaces publics et d'autres investissements infrastructurels écologiques dispensent des bienfaits non rivaux et non exclusifs. Les ménages et les entreprises n'étant pas en mesure d'internaliser la totalité des bienfaits sociaux, il peut être sou-

haitable que l'État intervienne pour inciter les acteurs privés à faire des efforts d'adaptation pour atteindre un niveau socialement optimal. Dans une extension du modèle DIC, l'État met en place des incitations fiscales à l'adoption de technologies d'amélioration de la résilience et finance la fourniture de biens publics liés aux risques météorologiques, ce qui réduit la sensibilité de la production aux hausses de température. Si l'on suppose que les dépenses privées d'adaptation sont inférieures de 20 % à l'optimum social et que les politiques gouvernementales visent à atteindre ce niveau optimal, les simulations suggèrent qu'au bout de 20 ans, chaque dollar dépensé en adaptation par l'État réduit de 2 dollars les dommages causés par les conditions météorologiques. Cela s'explique par la réaction de l'investissement privé à la diminution de la perte de productivité, qui dope le PIB à moyen et à long terme. La simulation illustre un principe général : améliorer la résilience grâce à des dépenses publiques d'adaptation peut réduire les pertes dues aux conditions météorologiques et accélérer le rétablissement de l'économie (graphique 3.2.1, page 6).

Encadré 3.3. Stratégies face aux chocs météorologiques et au changement climatique : sélection d'études de cas

Les effets négatifs des chocs météorologiques et du changement climatique ont poussé les autorités locales et nationales à s'adapter pour contrer ces conséquences néfastes. Comme le démontre le graphique 3.12, un large éventail de stratégies peuvent amortir les impacts négatifs des chocs météorologiques et des catastrophes naturelles en réduisant l'exposition et la vulnérabilité ou en transférant et en partageant les risques météorologiques. L'objet de cet encadré est de présenter quelques exemples de stratégies efficaces.

Dispositifs de protection sociale

Quelque 85 % de la population d'Éthiopie travaillent dans l'agriculture, principalement dans de petites exploitations familiales. Le changement climatique et ses conséquences, telles que les épisodes de sécheresse, la raréfaction des pluies et les inondations, pèsent sur la productivité agricole et la sécurité alimentaire. De plus, dans certaines régions, la surexploitation a dégradé la qualité des terres. Par conséquent, environ 10 % des populations rurales souffrent chroniquement d'insécurité alimentaire.

Pour assister les populations à risque, le gouvernement éthiopien et les partenaires internationaux ont créé un programme intitulé Productive Safety Net Program (PSNP) en 2006. Le PSNP verse des allocations ou distribue de la nourriture aux ménages qui ne sont pas en mesure de se nourrir toute l'année, en particulier pendant la saison creuse (juin–août). Cette aide est conditionnée à une participation active à des programmes locaux visant à améliorer la productivité ou l'environnement — par exemple, restauration des terres, amélioration des sources d'eau, construction d'infrastructures comme des routes et des hôpitaux. Un programme complémentaire, le Household Asset Building Program, vise les mêmes ménages que le PSNP et les aide à diversifier leurs sources de revenu et à accroître les actifs productifs, notamment en apportant de l'assistance technique, dans le but de les faire accéder durablement à la sécurité alimentaire.

Avec plus de 7,6 millions de participants (soit près de 8 % de la population) et 47.000 petits projets communautaires chaque année, le PSNP est le plus grand programme d'adaptation au changement climatique du continent africain. Les projets communautaires, pour la plupart consacrés à réhabiliter l'environnement, produisent des résultats sensiblement appréciables. Le PSNP a réduit de plus de 40 % les pertes en terre et amélioré la qualité et la quantité d'eau disponible. Des études suggèrent que la productivité de la terre s'en est trouvée

accrue de jusqu'à 400 %. En outre, le PSNP a réduit les dégâts causés par les inondations saisonnières. Il a également amélioré la sécurité alimentaire des ménages vulnérables : à la suite d'épisodes de sécheresse, la chute de consommation des bénéficiaires du programme a été inférieure de 25 % à celle des ménages non couverts par le programme (Porter et White, 2016). Le PSNP a également diminué le nombre de personnes nécessitant une intervention humanitaire et le coût de ces interventions. Enfin, il a permis une augmentation de l'épargne des ménages vulnérables et a facilité l'amélioration de leur accès aux services d'éducation et de santé.

Adoption des technologies

Les températures élevées pénalisent fortement la productivité de la main-d'œuvre et peuvent avoir des conséquences négatives sur la santé — incidence accrue d'hyperthermies et aggravation des maladies chroniques cardiovasculaires et respiratoires — et la mortalité, comme le montrent une multitude d'études ainsi que l'analyse présentée dans ce chapitre. Pour contrer ces effets économiques et sanitaires, les gouvernements et les individus peuvent recourir à différentes stratégies : infrastructures vertes (pour accroître la végétalisation dans les villes) et technologies de construction spécifiques (par exemple toits réfléchissant fortement les rayonnements solaires). Parmi ces options, la climatisation moderne, inventée au début du XX^e siècle, est la solution la plus souvent adoptée par les ménages et les entreprises pour tolérer les températures excessives.

Les avantages de la climatisation, tant pour le travail que pour la santé, sont largement démontrés. Dans une enquête de 1957, 90 % des entreprises américaines ont cité le refroidissement de l'air comme étant le premier facteur d'accroissement de leur productivité (Cooper, 2002); le père fondateur de l'État de Singapour, Lee Kuan Yew, considérait la climatisation comme le principal facteur du développement économique de son pays. La chute spectaculaire de la mortalité due à la chaleur au cours du XX^e siècle aux États-Unis est aussi imputée à l'adoption de la climatisation dans les logements (Barreca *et al.*, 2016).

On ne saurait toutefois ignorer les effets négatifs de la climatisation. La multiplication des climatiseurs entraîne une hausse de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre. Les rejets des climatiseurs et des équipements connexes peuvent former localement des poches d'air chaud qui peuvent constituer des externalités négatives non négligeables pour les personnes situées à proximité. Le coût de l'investissement et des infrastructures nécessaires rend cette technologie trop onéreuse

Les auteurs de cet encadré sont Claudio Baccianti et Mico Mrkaic.

Encadré 3.3 (suite)

pour les populations pauvres et vulnérables, en particulier dans les pays en développement à faible revenu¹.

Une planification et une exécution raisonnées de la climatisation peuvent réduire en partie les retombées négatives de cette stratégie, qui est par ailleurs un moyen efficace d'adaptation à la hausse de la température. On peut citer l'exemple du rafraîchissement urbain, un système de climatisation centralisé déjà adopté dans certaines grandes villes dans les pays avancés et actuellement en construction dans le nouveau quartier d'affaires Gujarat International Finance Tec-City dans l'État de Gujarat, en Inde. Le rafraîchissement urbain consiste à produire centralement de l'eau réfrigérée qui est distribuée aux consommateurs finals par des canalisations souterraines.

Un système de rafraîchissement centralisé présente des avantages environnementaux et économiques évidents par rapport à la climatisation décentralisée. La production centralisée d'eau réfrigérée consomme 35 à 50 % d'énergie en moins que les unités individuelles de rafraîchissement de l'air, ce qui réduit à la fois les coûts et la pollution. Cette plus grande efficacité énergétique permet de réduire la pression que la diffusion de la climatisation fait peser sur le secteur électrique local, souvent insuffisant face à une demande énergétique locale croissante dans les pays émergents et les pays en développement. Enfin, le rafraîchissement urbain ne nécessite pas d'investissement initial pour l'utilisateur final, ce qui rend la climatisation des bâtiments plus accessible.

Comme dans la fourniture d'autres formes d'infrastructures, telles que l'énergie et la distribution d'eau, la participation du secteur public peut accélérer le développement et l'extension des systèmes de rafraîchissement urbain, qui pourraient être pénalisés par les prix de l'énergie, la trop faible densité de la demande, l'incertitude économique et les autres risques liés à l'importance de l'investissement initial. Le gouvernement de l'État de Gujarat a pris le contrôle direct de la construction du réseau de distribution de rafraîchissement, tout comme les gouvernements de la République de Corée, du Qatar et de Singapour.

Investissement en infrastructures publiques climatiques ingénieuses

Kuala Lumpur (Malaisie) est régulièrement en proie à des inondations soudaines qui provoquent des dégâts considérables dans les bâtiments, créent des embouteillages impénétrables, contaminent le réseau d'approvisionnement d'eau et entraînent des pertes humaines. Pour remédier à ces problèmes, les autorités ont engagé un projet d'infrastructure ambitieux qui a le double

¹En 2012, dans le pays en développement à faible revenu médian, un peu plus d'un tiers des ménages avaient accès à l'électricité.

objectif d'améliorer à la fois la gestion du trafic automobile et de l'eau lors d'inondations.

Le Stormwater Management and Road Tunnel (tunnel SMART) est une structure conçue pour gérer les inondations soudaines. Ce tunnel à trois étages offre deux niveaux de passage pour la circulation routière et, au-dessous, un système de drainage de l'eau de pluie. En temps normal, le niveau de drainage est fermé, et le tunnel sert au trafic automobile ordinaire. Mais le tunnel est conçu de telle manière que les deux niveaux occupés normalement par la circulation puissent être temporairement utilisés pour l'évacuation des eaux.

Lors de tempêtes modérées, le système affecte le niveau inférieur de trafic à l'évacuation de l'eau, et les automobilistes peuvent continuer d'emprunter le niveau supérieur. Si des précipitations particulièrement abondantes sont prévues, les deux niveaux de circulation peuvent être fermés au trafic, évacués et utilisés pour le drainage.

L'analyse coûts-avantages a démontré l'efficacité de ce système de tunnel. Pour un coût d'environ 500 millions de dollars, il devrait éviter l'équivalent de plus de 1,5 milliard de dollars de dommages et réduire de plus de 1 milliard de dollars le coût imputable aux embouteillages dans les 30 prochaines années.

Systemes d'alerte anticipée et programmes d'évacuation

Situé dans le delta du Gange, le Bangladesh est l'un des pays les plus vulnérables au changement climatique. Les inondations annuelles recouvrent en moyenne un cinquième du pays, causant des pertes de vies humaines et des dégâts matériels importants². Ces 70 dernières années, les tempêtes ont fait des milliers de morts et détruit des millions de tonnes de récoltes. Avec le changement climatique, on peut penser que ces problèmes ne feront que s'aggraver.

Après les dégâts considérables causés par le cyclone Sidr, les autorités et les partenaires internationaux ont lancé l'Emergency Cyclone Recovery and Restoration Project (Projet ECRRP)³. Ce projet a pour objet d'améliorer l'infrastructure agricole et l'état de préparation à long terme aux catastrophes, notamment en construisant et reconstruisant des abris anticycloniques et en renforçant les digues. Ce programme a notablement réduit les risques liés à l'exposition cyclonique de populations vulnérables en reconstruisant environ 240 abris anticycloniques et en réparant plus de 100 km de digues.

Le Projet ECRRP a également contribué à améliorer la résilience de l'agriculture aux chocs climatiques et

²Lors des années extrêmes, les inondations peuvent toucher jusqu'à trois quarts du territoire du Bangladesh.

³Le cyclone a détruit 1,5 million de maisons et 1,3 million de tonnes de cultures.

Encadré 3.3 (fin)

à améliorer la qualité de vie des populations affectées. Outre la distribution aux agriculteurs de matériel agricole, de semences de riz résistantes au sel et l'organisation de formations en diversification des cultures pour les aider à mieux gérer leur exploitation, ce projet comprenait des investissements (silos à grain et équipement de protection du bétail) visant à réduire l'exposition de la chaîne de production agricole aux chocs météorologiques.

Mécanismes multilatéraux de partage du risque

Fonds caraïbe d'assurance contre les risques de catastrophes

Les États des Caraïbes subissent fréquemment des tempêtes tropicales, des précipitations extrêmes, des tremblements de terre et des éruptions volcaniques. Ces chocs étant, au moins partiellement, décorrélés, le partage du risque sous la forme d'un pool régional d'assurance peut améliorer le bien-être par rapport à l'auto-assurance ou au recours à la réassurance par chaque pays individuellement. Le Fonds caraïbe d'assurance contre les risques de catastrophes (CCRIF) est la première institution régionale de mutualisation du risque au monde. Créé en 2007 et comptant actuellement 17 membres⁴, il assure contre les risques de catastrophes naturelles les plus prévalants dans la région.

Le CCRIF assure contre les cyclones tropicaux, les précipitations excessives et les tremblements de terre. Les 17 pays membres peuvent acheter pour un maximum de 100 millions de dollars de couverture pour chaque catégorie de risque. Ce programme est destiné à financer la réponse d'urgence dans les semaines et les mois qui suivent la catastrophe, et non à offrir une assurance complète contre les pertes d'actifs et les dégâts causés aux infrastructures. Il s'agit d'une assurance paramétrique, c'est-à-dire que les indemnités sont calculées en fonction de modèles paramétrés pour chaque catégorie de sinistres assurés : cyclones tropicaux, précipitations excessives et tremblements de terre. Par exemple, l'indemnisation suivant un tremblement de terre est proportionnelle à son intensité, à sa localisation et aux pertes estimées. Grâce à ces indemnités prédéterminées, reposant sur des données observables par tous, il n'est plus nécessaire de procéder à des évaluations des dommages et à des visites d'experts qui coûtent cher et font perdre un temps précieux. Ces assurances paramétriques calculées en fonction des effets d'un risque de référence présentent un incon-

véenient : l'indemnisation calculée ne correspond pas forcément au dommage effectif⁵.

Entre 2007 et 2015, le CCRIF a versé 13 indemnités à 8 membres, pour un montant total de 38 millions de dollars, dont la plupart suite à des cyclones tropicaux. Les montants versés ont représenté entre 0,1 et 0,3 % du PIB du pays bénéficiaire. Si ces indemnités ne couvrent pas la totalité des pertes, elles sont d'un secours précieux aux pays assurés, notamment grâce à la rapidité de leur décaissement : elles ont été versées au plus tard deux semaines après l'événement. En outre, les membres du CCRIF ont toute latitude quant à l'utilisation des fonds reçus.

Le CCRIF s'avère être un mécanisme efficace de mutualisation du risque. Son efficacité est reconnue tant par les pays assurés, qui peuvent être couverts à un coût moindre que s'ils s'assuraient individuellement auprès d'assureurs du marché privé, que par les acteurs de la réassurance.

African Risk Capacity

L'African Risk Capacity (ARC) est un organisme d'assurance mutuelle qui a pour but de renforcer la sécurité alimentaire. Agence spécialisée de l'Union africaine, l'ARC a été créé en 2012 pour aider les membres de l'Union africaine à s'assurer contre les destructions de récoltes dues à des phénomènes météorologiques extrêmes comme les sécheresses et les inondations, en mutualisant les risques climatiques. L'accord de création a été signé par 18 membres de l'Union africaine; aujourd'hui, l'ARC compte plus de 35 pays.

L'ARC offre une assurance paramétrique. Lorsqu'un événement assuré survient, l'indemnisation est calculée en fonction de modèles et de données satellites que l'on utilise pour prédire l'étendue des pertes de récoltes et les coûts associés. L'utilisation d'un mécanisme paramétrique plutôt que l'indemnisation assurantielle classique accélère les versements, ce qui est particulièrement utile pour les populations les plus vulnérables. En mutualisant leurs risques, les pays participants réduisent de moitié environ le coût de l'assurance, sachant qu'il est très peu probable que tous les pays du pool subissent un épisode de sécheresse.

L'ARC présente quelques avantages évidents, mais des problèmes subsistent. L'ARC a réduit la volatilité de la consommation alimentaire dans les foyers les plus vulnérables. De plus, il a aidé à réduire la nécessité de liquider des biens en catastrophe dans les régions frappées. Toutefois, le pool de risque est relativement réduit (notamment par rapport au CCRIF), et la diversification des risques serait meilleure s'il était élargi davantage. En outre, les défauts d'allocation de l'assurance pourraient se réduire, l'expérience aidant.

⁵Ce problème n'existe pas avec les assurances ouvrant droit à indemnisation, mais les évaluations et les ajustements sont coûteux.

⁴Anguilla, Antigua-et-Barbuda, les Bahamas, la Barbade, Belize, les Bermudes, la Dominique, la Grenade, Haïti, les Îles Caïmans, les Îles Turques et Caïques, la Jamaïque, Saint Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les Grenadines et Trinité-et-Tobago font partie du dispositif depuis sa création. Le Nicaragua y a adhéré en 2015. Le CCRIF envisage de se déployer ailleurs que dans les Caraïbes.

Encadré 3.4. Affronter les chocs météorologiques : le rôle des marchés financiers

Les marchés financiers peuvent atténuer les conséquences négatives des chocs météorologiques en réallouant les coûts et les risques qu'ils entraînent vers des acteurs désireux et capables de les supporter. Des produits assurantiels, comme par exemple les dérivés climatiques, peuvent aider les ménages et les entreprises vulnérables aux fluctuations à court terme des températures et des précipitations à couvrir leur exposition spécifique aux conditions météorologiques. Les obligations-catastrophe sont un moyen de disperser le risque météorologique catastrophique dans les marchés financiers. Toutefois, la capacité des marchés financiers d'atténuer les impacts des chocs météorologiques dépend du niveau de pénétration des assurances et de la capacité de chiffrer correctement les risques météorologiques. Cet encadré fait le point sur les produits climatiques existant sur les marchés financiers et fournit des éléments nouveaux sur la capacité des marchés boursiers à chiffrer correctement le prix des risques météorologiques.

Assurance

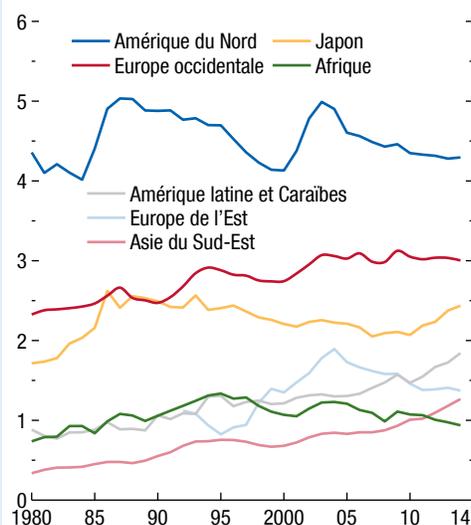
De récentes études mettent en évidence le rôle important que pourraient jouer les marchés d'assurance pour faciliter la reprise de l'économie au lendemain de catastrophes naturelles d'origine météorologique. Une plus forte pénétration de l'assurance peut limiter le fardeau budgétaire des catastrophes naturelles (Lloyd's, 2012) et réduire leurs conséquences macroéconomiques négatives (Von Peter, Dahlen et Saxena, 2012), surtout dans les pays dotés d'institutions fortes (Breckner *et al.*, 2016). Les produits d'assurance paramétriques, élaborés au début des années 2000, représentent aussi la promesse d'offrir une protection aux ménages et aux entreprises des pays à faible revenu contre différents risques météorologiques¹. Ils surmontent d'importants obstacles qui empêchent les petits agriculteurs de bénéficier d'assurances traditionnelles, ont des coûts de transaction minimes, sont faciles à appliquer et limitent les risques d'antisélection et de prime à l'imprévoyance.

Toutefois, la pénétration de l'assurance, représentée par la prime non-vie en pourcentage du PIB, reste

L'auteur de cet encadré est Alan Xiaochen Feng.

¹À la différence des assurances classiques pour les risques naturels, les produits d'assurance paramétrique donnent droit à des paiements calculés à partir d'un indice observable publiquement, comme le niveau des précipitations ou la température. Si elles présentent nombre d'avantages par rapport aux produits traditionnels, les assurances paramétriques peuvent laisser sans couverture un risque résiduel non négligeable («risque de base»), sachant que la perte effective peut être différente de l'indemnisation versée aux assurés.

Graphique 3.4.1. Pénétration de l'assurance : prime d'assurance non-vie (Pourcentage du PIB)



Sources : Haver Analytics; Swiss Re, base de données Sigma; calculs des services du FMI.

faible, particulièrement dans les pays en développement (graphique 3.4.1). Et malgré les avantages de l'assurance paramétrique, son succès déçoit (Hallgatte *et al.*, 2016). Une multitude de facteurs peuvent expliquer la lenteur de l'adoption de ces instruments financiers innovants : manque de culture financière ou d'expérience avec des produits similaires, mauvaise compréhension du produit, coût élevé et existence d'un risque de base résiduel (voir notamment Cole *et al.*, 2012, 2013; Karlan *et al.*, 2014).

Obligations-catastrophe

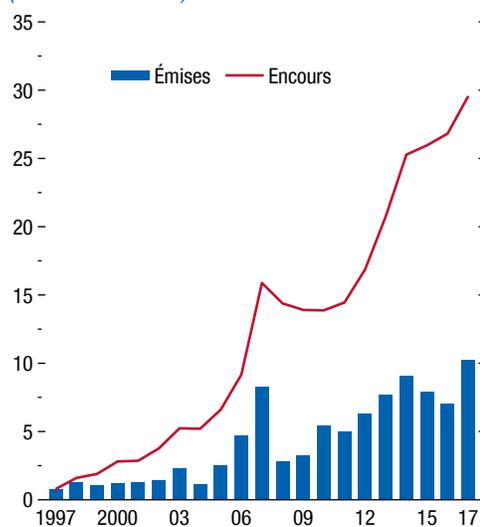
Le marché des obligations-catastrophe a connu une croissance rapide ces dernières années. Il s'agit d'un instrument financier qui permet de transférer le risque catastrophe de l'émetteur — assureur primaire ou réassureur — vers les marchés financiers. Le volume de l'encours s'élève à presque 30 milliards de dollars à la fin 2016 (graphique 3.4.2)². Les obligations-

²En temps normal, les obligations-catastrophe donnent lieu au versement d'intérêts, du principal ou des deux, mais si une catastrophe prédéfinie se produit, elles absorbent les pertes. Elles ont été émises pour la première fois au milieu des années 90, au lendemain de l'ouragan Andrew.

Encadré 3.4 (suite)

Graphique 3.4.2. Marché des obligations-catastrophe

(Milliards de dollars)


 Source : Artemis, *Catastrophe Bond and Insurance-Linked Securities Market Report* (www.artemis.bm).

Note : Exercices clos le 30 juin.

catastrophe sont attrayantes pour les investisseurs, car elles offrent des rendements relativement élevés et sont faiblement corrélées au rendement de la plupart des autres actifs financiers. L'environnement de faibles taux d'intérêt qui prévaut depuis la crise financière mondiale et les nouvelles réglementations qui consentent des allègements aux capitaux levés grâce aux émissions d'obligations-catastrophe ont probablement contribué à la croissance du marché de ces produits. Les obligations-catastrophe sont de plus en plus appréciées par les assureurs et les réassureurs privés en Europe, au Japon et aux États-Unis pour transférer à d'autres leur exposition aux risques de tremblements de terre, de tempêtes et d'ouragans.

Comme le montre ce chapitre, les pays en développement à faible revenu et les petits États sont particulièrement vulnérables aux risques de catastrophes naturelles. Le Mexique a été le premier pays à émettre des obligations-catastrophe en 2006; depuis, plusieurs pays en développement à faible revenu ont émis pour couvrir les ouragans, tremblements de terres et autres phénomènes extrêmes. La Banque mondiale a lancé sa première émission en 2014 pour réassurer

le Fonds caraïbe d'assurance contre les risques de catastrophes, instrument mutualiste visant à limiter l'impact financier pour 16 gouvernements de pays des Caraïbes après des tremblements de terre et des ouragans (voir aussi encadré 3.3). Un dispositif similaire — le Dispositif de climat extrême — est élaboré actuellement par l'African Risk Capacity (voir encadré 3.3) pour permettre l'émission d'obligations-catastrophe afin d'alléger l'impact des conditions météorologiques extrêmes sur les pays africains qui en sont membres.

Les marchés financiers sont-ils capables d'établir le juste prix des risques liés aux conditions météorologiques?

Déterminer le niveau optimal d'assurance contre les conditions météorologiques anormales requiert une bonne évaluation des risques d'origine météorologique. Il apparaît de plus en plus que les investisseurs sur les marchés financiers n'appréhendent pas entièrement, du moins dans l'immédiat, l'impact des chocs météorologiques sur la production et la productivité. Hong, Li et Xu (2016) montrent que les indices boursiers du secteur alimentaire aux États-Unis et dans quelques autres économies avancées réagissent seulement tardivement aux fluctuations des indices de sécheresse. Cela suggère que les marchés n'intègrent pas les informations sur les conditions météorologiques dans les prix avant plusieurs mois, peut-être seulement une fois les pertes encourues publiées dans les rapports annuels des groupes agroalimentaires. Cette sous-estimation initiale des chocs météorologiques pourrait indiquer que les risques sont sous-assurés, même s'il existe des produits d'assurance facilement accessibles.

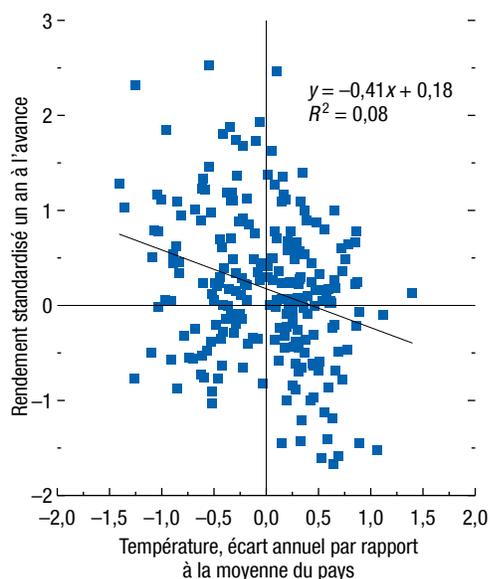
L'analyse présentée dans cet encadré porte sur la réaction des investisseurs aux variations des températures. Comme il est démontré dans ce chapitre, une hausse des températures dans les pays au climat relativement chaud a un effet négatif sur la production et la productivité, en particulier dans certains secteurs de l'économie. En utilisant les données du marché des actions de 17 secteurs dans 42 pays et les fluctuations annuelles des températures, l'analyse regarde si les marchés financiers intègrent correctement au prix des actifs ces effets négatifs des températures. Si les marchés étaient efficaces, les fluctuations de température ne devraient avoir aucune valeur prédictive sur le rendement des actions, car les prix des actions reflèteraient instantanément l'impact des chocs de température sur les performances des

Encadré 3.4 (fin)

entreprises. Or une analyse empirique montre que ce n'est pas le cas. Une hausse de température signifie des rendements futurs négatifs (à 12 mois) dans le secteur de l'alimentation et des boissons, ce qui indique que les investisseurs réagissent avec retard aux chocs de température (graphique 3.4.3)³. Ces effets sont particulièrement prononcés pour les pays situés aux basses latitudes (par exemple, ceux dont les températures moyennes annuelles sont supérieures à 15°C) et sont négligeables pour les secteurs de l'industrie, des technologies, des services d'utilité publique et du pétrole/gaz. La prévisibilité du rendement des actions dans le secteur de l'alimentation et des boissons suggère que l'impact des chocs de température sur la productivité n'est évalué à son juste prix par les investisseurs que plusieurs mois plus tard (par exemple une fois que l'annonce des bénéfices reflète ces pertes), ce qui coïncide avec l'hypothèse d'une sous-réaction à ces chocs.

³On opère une régression du rendement des actions un an plus tard dans le secteur de l'alimentation et des boissons en fonction de la température moyenne du pays, en neutralisant les effets fixes pays-année ainsi que le rendement des dividendes du secteur. La rentabilité des actions est normalisée en utilisant l'écart-type de la rentabilité annuelle du secteur dans chaque pays. Les résultats sont robustes si on neutralise la température moyenne de l'année suivante dans le pays. On trouve des effets similaires pour les secteurs de la distribution et des biens de consommation (Peng et Feng, à paraître).

Graphique 3.4.3. Chocs de température et prévisibilité des prix des actions : secteur de l'alimentation et des boissons



Sources : Datastream; Peng et Feng (à paraître); calculs des services du FMI.

Note : Les rendements du secteur alimentation-boissons un an plus tard sont régressés par rapport à la température moyenne annuelle (écart par rapport à la moyenne-pays, en degrés Celsius). L'échantillon se limite aux pays dont la température annuelle moyenne est supérieure à 15°C.

Encadré 3.5. Climat historique, développement économique et répartition mondiale des revenus

Comme il est démontré dans ce chapitre, le changement climatique peut avoir des effets très prolongés sur les performances économiques. Leur ampleur dépend d'une multitude de facteurs, notamment l'adaptabilité des agents économiques et la capacité d'ajustement structurel de l'économie. Empiriquement, il est très difficile de déterminer à partir des données récentes (depuis 1950) si l'effet permanent des chocs météorologiques affecte le niveau ou la croissance de la production; si c'est la croissance, les conséquences pourraient être démultipliées par rapport aux effets initiaux, mais l'impact ne se manifesterait que sur une très longue période.

Cet encadré passe en revue les travaux récents et de plus en plus nombreux qui cherchent à évaluer directement si les conditions climatiques dans l'histoire ont pu avoir un effet important et permanent sur les performances économiques. Grâce à la disponibilité de données historiques d'une granularité croissante, ces travaux examinent la relation entre les performances actuelles et les climats dans l'histoire, en partant de l'hypothèse que des événements historiques (qui peuvent remonter à un passé très ancien) interagissent avec l'environnement physique et peuvent avoir des effets permanents sur le développement et les performances économiques¹.

L'auteur de cet encadré est John C. Bluedorn.

¹L'étude de Nunn (2014) donne une excellente présentation de cette idée, qui est au cœur des recherches empiriques récentes sur l'histoire du développement.

En exploitant le caractère exogène du climat historique, Bluedorn, Valentinyi et Vlassopoulos (2009) estiment la forme réduite de la relation entre la température prévalant dans un pays à différentes périodes entre 1730 et 2000 et son revenu par habitant actuel, et révèlent des phénomènes frappants. Une régression bivariée simple confirme l'existence d'une relation négative forte entre le revenu en 2000 et la température moyenne pendant la période 1970–1999 (tableau 3.5.1, régression 1). Toutefois, si l'on neutralise l'effet de la température moyenne historique aux XVIII^e et XIX^e siècles, on observe un effet variable dans le temps et non monotone des températures sur les revenus actuels des pays; la température au XVIII^e siècle montre un effet positif marqué et celle du XIX^e siècle un effet négatif encore plus accentué (tableau 3.5.1, régression 2). Il est intéressant de noter qu'une fois que l'on introduit le climat historique, la température au XX^e ne présente plus d'association négative forte avec le revenu actuel, ce qui suggère qu'elle pourrait servir de valeur de remplacement pour les effets combinés du climat historique, plutôt que de rendre compte d'un impact direct du niveau actuel des températures dans la régression simple.

Comment expliquer la relation non monotone estimée entre température et revenu? L'étude de Bluedorn, Valentinyi et Vlassopoulos (2009) postule qu'elle pourrait refléter les interactions entre la température et les événements historiques à travers les siècles. Par exemple, l'effet négatif marqué des températures au XIX^e siècle sur les revenus pourrait être lié à une diffusion plus

Tableau 3.5.1. Effet du climat du passé sur la production réelle actuelle

Échantillon	Température moyenne		Température moyenne			R ²	N
	1970–99	R ²	1970–99	1830–59	1730–59		
	(1)		(2)				
Échantillon complet	-0,061** (0,011)	0,16	0,177 (0,073)	-2,100* (0,315)	1,864** (0,301)	0,27	167
Hors valeurs extrêmes	-0,058** (0,011)	0,15	0,179 (0,180)	-2,591** (0,484)	2,353** (0,446)	0,24	162
Hors Afrique subsaharienne	-0,026* (0,011)	0,04	0,126** (0,047)	-1,660** (0,262)	1,505** (0,257)	0,16	128
Hors Nouvelles Europes	-0,057** (0,011)	0,14	0,169* (0,068)	-2,652** (0,461)	2,423** (0,453)	0,25	163

Source : calculs des services du FMI.

Note : La variable dépendante est le log du PIB réel par habitant en 2000, en parités de pouvoir d'achat. Les écarts-types robustes apparaissent sous les estimations de coefficients entre parenthèses. Les valeurs extrêmes sont l'Australie, la Bolivie, l'Érythrée et les États-Unis. Nouvelles Europes = Australie, Canada, Nouvelle-Zélande et États-Unis. N = nombre de pays dans l'échantillon transversal. Voir Bluedorn, Valentinyi et Vlassopoulos (2009).

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Encadré 3.5 (fin)

lente des technologies originaires du Royaume-Uni et d'Europe, qui se situaient à la frontière technologique à cette époque, et en général à l'extrémité plus froide de la distribution mondiale des températures. Si les technologies qu'ont développées ces pays étaient mieux adaptées aux climats relativement froids, la corrélation négative entre la température au XIX^e siècle et le revenu actuel pourrait s'expliquer par une plus grande lenteur de l'adoption des technologies dans l'histoire. D'autres interprétations sont possibles, comme par exemple une relation négative entre la température historique et la qualité des institutions adoptées dans les colonies européennes au XIX^e siècle (voir Acemoglu, Johnson et Robinson, 2001).

L'effet positif de la température au XVIII^e siècle sur le revenu actuel est plus difficile à interpréter. Fenske et Kala (2015) avancent une hypothèse intéressante pour l'Afrique, selon laquelle le niveau de participation d'une région au commerce esclavagiste au XVIII^e siècle pourrait avoir été influencé par les conditions climatiques. Étant donné les effets négatifs, démontrés dans ce chapitre, des hausses de température sur la productivité agricole et la mortalité dans les climats les plus chauds, Fenske et Kala (2015) avancent que, à l'inverse, pendant les périodes où les températures étaient plus basses dans une région, les coûts de production des propriétaires d'esclaves diminuaient, d'où une augmentation des exportations d'esclaves, ce qui est étroitement associé à des revenus plus bas aujourd'hui (Nunn, 2008).

Le climat a également pu influencer sur la temporalité des transitions sur la trajectoire du développement éco-

nomique. Ashraf et Michalopoulos (2015) affirment que la volatilité climatique il y a des milliers d'années a fait que les sociétés humaines étaient moins enclines à se lancer dans l'agriculture pour remédier à l'imprévisibilité de la cueillette comme source de nourriture. Ils ont observé une relation en forme de bosse, statistiquement significative et forte entre l'écart-type des températures historiquement subies par une région et la date d'adoption de l'agriculture — les zones soumises à une plus grande volatilité climatique (à condition tout de même que cette volatilité ne soit pas assez forte pour précipiter l'effondrement des sociétés) avaient tendance à passer à l'agriculture plus tôt, ce qui explique en partie les différences actuelles de revenus.

Andersen, Dalgaard et Selaya (2016) considèrent une autre caractéristique du climat : l'intensité historique des rayonnements ultraviolets (UV) dans une région. Ils avancent qu'une plus grande intensité d'UV a un impact sur la mortalité et donc sur la volonté d'investir en capital humain. Cette volonté a influé sur la période à laquelle une société a connu la transition de la fertilité (baisse de la fertilité associée à une hausse des revenus; voir Galor, 2011). Une transition de fertilité plus lente est associée à des revenus actuels plus bas au niveau national. Combinant travaux empiriques et théoriques, ils observent une relation positive entre les rayonnements UV et la période de la transition, ce qui confirme le lien qu'ils posaient en hypothèse.

Comme le montrent ces études, le climat historique peut avoir des effets très durables sur le développement économique en raison de son interaction avec les événements historiques.

Encadré 3.6. Atténuation du changement climatique

Si l'objet principal de ce chapitre est d'étudier les conséquences macroéconomiques du changement climatique et le potentiel d'adaptation des pays à faible revenu, seul un effort mondial concerté pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et ralentir la hausse des températures peut limiter la menace que le changement climatique fait peser sur le long terme. Cet encadré passe en revue les efforts récents d'atténuation du changement climatique et décrit le rôle crucial que pourraient jouer les politiques budgétaires dans le ralentissement du changement climatique et la mobilisation des financements d'atténuation et d'adaptation, en s'appuyant sur les travaux récents du FMI¹.

L'Accord de Paris de 2015

En décembre 2015, les parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques sont convenues de l'objectif ambitieux de limiter le réchauffement climatique à 2°C au-dessus des niveaux préindustriels (et d'essayer de limiter ce réchauffement à 1,5°C), posant les jalons de progrès véritables dans la lutte contre le changement climatique au niveau mondial. Des engagements de réduction ont été soumis par 195 pays dans leurs contributions prévues déterminées au niveau national dans le cadre de l'Accord de Paris de 2015. Beaucoup d'engagements consistaient en une réduction des émissions d'ici à 2030 d'environ 30 % par rapport à une année de référence. À partir de 2018, les parties sont tenues de rendre compte tous les deux ans de leurs progrès dans la réalisation de leurs engagements d'atténuation et d'actualiser leurs contributions prévues déterminées au niveau national (de préférence pour les rendre plus contraignantes) tous les cinq ans. Les engagements ne sont pas juridiquement contraignants, et le risque existe que certains pays fassent machine arrière, maintenant que les États-Unis se retirent de l'accord.

L'Accord de Paris renforce les engagements antérieurs des pays développés, qui devaient mobiliser un total de 100 milliards de dollars par an jusqu'en 2020 pour l'adaptation et l'atténuation dans les pays en développement. D'ici à 2025, les parties à l'Accord sont supposées fixer un nouvel objectif collectif quantifiable par rapport au plancher de 100 milliards

de dollars par an — les engagements plus ambitieux de nombreux pays en développement étant conditionnés à l'obtention de financements extérieurs.

Le rôle des instruments fiscaux dans l'atténuation du changement climatique

Il est largement admis que la tarification du carbone — le fait de faire payer les émissions de carbone des combustibles fossiles — devrait être la priorité numéro un dans la mise en œuvre des engagements d'atténuation dans les pays avancés comme dans les pays émergents. En faisant payer les émissions de carbone, on accroît le prix de l'énergie issue de carburants fossiles (en particulier du charbon, à forte teneur en carbone), et on crée des incitations aux efforts d'atténuation, consistant par exemple à remplacer le charbon par le gaz naturel, plus sobre en carbone, et par les énergies renouvelables et nucléaire, qui, elles, n'émettent pas de carbone. En outre, la tarification du carbone stimule les efforts d'efficacité énergétique, réduit la demande de produits très consommateurs d'énergie et favorise l'innovation (notamment dans les domaines liés aux technologies de captage et stockage de carbone).

Donner un prix au carbone peut se faire au moyen de taxes sur le carbone ou de systèmes d'échange de droits d'émissions. Les taxes sur le carbone sont assises sur les carburants fossiles et sont proportionnelles à la teneur en carbone de chaque carburant. Concrètement, la taxation du carbone consiste tout simplement à augmenter les taxes existant déjà sur les carburants fossiles, et peuvent être appliquées facilement dans la plupart des pays. Les systèmes d'échange de droits d'émission consistent à fixer des plafonds d'émission en octroyant des quotas d'émissions. Les entreprises doivent obtenir des quotas pour couvrir leurs émissions, et le négoce de ces quotas entre émetteurs conduit à former le prix des émissions. Les systèmes d'échange de droits concernent généralement l'aval des générateurs d'énergie et des grandes entreprises industrielles et doivent être complétés par d'autres mesures pour couvrir les plus petites sources d'émissions provenant des véhicules et des bâtiments, par exemple.

La Chine

La Chine, premier émetteur mondial de dioxyde de carbone (CO₂), était responsable en 2013 de 29 % des émissions mondiales. D'après les estimations du FMI, si on introduisait progressivement en Chine une taxe sur les émissions de 70 dollars la tonne de CO₂ d'ici

L'auteur de cet encadré est Ian Parry.

¹Voir, par exemple, le chapitre 4 des *Perspectives de l'économie mondiale* d'octobre 2008; Parry, de Mooij et Keen (2012); Parry, Morris et Williams (2015); Farid *et al.* (2016); et Parry *et al.* (2016).

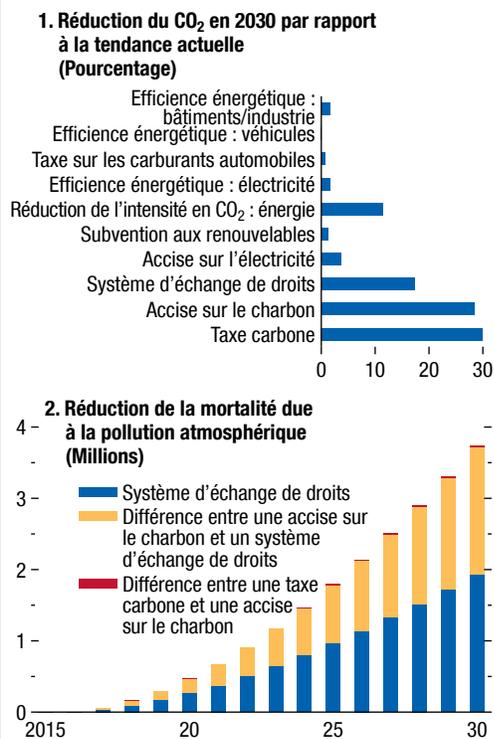
Encadré 3.6 (suite)

à 2030, le prix du charbon augmenterait d'environ 70 %, celui de l'électricité de 15 % et celui des carburants automobiles de 7 %, et les émissions chinoises baisseraient d'environ 30 % par rapport au scénario sans taxe (graphique 3.6.1, page 1). Une autre solution à peu près aussi efficace consisterait simplement à ajouter une taxe sur le carbone en plus des taxes existantes sur le charbon importé et d'origine chinoise. Un système d'échange de droits serait environ 40 % moins efficace qu'une taxe sur le carbone. Sachant que la Chine s'achemine quoiqu'il en soit vers un système d'échange de droits d'émission, y associer un paiement initial pour le charbon (éventuellement avec des rabais pour les entités déjà couvertes par le système d'échange de droits) assurerait une tarification plus complète. Bien que moins efficaces que les taxes carbone, les systèmes d'échanges de droits d'émission restent beaucoup plus efficaces que certaines autres politiques d'atténuation, comme les dispositifs d'incitation à l'efficacité énergétique ou aux renouvelables, et les taxes sur les carburants automobiles et l'électricité.

Des taxes sur le charbon et sur le carbone, si elles étaient instituées progressivement entre 2017 et 2030, diminueraient considérablement la pollution atmosphérique en Chine et épargneraient près de 4 millions de vies. Le système d'échange de droits est à peu près à moitié aussi efficace à cet égard, puisqu'il sauverait 2 millions de vies (graphique 3.6.1, page 2). La taxe sur le carbone serait aussi une source de recettes fiscales non négligeable, représentant environ 3 % du PIB en 2030. Dans les autres pays, qui utilisent en général moins de charbon que la Chine, la réduction des émissions de CO₂, la baisse de la pollution atmosphérique dans le pays et la hausse des recettes fiscales seraient proportionnellement moins spectaculaires. Le message clé pour les politiques publiques est toutefois le même : la taxe carbone est l'instrument d'atténuation le plus efficace. De plus, du fait des bienfaits qu'elle apporte dans le pays aux plans environnemental et budgétaire, elle peut, jusqu'à un certain point, servir les intérêts nationaux.

Faciliter la transition vers une tarification du carbone

Au niveau national, les effets indésirables de la tarification du carbone doivent être amortis afin de faciliter son adoption. Certains secteurs fortement émetteurs de carbone pourraient n'être plus rentables du fait de cette tarification, et leurs travailleurs auront besoin d'aide pour acquérir une nouvelle formation et changer de secteur. Il serait aussi utile, pour faciliter

Graphique 3.6.1. Efficacité des politiques d'atténuation en Chine

Source : Parry *et al.* (2016).

Note : Le prix est de 70 dollars la tonne de CO₂ pour le système d'échange de droits, l'accise sur le charbon et la taxe carbone. CO₂ = dioxyde de carbone.

la transition, d'utiliser une partie des recettes tirées du carbone pour améliorer les dispositifs de protection sociale et apporter d'autres formes d'aide budgétaire aux ménages à faibles revenus².

Au niveau international, les pouvoirs publics pourront envisager d'imposer la fixation de prix planchers pour le carbone chez les principaux émetteurs afin de renforcer l'Accord de Paris et de lever en partie les craintes de perte de compétitivité. Les pays pourraient choisir de fixer le prix du carbone au-dessus du plancher pour collecter plus de recettes ou pour préserver l'environnement au niveau national, devenant ainsi des

²Par exemple, Parry *et al.* (2016) et Parry, Mylonas et Vernon (2017) montrent que, dans un premier temps en tout cas, cette assistance coûtera environ 10 % au maximum des recettes tirées de la tarification du carbone.

Encadré 3.6 (fin)

champions de l'environnement. Ainsi, il a récemment été annoncé que les provinces du Canada devront progressivement porter le prix de la tonne de CO₂ à 50 dollars canadiens d'ici à 2022.

Les avancées de l'atténuation climatique

Il existe une multitude de mécanismes pour fixer un prix au carbone — quelque 40 gouvernements nationaux et plus de 20 collectivités locales ont mis ou s'approprient à mettre en place une forme de tarification du carbone. Mais il reste beaucoup à faire. Seuls 12 % des gaz à effet de serre dans le monde ont un prix (le système d'échanges de droits en Chine va toutefois doubler ce chiffre). Par ailleurs, le niveau actuel des prix est trop bas. Les prix du CO₂ pour les systèmes d'échange de droits d'émission sont inférieurs à 15 dollars la tonne de CO₂, et les taxes carbone sont presque toujours inférieures à 25 dollars la tonne, à l'exception notable du Canada et des pays scandinaves (Banque mondiale, Ecofys et Vivid Economics, 2016). Or il faut savoir que pour atteindre l'objectif de limitation du réchauffement climatique à 2°C, il faudrait que le prix moyen mondial soit de 40 à 80 dollars la tonne d'ici à 2020 (Stern et Stiglitz, 2017). Cet écart entre le prix effectif et le prix souhaitable pourrait entraîner un changement climatique de grande ampleur et souligne l'urgence qu'il y a à investir dans l'adaptation.

Rôle des instruments budgétaires dans le financement climatique

Les besoins de financement pour l'adaptation climatique dans les pays en développement ont été estimés à plus de 80 milliards de dollars par an jusqu'en 2050 (Margulis et Narain, 2010), ce qui dépasse de très

loin les financements apportés par les pays avancés. Le volume d'argent public et privé mobilisé par les pays développés pour les pays en développement a atteint 62 milliards de dollars en 2014 (dont seuls 15 % destinés à l'adaptation), à comparer avec l'objectif de 100 milliards de dollars fixé en 2009 et réitéré dans l'Accord de Paris (OCDE, 2015b). Pour des raisons d'équité, il semble logique que le calcul des versements des pays avancés destinés au financement climatique soit lié à leur contribution au changement climatique. Si les pays du G-20 — à l'exception des cinq dont le revenu par habitant est le plus faible — versaient 5 dollars chacun par tonne d'émissions de CO₂ projetées, leur contribution au financement climatique se trouverait augmentée de 70 milliards de dollars en 2020³. Si ces contributions étaient prélevées sur les budgets nationaux, elles constitueraient une source de financement plus robuste que si l'on demandait à chaque pays de verser une part des recettes tirées d'une future (et très hypothétique) tarification du carbone. Il incombe toutefois aux pays bénéficiaires de chiffrer et de hiérarchiser soigneusement leurs projets d'adaptation par ordre de priorité, et d'attirer des financements grâce à des cadres macrobudgétaires résilients et à une gouvernance rigoureuse.

³Calculs des services du FMI, en supposant que les émissions diminuent selon une progression linéaire en vertu des engagements d'atténuation pris par les pays dans le cadre de l'Accord de Paris. Des redevances carbone sur les carburants des vols internationaux et les carburants maritimes représenteraient également une source prometteuse de financement climatique : un versement de 30 dollars par tonne de CO₂ générée par ces carburants apporterait 25 milliards de dollars de recettes supplémentaires en 2020, même en accordant des compensations aux pays en développement (Farid *et al.*, 2016).

Annexe 3.1. Sources de données et catégories de pays

Sources de données

Les sources de données primaires utilisées dans ce chapitre proviennent des bases de données des *Perspectives de l'économie mondiale* du FMI et des *Indicateurs du développement dans le monde* de la Banque mondiale. Les principales sources sur les températures et les précipitations proviennent de l'Unité de recherche sur le climat de l'Université d'East Anglia (données historiques, 1901–2015) et de la série Earth Exchange Global Daily Downscaled Projection de la National Aeronautics and

Space Administration (NASA) (prévisions, présent–2100). Toutes les sources utilisées dans l'analyse de ce chapitre sont citées dans le tableau de l'annexe 3.1.1.

Pour le PIB réel par habitant, l'investissement et les importations, les sources sont citées dans l'ordre de leur intégration (prolongation d'une série primaire en utilisant le taux de croissance d'une série secondaire).

Définitions des données

Les principales séries historiques de températures et de précipitations utilisées dans l'analyse de ce chapitre sont construites en agrégeant les données contenues dans les cellules de la grille de résolution 0,5 x 0,5 degré (soit

Tableau de l'annexe 3.1.1. Sources de données

Indicateur	Source
Température, historique	Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), projet d'intercomparaison des modèles couplés, phase 5, AR5, sous-série Atlas; Marcott <i>et al.</i> (2013); Matsuura et Willmott (2007); Institut Goddard d'études spatiales (GISS) de la National Aeronautics and Space Administration (NASA); Institut royal de météorologie des Pays-Bas (KNMI), Atlas du changement climatique; Shakun <i>et al.</i> (2012)
Température et de précipitations, prévisions (point de grille)	Série de données Earth Exchange Global Daily Downscaled Projections (NEX-GDDP) de la NASA
Température et précipitations, historique (point de grille)	Université d'East Anglia, Unité de recherche sur le climat (CRU TS v.3.24); université du Delaware (UDEL v.4.01)
Population 2010, 1990, 1950 (point de grille)	Center for International Earth Science Information Network (CIESIN v.3 et v.4); base de données historique sur l'environnement dans le monde (HYDE v3.2); Klein <i>et al.</i> (2016)
Population 2015 et projection 2100	Nations Unies, base de données des <i>Perspectives de la population mondiale : révision de 2015</i>
Émissions de CO ₂	Carbon Dioxide Information Analysis Center
Forçages de température	Carbon Dioxide Information Analysis Center; NASA GISS; Roston et Migliozzi (2015)
Catastrophes naturelles	Centre de recherche sur l'épidémiologie des catastrophes, base de données internationale sur les catastrophes (EM-DAT)
Température océanique mondiale	NOAA (2017a)
Migrations	Base de données sur les migrations mondiales bilatérales, Groupe de la Banque mondiale; Özden <i>et al.</i> (2011)
PIB réel par habitant	FMI, base de données des <i>Perspectives de l'économie mondiale</i> ; Banque mondiale, base de données des <i>Indicateurs du développement dans le monde</i>
PIB infranational par habitant	Gennaioli <i>et al.</i> (2014)
Indice de production agricole	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture; Banque mondiale, base de données des <i>Indicateurs du développement dans le monde</i>
Valeur ajoutée réelle par secteur (agriculture, industrie manufacturière, services)	Banque mondiale, base de données des <i>Indicateurs du développement dans le monde</i>
Productivité du travail par secteur	Centre d'études de la croissance et du développement de Groningue, base de données à 10 secteurs; Timmer, de Vries et de Vries (2015)
Formation brute réelle de capital fixe	FMI, base de données des <i>Perspectives de l'économie mondiale</i> ; Banque mondiale, base de données des <i>Indicateurs du développement dans le monde</i>
Importations réelles de biens et services	FMI, base de données des <i>Perspectives de l'économie mondiale</i> ; Banque mondiale, base de données des <i>Indicateurs du développement dans le monde</i>
Taux de mortalité infantile	Banque mondiale, base de données des <i>Indicateurs du développement dans le monde</i>
Indice de développement humain	Programme des Nations Unies pour le développement, base de données du <i>Rapport sur le développement humain</i>
Indice des prix à la consommation	FMI, base de données des <i>Perspectives de l'économie mondiale</i>
Ratio dette/PIB	FMI, base de données historique de la dette publique
Réserves, or non compris	Lane et Milesi-Ferretti (2017); base de données External Wealth of Nations, actualisée jusqu'en 2015
Aide publique au développement nette et aide publique reçue	Banque mondiale, base de données des <i>Indicateurs du développement dans le monde</i>
Remises de fonds perçues	Banque mondiale, base de données des <i>Indicateurs du développement dans le monde</i>
Indicateur de régime des changes	Reinhart et Rogoff (2004); Ilzetzki, Reinhart et Rogoff (2008), actualisé jusqu'en 2015
Préparation et capacité d'adaptation	Notre Dame Global Adaptation Initiative; Chen <i>et al.</i> (2015)
Indice de libéralisation du secteur financier intérieur	Abiad, Detragiache et Tressel (2008)
Indice Quinn–Toyoda de contrôle des capitaux	Quinn (1997); Quinn et Toyoda (2008)
Indicateur de capital humain	Penn World Tables 9.0
Kilomètres de voies carrossables par habitant	Calderón, Moral-Benito et Servén (2015); Banque mondiale, base de données des <i>Indicateurs du développement dans le monde</i> ; chapitre 3 des <i>Perspectives de l'économie mondiale</i> d'octobre 2014
Score Polity combiné révisé (Polity2)	Projet Polity IV
Coefficient de Gini	Standardized World Income Inequality Database

Source : compilation des services du FMI.

environ 56 km x 56 km à l'équateur) au niveau des pays ou des régions, avec une fréquence annuelle ou mensuelle. Les estimations sont pondérées en fonction de la population au niveau de la grille (trois options ont été étudiées : distribution de la population en 1950, 1990 et 2010) pour prendre en compte les différences de densité démographique (Dell, Jones et Olken, 2014).

Les projections de températures et de précipitations proviennent de deux des quatre scénarios RCP construits par le Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat. Le scénario RCP 4.5 suppose que, grâce à une meilleure prise de conscience des enjeux environnementaux, le rythme de croissance des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) se ralentit jusqu'en 2050 et que les émissions commencent à décliner à partir de ce point, ce qui se traduit par une hausse de la température moyenne de 1,8°C durant la

période 2081–2100 par rapport à 1986–2005 (dans un intervalle de 1,1°C–2,6°C, avec plus de 50 % de probabilité que l'augmentation dépasse 2°C d'ici 2100). Dans le scénario RCP 8.5, les émissions de CO₂ continuent d'augmenter sans atténuation, et la température moyenne en 2081–2100 est 3,7°C plus élevée (dans un intervalle de 2,6°C–4,8°C) qu'en 1986–2005. Dans ce chapitre, on a utilisé la moyenne entre les températures journalières maximum et minimum, et les données de précipitations journalières totales en 2005; les prévisions pour 2050 et 2100 sont effectuées dans une résolution de 0,25 x 0,25 degré, moyennées entre les 21 modèles de la cinquième phase du projet d'intercomparaison des modèles couplés pour chaque scénario. La température annuelle est calculée comme la moyenne des températures journalières; les précipitations annuelles sont la somme des précipitations journalières.

Tableau de l'annexe 3.1.2. Groupes de pays et de territoires

Pays avancés	Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Chypre, Corée, Danemark, Espagne, Estonie, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Hong Kong (RAS)*, Irlande, Islande, Israël, Italie, Japon, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Macao (RAS)*, Malte, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Porto Rico, Portugal, République slovaque, République tchèque, Royaume Uni, Saint-Marin*, Singapour, Slovénie, Suède, Suisse, Taiwan (province chinoise de)*
Pays émergents	Afrique du Sud, Albanie, Algérie, Angola, Antigua-et-Barbuda, Argentine, Arménie, Azerbaïdjan, Bahamas*, Bahreïn, Barbade, Bélarus, Belize, Bosnie-Herzégovine, Botswana, Brésil, Brunei Darussalam, Bulgarie, Cabo Verde, Chili, Chine, Colombie, Costa Rica, Croatie, Dominique, Égypte, El Salvador, Émirats arabes unis, Équateur, Guinée équatoriale, Fidji, Gabon, Géorgie, Grenade, Guatemala, Guyana, Hongrie, Îles Marshall*, Inde, Indonésie, Iraq, Iran, Jamaïque, Jordanie, Kazakhstan, Kosovo*, Koweït, Liban, Libye, Macédoine (Ex-République yougoslave de), Malaisie, Maldives*, Maroc, Maurice, Mexique, Micronésie*, Monténégro, Namibie, Nauru* Oman, Pakistan, Palaos*, Panama, Paraguay, Pérou, Philippines, Pologne, Qatar, République dominicaine, Roumanie, Russie, Samoa, Arabie saoudite, Serbie, Seychelles*, Sri Lanka, Saint Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les Grenadines, Suriname, Swaziland, Syrie, Thaïlande, Timor-Leste, Tonga, Trinité-et-Tobago, Tunisie, Turquie, Turkménistan, Tuvalu*, Ukraine, Uruguay, Vanuatu, Venezuela
Pays en développement à faible revenu	Afghanistan, Bangladesh, Bénin, Bhoutan, Bolivie, Burkina Faso, Burundi, Cambodge, Cameroun, Comores, Côte d'Ivoire, Djibouti, Érythrée, Éthiopie, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Haïti, Honduras, Îles Salomon, Kenya, Kiribati*, Kirghizistan, Lesotho, Libéria, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie, Moldova, Mongolie, Mozambique, Myanmar, Népal, Nicaragua, Niger, Nigéria, Ouganda, Ouzbékistan, Papouasie-Nouvelle-Guinée, RDP lao, République centrafricaine, République démocratique du Congo, République du Congo, Rwanda, São Tomé-et-Príncipe, Sénégal, Sierra Leone, Somalie*, Soudan, Soudan du Sud, Tadjikistan, Tanzanie, Tchad, Togo, Viet Nam, Yémen, Zambie, Zimbabwe
Pays et territoires où la température moyenne annuelle est supérieure à 15°C	Afrique du Sud, Algérie, Angola, Anguilla, Antigua-et-Barbuda, Arabie saoudite, Argentine, Australie, Bahreïn, Bangladesh, Barbade, Belize, Bénin, Bhoutan, Botswana, Brésil, Brunei Darussalam, Burkina Faso, Burundi, Cambodge, Cameroun, Cabo Verde, Chypre, Colombie, Comores, Costa Rica, Côte d'Ivoire, Cuba, Curaçao*, Djibouti, Dominique, Égypte, El Salvador, Émirats arabes unis, Équateur, Érythrée, Éthiopie, Fidji, Gabon, Gambie, Ghana, Grenade, Guadeloupe*, Guatemala, Guinée, Guinée-Bissau, Guinée équatoriale, Guyana, Guyane française*, Haïti, Honduras, Îles Salomon, Îles Turques et Caïques*, Îles Vierges américaines, Inde, Indonésie, Iraq, Israël, Jamaïque, Jordanie, Kenya, Koweït, Liban, Libéria, Libye, Madagascar, Malaisie, Malawi, Mali, Malte, Maroc, Martinique*, Maurice, Mauritanie, Mexique, Montserrat, Mozambique, Myanmar, Namibie, Népal, Nicaragua, Niger, Nigéria, Nouvelle-Calédonie, Oman, Ouganda, Pakistan, Panama, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Paraguay, Philippines, Porto Rico, Qatar, RDP lao, République centrafricaine, République démocratique du Congo, République dominicaine, République du Congo, Réunion*, Rwanda, Samoa, Samoa américaines, São Tomé-et-Príncipe, Sénégal, Sierra Leone, Singapour, Somalie, Sri Lanka, Saint Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les Grenadines, Soudan, Soudan du Sud, Suriname, Swaziland, Syrie, Tanzanie, Tchad, Thaïlande, Timor-Leste, Togo, Tonga, Trinité-et-Tobago, Tunisie, Turkménistan, Uruguay, Vanuatu, Venezuela, Viet Nam, Cisjordanie et Gaza, Yémen, Zambie, Zimbabwe
Pays fournissant des données au niveau des subdivisions infranationales	Afrique du Sud, Albanie, Allemagne, Argentine, Australie, Autriche, Bangladesh, Belgique, Bénin, Bolivie, Bosnie-Herzégovine, Brésil, Bulgarie, Canada, Chili, Chine, Colombie, Corée, Croatie, Danemark, Égypte, El Salvador, Émirats arabes unis, Équateur, Espagne, Estonie, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Guatemala, Honduras, Hongrie, Inde, Indonésie, Iran, Irlande, Italie, Japon, Jordanie, Kazakhstan, Kenya, Kirghizistan, Lesotho, Lettonie, Lituanie, Macédoine (Ex-République yougoslave de), Malaisie, Maroc, Mexique, Mongolie, Mozambique, Népal, Nicaragua, Nigéria, Norvège, Ouzbékistan, Pakistan, Panama, Paraguay, Pays-Bas, Pérou, Philippines, Pologne, Portugal, République slovaque, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Russie, Serbie, Slovénie, Sri Lanka, Suède, Suisse, Tanzanie, Thaïlande, Turquie, Ukraine, Uruguay, Venezuela, Viet Nam
Pays fournissant des données au niveau sectoriel	Afrique du Sud, Allemagne, Argentine, Bolivie, Botswana, Brésil, Chili, Chine, Colombie, Corée, Costa Rica, Danemark, Égypte, Espagne, États-Unis, Éthiopie, France, Ghana, Hong Kong (RAS)*, Inde, Indonésie, Italie, Japon, Kenya, Malaisie, Malawi, Maroc, Maurice, Mexique, Nigéria, Pays-Bas, Pérou, Philippines, Royaume-Uni, Sénégal, Singapour, Suède, Taiwan (province chinoise de)*, Tanzanie, Thaïlande, Venezuela, Zambie

Source : compilation des services du FMI.

*Non inclus dans l'analyse de régression principale.

Annexe 3.2. Chocs météorologiques et catastrophes naturelles

S'il existe clairement un lien entre les conditions météorologiques et l'occurrence de phénomènes météorologiques extrêmes, la relation entre les chocs météorologiques et les catastrophes naturelles — phénomènes extrêmes associés à des pertes de vies humaines et des dommages importants — n'a pas été étudiée en détail. L'analyse contenue dans cette section étudie donc la manière dont les conditions météorologiques influent sur la fréquence de différents types de catastrophes naturelles d'origine météorologique.

Une formule logit appliquée au panel avec les effets-pays fixes est utilisée pour estimer l'impact des variables météorologiques $c_{i,t}$ (température et précipitations) sur la probabilité de survenue d'une catastrophe naturelle dans un pays i pendant un mois donné t .

$$\begin{aligned} \Pr(\text{catastrophe}_{i,t} = 1) = & \Phi(\beta_1 c_{i,t} + \beta_2 c_{i,t}^2 + \gamma_1 Dev_{i,t}^T \\ & + \gamma_2 Dev_{i,t}^P + \gamma_3 Dev_{i,t}^{Océan} + \delta_1 \ln(PIB)_{i,t-12} \\ & + \delta_2 \ln(Pop)_{i,t-12} + \mu_i + \varepsilon_{i,t}), \end{aligned} \quad (3.1)$$

où la fonction non linéaire $\Phi(\cdot) = \exp(\cdot)/(1+\exp(\cdot))$ donne l'effet des régresseurs sur la probabilité d'une catastrophe naturelle. Les effets-pays fixes (μ_i) représentent les caractéristiques du pays qui restent constantes au fil du temps comme la taille, la position et la topologie du pays, et qui peuvent influencer sur l'exposition et la vulnérabilité des pays à différents types de catastrophes naturelles⁵¹. La formule permet de tenir compte du niveau du PIB réel par habitant et de la population, ainsi que des conditions météorologiques mondiales — plus précisément, l'écart de la température mondiale de la surface des océans par rapport à la moyenne 1901–2000 — qui peut avoir un impact sur l'incidence des catastrophes naturelles. L'échantillon comprend des données mensuelles de la période 1990–2014 pour 228 pays et territoires sur plus de 8.000 catastrophes naturelles d'origine météorologique.

⁵¹Étant donné la grande taille de l'échantillon (environ 300 observations par pays), une formule logit appliquée au panel est préférée aux formules logit conditionnelles, car elle permet l'estimation des effets prédits et marginaux en tenant compte des effets-pays fixes. Les résultats sont robustes à l'utilisation des modèles de régression logistique conditionnelle développés par Chamberlain (1980) pour éviter le problème des paramètres incidents qui peuvent résulter de l'estimation d'effets fixes à l'aide d'un échantillon temporel réduit.

L'équation (3.1) est estimée séparément pour chaque type de catastrophe naturelle, ce qui est une amélioration par rapport à l'étude de Thomas et Lopez (2015) qui effectuent une opération similaire sur des données annuelles, mais traitent toutes les catastrophes naturelles ensemble.

Le tableau de l'annexe 3.2.1 présente les résultats estimés pour chaque type de catastrophe naturelle. Les conditions météorologiques ont un impact très prononcé sur l'occurrence des catastrophes naturelles. Des précipitations élevées réduisent le nombre de catastrophes naturelles liées aux épisodes de sécheresse, incendies et canicules, mais augmentent la probabilité de catastrophes naturelles liées aux inondations, glissements de terrain, vagues de froid, cyclones tropicaux et autres tempêtes. Les effets des différences de température correspondent également aux attentes : les hausses de température s'accompagnent d'un plus grand nombre de catastrophes naturelles causées par des sécheresses, des incendies, des canicules, des cyclones tropicaux et des tempêtes, mais d'une moindre probabilité de vagues de froid. Les résultats montrent également que le niveau des précipitations a des effets non linéaires sur la probabilité de la plupart des catastrophes naturelles.

Il faut noter que d'après les estimations, les conditions météorologiques des 12 mois précédents ont un effet marqué sur l'occurrence de la plupart des types de catastrophes naturelles. Ainsi des conditions météorologiques anormales l'année précédente, représentées par l'écart cumulé des températures et du niveau de précipitations par rapport à la moyenne mensuelle sur 10 ans, sont des déterminants importants pour toutes les formes de catastrophes naturelles, à l'exception de celles causées par les glissements de terrain ou les cyclones tropicaux, lesquelles sont entièrement fonction de régimes météorologiques à court terme. En revanche, les épidémies ne sont pas affectées par les conditions météorologiques à court terme, mais réagissent aux écarts de température subis l'année avant la survenue de l'événement.

Pour quantifier l'impact probable du changement climatique, l'analyse combine les résultats des estimations et les projections de la température et des précipitations en 2050 et 2100 dans le scénario RCP 8.5 pour prédire la probabilité de chaque forme de catastrophe naturelle. Ces probabilités prédites pour 2050 et 2100 sont comparées avec l'incidence prédite des catastrophes naturelles durant la période 2010–2014 dans le graphique 3.6.

Tableau de l'annexe 3.2.1. Effet des chocs météorologiques sur les catastrophes naturelles, 1990–2014

Variable dépendante	Sécheresse (1)	Épidémie (2)	Inondations (3)	Glissement de terrain (4)	Feux de forêt (5)	Vague de froid (6)	Canicule (7)	Cyclone tropical (8)	Autres tempêtes (9)
Précipitations	-0,002*** (0,001)	0,000 (0,001)	0,022*** (0,002)	0,018*** (0,003)	-0,023*** (0,004)	0,014*** (0,005)	-0,009*** (0,003)	0,012*** (0,003)	0,012*** (0,004)
Précipitations ²	0,000*** (0,000)	0,000 (0,000)	-0,000*** (0,000)	-0,000*** (0,000)	0,000*** (0,000)	-0,000** (0,000)	0,000*** (0,000)	-0,000* (0,000)	-0,000** (0,000)
Température	0,024* (0,013)	0,009 (0,012)	0,051*** (0,020)	-0,010 (0,025)	0,109*** (0,012)	-0,286*** (0,049)	0,282* (0,144)	0,168*** (0,039)	-0,063*** (0,014)
Température ²	-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,001 (0,001)	-0,000 (0,001)	0,001 (0,001)	-0,007*** (0,002)	0,005 (0,005)	-0,001 (0,001)	0,000 (0,001)
Écart des précipitations (12 mois)	-0,005*** (0,001)	-0,000 (0,000)	0,001*** (0,000)	0,001 (0,000)	-0,001* (0,001)	-0,001* (0,000)	-0,003*** (0,001)	0,000 (0,000)	0,000 (0,000)
Écart des températures (12 mois)	0,037* (0,019)	0,024** (0,012)	-0,008 (0,006)	-0,013 (0,013)	0,022 (0,020)	-0,042*** (0,015)	0,026 (0,019)	0,003 (0,009)	0,033*** (0,007)
Écart des températures océaniques mondiales	-0,127 (1,002)	1,014** (0,486)	0,274 (0,298)	0,028 (0,578)	1,566* (0,870)	1,098 (0,781)	0,861 (1,025)	-1,441** (0,549)	0,395 (0,370)
Log PIB par habitant _{t-12}	-0,975* (0,500)	-0,589** (0,267)	-0,059 (0,158)	0,033 (0,383)	-1,029 (0,711)	2,486*** (0,627)	0,045 (0,382)	-0,076 (0,302)	-0,303 (0,279)
Log population _{t-12}	0,869 (0,878)	2,361*** (0,364)	2,575*** (0,318)	0,650 (0,662)	0,821 (1,211)	-1,026 (1,392)	0,273 (1,267)	2,617*** (0,582)	0,058 (0,575)
Constante	10,481* (6,145)	5,529* (3,087)	1,646 (1,896)	-5,050 (4,746)	9,982 (8,525)	-31,876*** (7,772)	-9,242*** (4,416)	0,504 (3,683)	3,519 (3,352)
Nombre d'observations	29,976	35,772	43,632	19,620	18,732	17,844	12,924	20,652	33,684
Nombre de pays	101	120	147	66	63	61	44	69	114

Source : calculs des services du FMI.

Note : La variable dépendante est un indicateur qui prend la valeur 1 si une catastrophe naturelle de la catégorie en question survient. Toutes les formules neutralisent les effets-pays fixes. Les erreurs-types sont regroupées au niveau du pays.

 * $p < 0,1$, ** $p < 0,05$, *** $p < 0,01$.

Annexe 3.3. Analyse empirique des effets macroéconomiques des chocs météorologiques et du rôle des politiques publiques

Cette annexe contient des éléments complémentaires sur le modèle empirique utilisé pour quantifier les effets à court et à moyen terme des conditions météorologiques sur l'activité économique afin de définir les canaux par lesquels ces effets se produisent, de repérer les signes éventuels d'une adaptation au fil des années, et d'étudier le rôle de différentes mesures prises par les pouvoirs publics pour atténuer les effets des chocs de température.

L'analyse de la situation de base utilise la méthode des projections locales de Jordà (2005) pour tracer les fonctions de réponse impulsionnelle de différentes performances en fonction des chocs météorologiques en appliquant l'équation suivante :

$$y_{i,t+h} - y_{i,t-1} = \beta_1^h c_{i,t} + \beta_2^h c_{i,t}^2 + \gamma_1^h c_{i,t-1} + \gamma_2^h c_{i,t-1}^2 + \sum_{j=1}^{h-1} \delta_1^j c_{i,t+h-j} + \sum_{j=1}^{h-1} \delta_2^j c_{i,t+h-j}^2 + \varphi_1^h \Delta y_{i,t-1} + \mu_i^h + \theta_{r,t}^h + \varepsilon_{i,t}^h \quad (3.2)$$

où i indexe les pays, t les années, et h l'horizon d'estimation (de l'horizon 0, qui représente la régression contemporaine, jusqu'à l'horizon 7). Les régressions pour chaque horizon sont estimées séparément. La variable dépendante est le taux de croissance cumulée de la variable pertinente entre les horizons $t-1$ et $t+h$, mesuré comme la différence entre les logarithmes naturels ($y_{i,t}$). Comme dans l'étude de Burke, Hsiang et Miguel (2015a), la régression estimée a une formule quadratique dans les variables météorologiques $c_{i,t}$, comprenant les températures annuelles (T) et le niveau des précipitations (P). Les régressions neutralisent l'effet retard des variables dépendantes et météorologiques et les effets anticipés des variables météorologiques, comme le suggère Teulings et Zubanov (2014). Les effets-pays fixes (μ_i^h) neutralisent toutes les différences entre pays qui ne varient pas au fil du temps, comme la latitude, les conditions macroéconomiques initiales et les taux de croissance moyens, tandis que les effets-temps fixes, en interaction avec des variables régionales muettes ($\theta_{r,t}^h$), neutralisent l'effet commun à tous les chocs annuels dans l'ensemble des pays d'une même région. L'analyse explore également une autre structure à effets fixes proposée par Burke, Hsiang et Miguel (2015a), qui incorpore des effets fixes dans le temps (τ_t^h) et les tendances temporelles linéaires et quadratiques propres au pays ($\theta_t^h + \theta_t^h t^2$) pour rendre compte des variations dans le temps au sein du pays, comme l'évolution démographique, plutôt que

les effets fixes région-année ($\theta_{r,t}^h$) comme dans la formule de base. Les erreurs-types sont regroupées au niveau du pays. Pour éviter le biais associé aux «mauvaises neutralisations» (ou aux neutralisations excessives), la formule est délibérément parcimonieuse : nombre des déterminants de la croissance qui figurent habituellement dans les régressions standard de la croissance (par exemple, la qualité des institutions, le niveau d'éducation, les politiques publiques, etc.) peuvent eux-mêmes être influencés par les chocs météorologiques, comme on le verra plus loin, et ne font donc pas partie de l'estimation de base.

D'après ce cadre d'estimation, l'effet d'une hausse de 1°C de la température sur le niveau de la production à l'horizon h peut être obtenu en différentiant l'équation (3.2) en ce qui concerne la température :

$$\frac{\partial (y_{i,t+h} - y_{i,t-1})}{\partial T_{i,t}} = \beta_1^h + 2\beta_2^h T_{i,t} \quad (3.3)$$

En évaluant l'équation (3.3) séparément pour chaque horizon et en utilisant la température annuelle moyenne de 2015, $T_{i,2015}$, on peut obtenir la fonction de réponse impulsionnelle du PIB par habitant à un choc de température pour chaque pays. L'effet marginal d'une augmentation du niveau des précipitations est calculé de manière analogue. Le seuil de température, où l'effet sur la variable de performance passe du positif au négatif, peut être obtenu en calculant l'équation (3.3) pour zéro.

L'effet des chocs météorologiques sur l'activité économique

Le tableau de l'annexe 3.3.1 présente les principaux résultats pour l'effet des chocs météorologiques sur le produit par habitant, ainsi qu'un grand nombre de vérifications de la robustesse. La partie A contient les coefficients estimés pour les variables météorologiques à l'horizon 0 (c'est-à-dire les effets contemporains des chocs météorologiques); la partie B montre l'effet d'une hausse de 1°C de la température estimée à la température médiane de 2015 pour les pays avancés (T médiane = 11°C), pour les pays émergents (T médiane = 22°C), et pour les pays en développement à faible revenu (T médiane = 25°C) au moment du choc et sept ans plus tard. De même, la partie C montre l'effet d'une hausse de 100 millilitres du niveau de précipitation estimé au niveau médian de précipitations de 2015 pour les pays avancés, les pays émergents et les pays en développement à faible revenu au moment du choc et sept ans plus tard.

Le tableau de l'annexe 3.3.1 commence par reproduire la formule de Burke, Hsiang et Miguel (2015a) et établit sa robustesse à l'aide de sources différentes de données météorologiques; de pondérations démographiques

Tableau de l'annexe 3.3.1. Effets des chocs météorologiques sur la production

A. Croissance du produit réel par habitant	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Température	1,399*** (0,359)	1,443*** (0,367)	1,428*** (0,366)	1,343*** (0,355)	1,347*** (0,357)	1,248*** (0,339)	1,342*** (0,355)	1,249*** (0,380)	-1,154*** (0,320)
Température ²	-0,049*** (0,012)	-0,049*** (0,011)	-0,048*** (0,011)	-0,052*** (0,011)	-0,051*** (0,011)	-0,044*** (0,010)	-0,051*** (0,011)	-0,044*** (0,011)	
Précipitations	0,056 (0,097)	0,103* (0,061)	0,163* (0,085)	0,045 (0,058)	0,110 (0,104)	0,127 (0,103)	0,119 (0,104)	0,082 (0,112)	0,005 (0,034)
Précipitations ²	-0,002 (0,002)	-0,002** (0,001)	-0,004** (0,002)	-0,001 (0,001)	-0,003 (0,002)	-0,003 (0,002)	-0,003 (0,002)	-0,002 (0,002)	
Toute catastrophe naturelle							-0,406** (0,180)		
Seuil de température (°C)	14	15	15	13	13	14	13	14	
Source météorologique	UDEL	URC	URC	URC	URC	URC	URC	URC	URC
Pondération démographique	2010	2010	1950	2010	1950	1950	1950	1950	1950
Effets-année fixes	0	0	0	N	N	N	N	N	N
Effets fixes région x année	N	N	N	0	0	0	0	0	0
Tendances temporelles du pays	0	0	0	N	N	N	N	N	N
Au moins 20 ans de données	N	N	N	N	N	0	N	N	N
R ² ajusté	0,15	0,15	0,15	0,14	0,14	0,14	0,14	0,11	0,09
Nombre de pays	177	198	189	198	189	184	189	189	127
Nombre d'observations	8.147	9.114	8.815	9.114	8.815	8.756	8.815	8.917	6.135
B. Impact d'une hausse de température de 1°C sur le produit réel par habitant à l'horizon 0									
PA (T = 11°C)	0,331* (0,196)	0,370* (0,196)	0,365* (0,195)	0,197 (0,191)	0,218 (0,196)	0,280 (0,190)	0,217 (0,195)	0,277 (0,212)	
PE (T = 22°C)	-0,736** (0,309)	-0,703*** (0,223)	-0,697*** (0,223)	-0,949*** (0,266)	-0,911*** (0,264)	-0,687*** (0,228)	-0,907*** (0,263)	-0,695*** (0,243)	
PDFR (T = 25°C)	-1,027*** (0,370)	-0,996*** (0,268)	-0,987*** (0,267)	-1,261*** (0,318)	-1,219*** (0,315)	-0,951*** (0,270)	-1,214*** (0,313)	-0,960*** (0,287)	
Impact d'une hausse de la température de 1°C sur le produit brut par habitant à l'horizon 7									
PA (T = 11°C)	0,898 (0,705)	0,889 (0,701)	0,822 (0,697)	0,457 (0,744)	0,558 (0,752)	0,560 (0,744)	0,552 (0,751)	0,023 (0,478)	
PE (T = 22°C)	-1,173 (0,852)	-0,957 (0,665)	-1,048 (0,651)	-1,117* (0,604)	-1,115* (0,591)	-1,088* (0,595)	-1,138* (0,589)	-0,547 (0,386)	
PDFR (T = 25°C)	-1,738* (1,002)	-1,461* (0,761)	-1,558** (0,745)	-1,547** (0,686)	-1,571** (0,667)	-1,537** (0,670)	-1,599** (0,664)	-0,702 (0,450)	
C. Impact d'une hausse de 100 mm par an du niveau des précipitations sur le produit réel par habitant à l'horizon 0									
PA (P = 800 mm par an)	0,018 (0,067)	0,066 (0,046)	0,101* (0,059)	0,028 (0,046)	0,066 (0,071)	0,076 (0,070)	0,073 (0,071)	0,050 (0,077)	
PE (P = 900 mm par an)	0,013 (0,063)	0,061 (0,045)	0,093* (0,056)	0,026 (0,045)	0,060 (0,067)	0,070 (0,066)	0,067 (0,067)	0,046 (0,072)	
PDFR (P = 1.100 mm par an)	0,004 (0,057)	0,052 (0,041)	0,078 (0,050)	0,022 (0,042)	0,049 (0,059)	0,057 (0,058)	0,056 (0,059)	0,038 (0,064)	
Impact d'une hausse de 100 mm par an du niveau des précipitations sur le produit réel par habitant à l'horizon 7									
PA (P = 800 mm par an)	0,304 (0,198)	0,171 (0,216)	0,179 (0,227)	-0,173 (0,214)	-0,187 (0,223)	-0,207 (0,225)	-0,209 (0,224)	-0,287 (0,229)	
PE (P = 900 mm par an)	0,295 (0,188)	0,166 (0,205)	0,174 (0,215)	-0,156 (0,200)	-0,166 (0,209)	-0,187 (0,210)	-0,188 (0,210)	-0,267 (0,216)	
PDFR (P = 1.100 mm par an)	0,278 (0,169)	0,155 (0,185)	0,164 (0,192)	-0,121 (0,174)	-0,126 (0,182)	-0,148 (0,182)	-0,146 (0,183)	-0,227 (0,191)	

Source : calculs des services du FMI.

Note : Le tableau présente les résultats d'estimation de l'équation (3.2) avec une régression pour chaque horizon. La partie A donne les coefficients estimés des variables météorologiques à l'horizon 0. Les parties B et C montrent l'effet marginal de la variation des températures et des précipitations calculé dans l'équation (3.3) aux niveaux médians de température (T) et de précipitations des pays avancés (PA), pays émergents (PE) et pays en développement à faible revenu (PDFR), immédiatement (horizon 0) et en cumul sept ans après le choc. Les formules des colonnes (1) à (8) neutralisent les effets-pays fixes; les retards et les anticipations de la température, des précipitations, et leurs expressions au carré; et l'effet retard de croissance. La colonne (8) montre les résultats de l'estimation d'un modèle autorégressif à retards échelonnés en sept temps pour les variables météorologiques et leurs expressions au carré. La colonne (9) contient les coefficients de la température et des précipitations obtenus par une formule linéaire estimée sur un échantillon de pays d'une température moyenne supérieure à 15°C, en neutralisant également les effets-pays fixes et l'effet retard de croissance. Dans toutes les formules, les erreurs-types sont regroupées au niveau du pays. URC = Unité de recherche sur le climat de l'université d'East Anglia; UDEL = université du Delaware. * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

différentes pour agréger les données météorologiques des points de grille au niveau des pays; des séries d'effets fixes différentes; des échantillons, contrôles et méthodes d'estimation différents. La colonne (1) estime la formule utilisée dans Burke, Hsiang et Miguel (2015a) et inclut des tendances temporelles linéaires et quadratiques propres aux pays, les données météorologiques de l'université du Delaware et les pondérations des données démographiques de 1990 dans l'échantillon beaucoup plus important retenu dans le chapitre (couverture géographique et temporelle supérieure d'environ 25 %). La colonne (2) utilise une autre source de données météorologiques — celle de l'Unité de recherche climatique de l'université d'East Anglia au lieu de celles de l'université du Delaware — et obtient des coefficients similaires pour les variables de température et de précipitations.

Le choix des pondérations démographiques utilisées pour agréger les données météorologiques du point de grille au niveau des pays pourrait jouer un rôle important, sachant que les migrations internes et internationales sont l'une des stratégies possibles face à des conditions météorologiques hostiles. Étant donné que les données historiques montrent une hausse des températures annuelles à partir des années 70 (graphique 3.3), la colonne (3) présente les résultats avec la pondération démographique de 1950 pour tenir compte de la réaction migratoire qui aurait déjà pu se produire.

À l'instar de l'étude de Dell, Jones et Olken (2012), les colonnes (4) et (5) (formule principale pour le chapitre) présentent les résultats pour la formule de base avec les effets fixes région-année plutôt que les tendances temporelles spécifiques à chaque pays. La colonne (6) limite l'échantillon aux pays pour lesquels on dispose d'au moins 20 ans de données.

La colonne (7) neutralise séparément l'occurrence de catastrophes naturelles étant donné que les fluctuations de température et de précipitations peuvent influencer sur l'activité économique par le biais de l'incidence de catastrophes naturelles, comme discuté dans l'annexe 3.2. Le fait de neutraliser les catastrophes naturelles ne modifie pas significativement les coefficients estimés pour la température et les précipitations⁵².

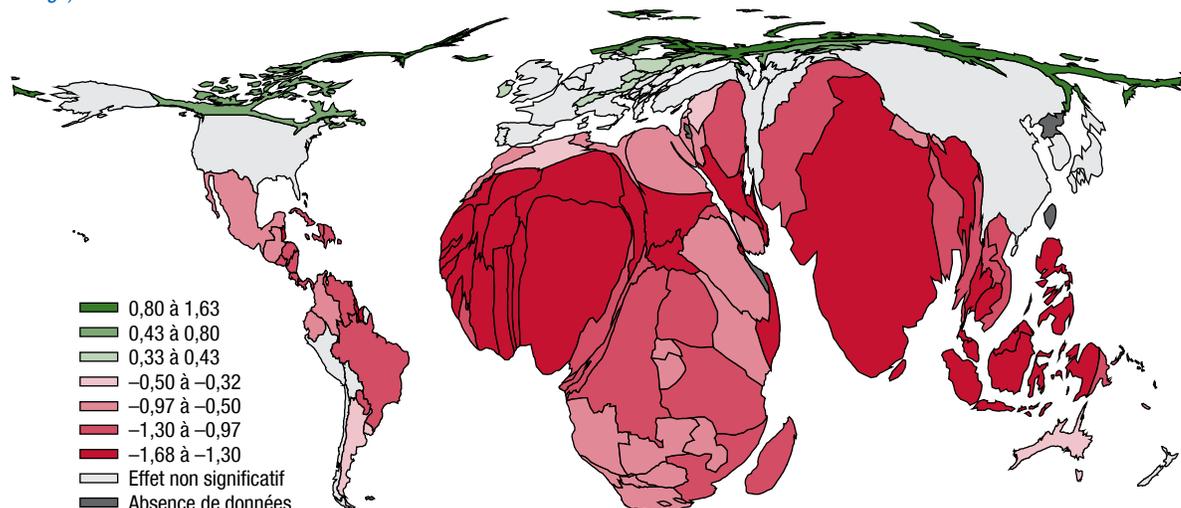
⁵²Pour étudier plus avant la robustesse de ces résultats, les variables météorologiques ont été transformées à partir des logarithmes naturels ou normalisés en soustrayant la moyenne-pays et en divisant par l'écart-type du pays. Si l'on dispose des données infranationales sur le PIB par habitant et des moyennes annuelles de la température et des précipitations, on peut estimer la même régression au niveau infranational en utilisant les effets-province fixes. Ces trois formules parviennent à la même conclusion : il existe une relation non linéaire entre la température et la performance économique (résultats disponibles sur demande).

Dans les colonnes (1) à (7), les réponses impulsionnelles sont estimées à l'aide de la méthode des projections locales de Jordà (2005). Cette approche est préconisée par Stock et Watson (2007), entre autres, car elle est flexible, n'impose pas les restrictions dynamiques propres aux formules d'autorégression vectorielle (autorégression à retards échelonnés) et est particulièrement adaptée pour estimer les non-linéarités dans la réponse dynamique. En revanche, la colonne (8) teste la robustesse des conclusions à l'utilisation du modèle à retards échelonnés avec sept retards des variables météorologiques et leurs carrés, comme dans l'étude de Dell, Jones et Olken (2012), qui testent différents modèles de 0 à 10 retards et constatent que, pour les différents retards, les résultats sont à peu près cohérents en termes d'ampleur et de significativité statistique.

Dans toutes les formules, le coefficient estimé pour la température est positif, et le coefficient pour la température au carré est négatif, ce qui confirme l'existence d'une relation non linéaire entre la croissance et les chocs de température mise en évidence dans l'étude de Burke, Hsiang et Miguel (2015a). Aux basses températures, une hausse de la température dope la croissance, alors qu'aux températures élevées, une hausse de la température la pénalise. Le seuil de température moyen est estimé à environ 13–15°C. Pour faire une vérification supplémentaire de la robustesse, la colonne (9) présente les résultats d'une régression linéaire sans les carrés des variables météorologiques dans laquelle l'échantillon est limité aux pays où la température annuelle moyenne est supérieure à 15°C. De fait, dans l'échantillon de pays relativement chauds, le coefficient de la température est négatif et statistiquement significatif. L'effet d'une hausse des températures sur l'ensemble de la planète est présenté dans la plage 1 du graphique 3.8 au niveau du point de grille; dans la plage 2, où les pays sont redimensionnés proportionnellement à leur population en 2015; dans le graphique de l'annexe 3.3.1, où les pays sont redimensionnés proportionnellement à leur population projetée en 2100.

Il n'existe pas de relation systématiquement significative entre les précipitations et la croissance du PIB par habitant dans les différentes formules. L'absence d'une relation robuste pourrait s'expliquer par une éventuelle erreur de mesure plus importante dans la variable des précipitations, comme noté dans Auffhammer *et al.* (2011), qui pourrait être encore amplifiée par l'agrégation temporelle. Par exemple, si le seul canal par lequel le niveau de précipitation a un impact sur les performances agrégées est son effet sur l'agriculture, alors seul

Graphique de l'annexe 3.3.1. Effet d'une hausse de la température sur le produit réel par habitant dans le monde, la taille des pays étant redimensionnée en fonction de leur population projetée en 2100 (Pourcentage)



Sources : Natural Earth; ScapeToad; Nations Unies, base de données des *Perspectives de la population mondiale : révision de 2015*; Unité de cartographie du Groupe de la Banque mondiale; calculs des services du FMI.

Note : La carte représente l'effet immédiat d'une hausse de 1°C de la température sur le produit par habitant calculé par l'équation (3.3.) en utilisant la moyenne récente sur 10 ans des températures au niveau des pays et les coefficients estimés dans le tableau de l'annexe 3.3.1, colonne (5). Chaque pays est redimensionné en fonction de sa population projetée en 2100. En utilisant la projection de population de 2100, 76 % de la population mondiale vivra dans des pays dans lesquels la hausse de 1°C aura un impact négatif. Les zones grisées indiquent que l'impact estimé n'est pas statistiquement significatif.

le niveau des précipitations tombées pendant la période de croissance des cultures — pour lequel le niveau annuel de précipitations n'est pas une bonne valeur de remplacement — serait pertinent.

Le tableau de l'annexe 3.3.1 révèle également les effets très persistants des chocs de température. La moitié inférieure de la partie B présente les effets cumulés d'une hausse de 1°C de la température estimée à la température médiane des pays avancés, des pays émergents et des pays en développement à faible revenu sept ans après le choc. Toutes les formules sauf une indiquent un effet négatif durable et potentiellement croissant des chocs de température sur le produit par habitant aux températures prévalant dans le pays en développement à faible revenu médian.

Pour examiner l'étendue des effets de la température, l'équation (3.2) est estimée à l'aide de la valeur ajoutée par secteur et de la production agricole, qui sont les performances auxquelles on s'intéresse. La valeur ajoutée réelle des secteurs de l'agriculture, de l'industrie et des services extraite de la base de données des *Indicateurs du développement dans le monde* de la Banque mondiale est complétée par un indice du volume de production agricole compilé par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Les résultats sont présentés dans le tableau de l'annexe 3.3.2. Il existe une relation concave entre la

température et la production dans les secteurs de l'agriculture et de l'industrie. En revanche, dans les services, la valeur ajoutée apparaît relativement préservée des effets des hausses de température. En d'autres termes, à la température médiane des pays à faible revenu, une hausse des températures entraîne une baisse marquée de la valeur ajoutée agricole et du volume des récoltes et une réduction de la production manufacturière.

Il est important de noter que, à la différence du produit agrégé, la production agricole est fortement affectée non seulement par les chocs de température, mais aussi par les chocs de précipitations. Si les résultats indiquent l'existence d'une relation concave entre la production agricole et les précipitations, aux niveaux ordinaires de précipitations de toutes les catégories de pays, une hausse des précipitations entraîne sans équivoque une amélioration de la productivité agricole. Les effets des précipitations sont également de courte durée; la production agricole sept ans plus tard n'est pas affectée par un choc de précipitations qui surviendrait aujourd'hui, à la différence de l'effet de la température.

Canaux

Ce chapitre étudie les canaux potentiels par lesquels les chocs de température influent sur les conditions macroéconomiques de manière généralisée et durable, en observant

Tableau de l'annexe 3.3.2. Effets des chocs météorologiques sur la production sectorielle

	Agriculture	Industrie manufacturière	Services	Production agricole
A. Variable dépendante	(1)	(2)	(3)	(4)
Température	0,283 (0,871)	1,281 (1,035)	-0,268 (0,585)	3,860* (2,085)
Température ²	-0,043* (0,023)	-0,051* (0,027)	-0,007 (0,016)	-0,151*** (0,050)
Précipitations	0,705*** (0,228)	0,108 (0,149)	-0,000 (0,111)	1,287*** (0,332)
Précipitations ²	-0,015*** (0,005)	-0,002 (0,003)	-0,001 (0,002)	-0,028*** (0,007)
<i>R</i> ² ajusté	0,10	0,13	0,12	0,09
Nombre de pays	174	168	174	185
Nombre d'observations	5.847	5.225	5.730	8.836
B. Impact d'un réchauffement de 1°C sur la variable dépendante à l'horizon 0				
PA (T = 11°C)	-0,664 (0,464)	0,152 (0,532)	-0,423 (0,303)	0,547 (1,077)
PE (T = 22°C)	-1,610*** (0,431)	-0,977** (0,439)	-0,578* (0,298)	-2,767*** (0,664)
PDFR (T = 25°C)	-1,868*** (0,517)	-1,285** (0,538)	-0,621* (0,362)	-3,671*** (0,820)
Impact d'un réchauffement de 1°C sur la variable dépendante à l'horizon 7				
PA (T = 11°C)	2,070*** (0,753)	1,642 (1,798)	-0,220 (1,445)	1,177 (0,889)
PE (T = 22°C)	-0,498 (0,654)	-0,926 (0,939)	0,054 (0,734)	-0,509 (0,812)
PDFR (T = 25°C)	-1,198 (0,769)	-1,626 (1,117)	0,129 (0,910)	-0,969 (0,985)
C. Impact d'une hausse de 100 mm par an du niveau des précipitations sur la variable dépendante à l'horizon 0				
PA (P = 800 mm par an)	0,458*** (0,149)	0,076 (0,105)	-0,013 (0,075)	0,835*** (0,223)
PE (P = 900 mm par an)	0,428*** (0,139)	0,072 (0,100)	-0,015 (0,071)	0,778*** (0,210)
PDFR (P = 1.100 mm par an)	0,366*** (0,121)	0,065 (0,090)	-0,018 (0,063)	0,665*** (0,185)
Impact d'une hausse de 100 mm par an du niveau des précipitations sur la variable dépendante à l'horizon 7				
PA (P = 800 mm par an)	-0,228 (0,257)	0,024 (0,390)	-0,141 (0,286)	-0,237 (0,284)
PE (P = 900 mm par an)	-0,213 (0,243)	0,030 (0,371)	-0,125 (0,269)	-0,217 (0,267)
PDFR (P = 1.100 mm par an)	-0,184 (0,217)	0,041 (0,332)	-0,094 (0,235)	-0,177 (0,235)

Source : calculs des services du FMI.

Note : Le tableau présente les résultats de l'estimation de l'équation (3.2) à l'aide de la même formule que dans le tableau de l'annexe 3.3.1, colonne (5), pour différentes variables dépendantes, avec des régressions distinctes pour chaque horizon. Dans toutes les formules, les erreurs-types sont regroupées au niveau du pays. La partie A donne les coefficients estimés des variables météorologiques pour l'horizon 0. Les parties B et C montrent l'impact marginal d'une variation de la température et des précipitations calculé par l'équation (3.3) au niveau médian de température (T) et de précipitations (P) dans les pays avancés (PA), les pays émergents (PE) et les pays en développement à faible revenu (PDFR), dans l'immédiat (horizon 0) et en cumul sur sept ans après le choc. mm = millimètres.

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

la relation entre la température et chacune des grandes composantes de la fonction de production agrégée.

Investissement

Conformément à l'hypothèse de Fankhauser et Tol (2005), les chocs météorologiques pourraient avoir des effets durables sur la production s'ils influent sur les décisions d'investissement, et donc sur l'intrant capital.

L'équation (3.2) est estimée en prenant la formation brute de capital fixe en termes réels comme variable pertinente. L'analyse examine aussi les impacts des conditions météorologiques sur les importations, compte tenu de la relation étroite existant entre l'importation et l'investissement. Les résultats, présentés dans le tableau de l'annexe 3.3.3, colonnes (1) et (2), confirment l'idée selon laquelle les chocs de température pénalisent

Tableau de l'annexe 3.3.3. Effet des chocs météorologiques sur la productivité, le capital et le travail

A. Variable dépendante	Intrant capital		Intrant travail		Productivité du travail	
	Investissement (1)	Importations (2)	Mortalité infantile (3)	IDH (4)	Secteurs non exposés à la chaleur (5)	Secteurs exposés à la chaleur
Température	0,850 (2,042)	0,467 (0,943)	-0,147 (0,117)	0,269*** (0,078)	0,246 (0,681)	1,902* (1,002)
Température ²	-0,045 (0,059)	-0,068** (0,033)	0,005* (0,003)	-0,008*** (0,002)	-0,010 (0,018)	-0,087*** (0,026)
Précipitations	-0,377 (0,398)	-0,654** (0,271)	-0,001 (0,024)	0,000 (0,018)	0,047 (0,201)	0,272 (0,195)
Précipitations ²	0,003 (0,009)	0,006 (0,007)	0,001 (0,001)	-0,000 (0,000)	-0,003 (0,005)	-0,008* (0,004)
<i>R</i> ² ajusté	0,03	0,08	0,64	0,31	0,03	
Nombre de pays	169	178	182	181	40	
Nombre d'observations	6.093	6.866	8.685	3.864	17.848	
B. Impact d'un réchauffement de 1°C sur la variable dépendante à l'horizon 0						
PA (T = 11°C)	-0,138 (0,976)	-1,029** (0,455)	-0,028 (0,067)	0,094** (0,043)	0,030 (0,396)	-0,003 (0,502)
PE (T = 22°C)	-1,126 (1,064)	-2,525*** (0,753)	0,092* (0,055)	-0,082 (0,056)	-0,185 (0,412)	-1,909*** (0,363)
PDFR (T = 25°C)	-1,395 (1,331)	-2,934*** (0,919)	0,124* (0,063)	-0,129* (0,067)	-0,244 (0,478)	-2,428*** (0,456)
Impact d'un réchauffement de 1°C sur la variable dépendante à l'horizon 7						
PA (T = 11°C)	1,812 (2,029)	2,361 (1,494)	-0,364 (0,427)	0,609** (0,259)	0,305 (1,183)	-1,142 (0,986)
PE (T = 22°C)	-4,225** (1,803)	-2,439* (1,303)	0,569 (0,375)	-0,237 (0,175)	-0,063 (1,114)	-1,642 (1,119)
PDFR (T = 25°C)	-5,871*** (2,074)	-3,747** (1,516)	0,824* (0,426)	-0,467** (0,195)	-0,163 (1,306)	-1,778 (1,365)
C. Impact d'une hausse de 100 mm par an du niveau des précipitations sur la variable dépendante à l'horizon 0						
PA (P = 800 mm par an)	-0,329 (0,262)	-0,558*** (0,180)	0,008 (0,015)	-0,007 (0,013)	-0,009 (0,133)	0,148 (0,136)
PE (P = 900 mm par an)	-0,323 (0,246)	-0,547*** (0,170)	0,009 (0,015)	-0,008 (0,012)	-0,016 (0,125)	0,132 (0,130)
PDFR (P = 1.100 mm par an)	-0,311 (0,216)	-0,523*** (0,151)	0,011 (0,013)	-0,010 (0,011)	-0,030 (0,109)	0,101 (0,118)
Impact d'une hausse de 100 mm par an du niveau des précipitations sur la variable dépendante à l'horizon 7						
PA (P = 800 mm par an)	-0,478 (0,689)	-0,984** (0,498)	0,071 (0,163)	-0,102* (0,061)	-0,295 (0,832)	0,072 (0,554)
PE (P = 900 mm par an)	-0,423 (0,649)	-0,961** (0,472)	0,074 (0,149)	-0,097* (0,057)	-0,265 (0,776)	0,041 (0,524)
PDFR (P = 1.100 mm par an)	-0,313 (0,573)	-0,914** (0,422)	0,080 (0,123)	-0,087* (0,050)	-0,206 (0,666)	-0,022 (0,467)

Source : calculs des services du FMI.

Note : Les colonnes (1) à (4) présentent les résultats d'estimation de l'équation (3.2) avec la même formule que dans le tableau de l'annexe 3.3.1, colonne (5) pour différentes variables dépendantes. La formule de la colonne (5) présente les résultats d'estimation de l'équation (3.4) où un indicateur pour les secteurs exposés à la chaleur est combiné avec les températures, les précipitations et leurs expressions au carré, et leurs effets retards et anticipés; avec neutralisation des effets fixes pays-secteur et région-année et de l'effet retard de croissance. Une régression distincte est estimée pour chaque horizon. Dans toutes les formules, les erreurs-types sont regroupées au niveau du pays. La partie A donne les coefficients estimés des variables météorologiques pour l'horizon 0. Les parties B et C montrent l'impact marginal d'une variation des températures et des précipitations, calculé par l'équation (3.3) au niveau médian de température (T) et de précipitations (P) dans les pays avancés (PA), les pays émergents (PE) et les pays en développement à faible revenu (PDFR), dans l'immédiat (horizon 0) et en cumul sur sept ans après le choc. IDH = Indice de développement humain; mm = millimètres.

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

l'investissement. Malgré la forte incertitude qui entoure l'estimation des effets immédiats, sept ans après une hausse de la température, l'investissement comme les importations sont nettement inférieurs dans les pays relativement chauds (voir aussi le graphique 3.10).

Intrant main-d'œuvre

L'analyse regarde aussi si l'offre de main-d'œuvre pourrait être affectée par les hausses de température. En retenant la mortalité infantile comme variable pertinente, l'équation (3.2) est estimée, révélant une relation convexe entre la température et l'offre actuelle (ou future) de main-d'œuvre (tableau de l'annexe 3.3.3, colonne (3)). Dans les pays chauds, une hausse de la température entraîne une augmentation instantanée de la mortalité infantile, avec une incidence qui augmente avec le temps. Dans ces pays, les hausses de température ont aussi un impact négatif sur une mesure plus générale du bien-être humain, à savoir l'indice de développement humain, qui est une moyenne pondérée du revenu par habitant, du niveau d'éducation et de l'espérance de vie (colonne (4)).

Productivité

Partant du fait, démontré en laboratoire et dans des études nationales, que les performances cognitives et physiques des êtres humains diminuent aux températures élevées, l'analyse détermine si cette moindre productivité du travail pourrait expliquer la relation négative existant entre la température et la production globale dans les pays chauds. Si c'est le cas, les secteurs dans lesquels les travailleurs sont particulièrement exposés à la chaleur devraient voir leur productivité du travail diminuer lorsque la température monte dans les pays relativement chauds. L'analyse utilise la base de données du Centre d'études de la croissance et du développement de Groningue qui compte 10 secteurs et donne la valeur ajoutée réelle par secteur dans 40 pays entre 1950 et 2012, ainsi que la classification des secteurs réalisée par Graff Zivin et Neidell (2014) entre ceux qui sont exposés à la chaleur et les autres, afin d'estimer la formule suivante⁵³ :

⁵³D'après Graff Zivin et Neidell (2014), qui reprennent les définitions du National Institute for Occupational Safety and Health, les secteurs exposés à la chaleur sont l'agriculture, la sylviculture, la pêche et la chasse, la construction, l'extraction minière, les transports et les services d'utilité publique, ainsi que l'industrie manufacturière, dont les bâtiments ne sont pas toujours climatisés dans les pays à faible revenu et dont les processus de production dégagent souvent beaucoup de chaleur.

$$\begin{aligned}
 y_{i,s,t+h} - y_{i,s,t-1} = & \beta_1^h c_{i,t} + \beta_2^h c_{i,t}^2 + \gamma_1^h c_{i,t-1} \\
 & + \gamma_2^h c_{i,t-1}^2 + \sum_{j=1}^{h-1} \delta_1^h c_{i,t+h-j} \\
 & + \sum_{j=1}^{h-1} \delta_2^h c_{i,t+h-j}^2 + \alpha_1^h c_{i,t} \times H_s \\
 & + \alpha_2^h c_{i,t}^2 \times H_s + \omega_1^h c_{i,t-1} \times H_s \\
 & + \omega_2^h c_{i,t-1}^2 \times H_s + \sum_{j=1}^{h-1} \tau_1^h c_{i,t+h-j} \times H_s \\
 & + \sum_{j=1}^{h-1} \tau_2^h c_{i,t+h-j}^2 \times H_s \\
 & + \phi_1^h \Delta y_{i,s,t-1} + \mu_{i,s}^h + \theta_{r,t}^h + \varepsilon_{i,s,t}^h \quad (3.4)
 \end{aligned}$$

où $y_{i,s,t}$ est le log de la valeur ajoutée sectorielle réelle par travailleur, H_s est un indicateur pour les secteurs exposés à la chaleur, $\mu_{i,s}^h$ sont des effets pays–secteur fixes, et $\theta_{r,t}^h$ sont des effets région–année fixes. Les erreurs-type sont regroupées au niveau du pays.

Dans le tableau de l'annexe 3.3.3, la formule (5) synthétise les résultats de cette estimation. Aux températures plus élevées, une hausse de la température entraîne une diminution marquée de la productivité du travail dans les secteurs exposés à la chaleur. En revanche, les hausses de température n'ont pas d'effet détectable sur la productivité des travailleurs dans les secteurs non exposés à la chaleur, même dans les pays au climat chaud.

Le rôle des politiques publiques et des institutions

Pour voir dans quelle mesure les politiques macroéconomiques et structurelles et les caractéristiques du pays peuvent médier l'effet des chocs météorologiques, l'analyse élargit l'approche empirique décrite ci-dessus en faisant varier la réponse du produit par habitant aux chocs météorologiques en appliquant différentes valeurs de remplacement pour ces politiques. La formule estimée complète l'équation (3.2) pour inclure un terme d'interaction entre le choc météorologique et la variable de politique publique :

$$\begin{aligned}
 y_{i,t+h} - y_{i,t-1} = & \beta_1^h c_{i,t} + \gamma_1^h (c_{i,t} \times p_{i,t-1}) + \delta_1^h p_{i,t-1} \\
 & + \beta_2^h c_{i,t-1} + \gamma_2^h (c_{i,t-1} \times p_{i,t-2}) + \delta_2^h p_{i,t-2} \\
 & + \sum_{j=1}^{h-1} \beta_3^h c_{i,t+h-j} + \phi_1^h \Delta y_{i,t-1} \\
 & + \mu_i^h + \theta_{r,t}^h + \varepsilon_{i,t}^h \quad (3.5)
 \end{aligned}$$

L'échantillon est limité aux pays dont la température annuelle moyenne est supérieure à 15°C, dans lesquels une hausse de la température a un impact linéaire statistiquement significatif sur l'activité économique, comme dans le tableau de l'annexe 3.3.1, colonne (9). Par conséquent, le choc météorologique $c_{i,t}$ correspond à la moyenne de la température et du niveau de

précipitations. La plupart des variables de politiques publiques $p_{i,t}$ sont appliquées avec retard, afin d'éliminer autant que possible les effets de causalité inversée, et sont incorporées l'une après l'autre. Comme souligné dans ce chapitre, il est difficile d'interpréter de manière causale les coefficients des termes d'interaction, étant donné que les différences entre les politiques publiques et les régimes institutionnels d'un pays à l'autre et dans le temps ne sont pas aléatoires. Les politiques et les institutions pourraient aussi être corrélées avec des attributs-pays pertinents qui ne sont pas neutralisés dans la régression. De plus, la disponibilité des données sur les politiques publiques est très inégale, tant entre périodes qu'entre pays, ce qui entraîne des différences non négligeables dans l'échantillon d'estimation.

Pour faciliter l'interprétation, dans les résultats de la référence, chaque variable de politiques publiques est transformée en variable d'indicateur selon que le pays, dans l'année t , se trouve au-dessus ou au-dessous de la valeur médiane de la politique publique en question dans l'échantillon d'estimation⁵⁴. La seule exception est la mesure des marges d'action. On considère qu'un pays possède 1) des marges budgétaires si son ratio dette publique/PIB est inférieur au 75^e centile, 2) des marges monétaires si son inflation annuelle est inférieure à 10 %, 3) des réserves internationales élevées si ses réserves internationales, or non compris, peuvent couvrir au moins quatre mois d'importations, 4) une aide extérieure élevée si le ratio flux aide extérieure/PIB se situe dans le 75^e centile, et 5) un flux élevé de remises de fonds de l'étranger si les remises de fonds par habitant en dollars réels sont supérieures au 75^e centile. Pour la politique de change, l'analyse utilise un indicateur si le régime de change de facto du pays n'est pas arrimé, en suivant la classification grossière de Reinhart et Rogoff (2004).

Les tableaux de l'annexe 3.3.4 et 3.3.5 présentent les principales observations. Pour chaque politique publique, les tableaux donnent l'effet estimé d'une hausse de température de 1°C sur le produit par habitant aux horizons 0 à 7, lorsque la politique est en place et lorsqu'elle ne l'est pas. Les tableaux donnent aussi la valeur p d'un test statistique des écarts entre les effets de la température dans différents scénarios de politique publique.

Les effets négatifs à court terme des chocs de température tendent à être plus marqués dans les pays où les

marges d'action sont limitées, comme le montrent les réponses estimées plus importantes dans les colonnes (2), (5) et (8) du tableau de l'annexe 3.3.4. Toutefois, les différences ne sont généralement pas statistiquement significatives, et dans les rares cas où elles le sont (marges budgétaires, aide extérieure, remises de fonds), elles sont généralement de très courte durée. Le régime de change, en revanche, semble présenter une association significative avec l'étendue des dommages causés par les chocs météorologiques. Les pays dont le taux de change n'est pas arrimé à une autre monnaie tendent à se rétablir plus rapidement de ces chocs. La même constatation est faite par Ramcharan (2009), qui trouve que la flexibilité du taux de change contribue à ce que les économies s'ajustent mieux à la suite de tempêtes et de tremblements de terre.

Les effets négatifs à moyen terme des chocs de température tendent à être moindres dans les pays dotés de politiques structurelles et d'institutions de meilleure qualité (tableau de l'annexe 3.3.5). Les erreurs-types sont ici encore assez importantes, et il est souvent difficile d'écarter l'hypothèse selon laquelle les politiques publiques n'ont pas d'impact, mais les estimations ponctuelles de l'effet des chocs de température aux horizons les plus longs sont nettement plus élevées dans les colonnes (2), (5) et (8). Cela corrobore les constatations que l'on trouve dans différents travaux sur le rôle des politiques publiques dans l'atténuation des effets des catastrophes naturelles. Voir, entre autres, Kahn (2005), Noy (2009), Cavallo *et al.* (2013), Felbermayr et Gröschl (2014) et Breckner *et al.* (2016) pour le rôle de la solidité des institutions et de la démocratie; Noy (2009), Von Peter, Dahlen et Saxena (2012), McDermott, Barry et Tol (2013), Felbermayr et Gröschl (2014) et Breckner *et al.* (2016) pour le rôle des marchés financiers; et Noy (2009), Raddatz (2009) et Von Peter, Dahlen et Saxena (2012) pour le rôle du niveau de développement.

Le rôle du développement

Ce chapitre vise à déterminer si le niveau général de développement peut jouer un rôle atténuateur pour les effets négatifs des chocs de température dans les pays chauds, en utilisant des données infranationales de différents pays. En combinant les données de croissance d'environ 1.460 provinces et États de 79 pays tirées de l'étude de Gennaioli *et al.* (2014) et des données annuelles de température et de précipitations au même niveau d'agrégation, l'analyse confirme qu'il existe une relation non linéaire entre la croissance des entités infranationales et la température en estimant l'équation (3.2). Elle s'intéresse

⁵⁴Les résultats obtenus au moyen d'une autre formule, dans laquelle les variables de politiques publiques sont exprimées sous forme continue plutôt que transformées en indicateurs, peuvent être communiqués sur demande.

Tableau de l'annexe 3.3.4. Rôle des marges d'action

Impact d'un réchauffement de 1°C sur le produit par habitant	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	Dettes publiques			Inflation			Réserves officielles		
	Faible	Élevée	Valeur <i>p</i>	Faible	Élevée	Valeur <i>p</i>	Élevées	Faibles	Valeur <i>p</i>
Horizon 0	-1,057*** (0,387)	-1,460*** (0,352)	0,09	-1,183*** (0,295)	-1,275*** (0,322)	0,40	-1,015** (0,414)	-1,171*** (0,314)	0,52
Horizon 1	-1,029** (0,471)	-1,627*** (0,466)	0,24	-0,952*** (0,362)	-0,985** (0,425)	0,87	-0,556 (0,492)	-0,782** (0,395)	0,36
Horizon 2	-0,914* (0,492)	-1,695** (0,690)	0,24	-0,933** (0,375)	-0,907** (0,416)	0,87	-0,952** (0,390)	-1,030*** (0,382)	0,58
Horizon 3	-1,597*** (0,525)	-2,159*** (0,758)	0,34	-1,279*** (0,419)	-1,333*** (0,429)	0,79	-1,182*** (0,404)	-1,140*** (0,411)	0,78
Horizon 4	-1,512** (0,704)	-1,986** (0,972)	0,46	-1,355** (0,560)	-1,487** (0,571)	0,55	-1,404*** (0,522)	-1,440*** (0,522)	0,85
Horizon 5	-0,899 (0,758)	-1,341 (0,936)	0,42	-1,014* (0,583)	-1,181* (0,628)	0,46	-1,390** (0,609)	-1,270** (0,603)	0,66
Horizon 6	-1,075 (0,844)	-1,277 (0,867)	0,68	-1,315** (0,626)	-1,572** (0,675)	0,32	-1,524** (0,614)	-1,362** (0,597)	0,55
Horizon 7	-0,552 (0,819)	-0,633 (0,859)	0,87	-0,842 (0,610)	-1,032 (0,628)	0,52	-1,566** (0,629)	-1,353** (0,611)	0,49
<i>R</i> ² ajusté		0,15			0,12			0,09	
Nombre de pays		119			122			127	
Nombre d'observations		4.492			5.365			6.135	

Impact d'un réchauffement de 1°C sur le produit par habitant	Aide extérieure			Remises de fonds			Flexibilité du taux de change		
							Non		
	Élevée	Faible	Valeur <i>p</i>	Élevées	Faibles	Valeur <i>p</i>	Arrimée	Arrimée	Valeur <i>p</i>
Horizon 0	-0,840** (0,380)	-1,194*** (0,334)	0,06	-1,345*** (0,337)	-1,449*** (0,312)	0,34	-1,183*** (0,321)	-1,436*** (0,315)	0,16
Horizon 1	-0,996** (0,448)	-1,132*** (0,396)	0,59	-1,212*** (0,389)	-1,472*** (0,410)	0,13	-0,792* (0,426)	-1,249*** (0,415)	0,08
Horizon 2	-0,958** (0,433)	-0,979** (0,401)	0,94	-0,799* (0,436)	-1,030** (0,456)	0,31	-0,575 (0,483)	-1,191** (0,503)	0,08
Horizon 3	-0,931* (0,551)	-1,020** (0,475)	0,74	-1,271** (0,530)	-1,488*** (0,499)	0,45	-0,769 (0,574)	-1,342** (0,600)	0,20
Horizon 4	-0,724 (0,672)	-1,061* (0,539)	0,32	-1,260* (0,678)	-1,348** (0,664)	0,77	-0,975 (0,781)	-1,853** (0,801)	0,08
Horizon 5	-0,772 (0,635)	-0,913* (0,534)	0,70	-1,182* (0,691)	-1,287** (0,644)	0,76	-0,408 (0,830)	-1,556* (0,851)	0,04
Horizon 6	-0,753 (0,731)	-1,108* (0,598)	0,36	-1,571* (0,842)	-1,860** (0,751)	0,45	0,011 (0,828)	-1,109 (0,780)	0,06
Horizon 7	-0,620 (0,677)	-0,863* (0,499)	0,59	-0,900 (0,749)	-1,179 (0,731)	0,49	-0,220 (0,871)	-1,418* (0,852)	0,05
<i>R</i> ² ajusté		0,16			0,14			0,10	
Nombre de pays		120			115			115	
Nombre d'observations		5.175			3.441			3.942	

Source : calculs des services du FMI.

Note : Ce tableau présente les résultats d'estimation de l'équation (3.5) sur un échantillon de pays à température annuelle moyenne supérieure à 15°C. Dans les régressions, les indicateurs représentant les mesures des pouvoirs publics sont combinés aux températures, aux précipitations et à leurs effets retards, en neutralisant les effets-pays et région-année fixes, les effets retards de la croissance et des mesures des pouvoirs publics, les effets anticipés des températures et des précipitations. Des régressions distinctes sont estimées pour chaque horizon. Les statistiques sommaires des régressions sont indiquées pour l'horizon 0. Dans toutes les formules, les erreurs-types sont regroupées au niveau du pays.

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Tableau de l'annexe 3.3.5. Rôle des politiques structurelles et des institutions

Impact d'un réchauffement de 1°C sur le produit par habitant	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	Réforme du secteur financier intérieur			Restrictions sur la finance internationale			Capital humain		
	Indice		Valeur <i>p</i>	Indice du régime politique		Valeur <i>p</i>	Inégalités		Valeur <i>p</i>
Élevé	Faible	Élevé		Faible	Faibles		Élevées	Faibles		Élevées
Horizon 0	-1,540*** (0,437)	-1,631*** (0,439)	0,59	-0,766** (0,293)	-1,139*** (0,275)	0,07	-1,039*** (0,291)	-1,152*** (0,349)	0,63
Horizon 1	-1,539*** (0,518)	-1,853*** (0,598)	0,17	-0,906** (0,391)	-1,054*** (0,367)	0,50	-0,891** (0,411)	-1,250*** (0,420)	0,25
Horizon 2	-0,413 (0,538)	-0,923 (0,711)	0,15	-0,622 (0,434)	-1,090** (0,472)	0,10	-0,669 (0,437)	-1,092** (0,494)	0,27
Horizon 3	-0,964 (0,712)	-1,724** (0,854)	0,06	-1,089** (0,462)	-1,359*** (0,487)	0,39	-1,065** (0,475)	-1,250** (0,491)	0,64
Horizon 4	-0,325 (0,829)	-1,118 (0,855)	0,10	-1,601*** (0,502)	-1,757*** (0,529)	0,69	-1,345** (0,527)	-1,686*** (0,576)	0,49
Horizon 5	-0,707 (0,844)	-1,561* (0,868)	0,13	-1,790** (0,702)	-2,180*** (0,761)	0,41	-1,161 (0,699)	-1,590** (0,704)	0,46
Horizon 6	-0,644 (0,805)	-1,412* (0,807)	0,22	-1,608*** (0,594)	-1,868*** (0,615)	0,59	-1,009 (0,685)	-1,689** (0,724)	0,34
Horizon 7	-0,071 (0,888)	-0,847 (0,818)	0,27	-1,525** (0,682)	-1,975*** (0,718)	0,39	-0,657 (0,736)	-1,236* (0,715)	0,44
<i>R</i> ² ajusté	0,24			0,13			0,12		
Nombre de pays	46			74			89		
Nombre d'observations	1.455			3.434			4.582		
Impact d'un réchauffement de 1°C sur le produit par habitant	Capital physique			Indice du régime politique			Inégalités		
	Élevé	Faible	Valeur <i>p</i>	Élevé	Faible	Valeur <i>p</i>	Faibles	Élevées	Valeur <i>p</i>
Horizon 0	-0,773*** (0,294)	-0,861*** (0,302)	0,66	-1,370*** (0,328)	-1,452*** (0,293)	0,73	-1,336*** (0,431)	-1,559*** (0,390)	0,07
Horizon 1	-0,782* (0,405)	-0,777* (0,423)	0,99	-1,132*** (0,393)	-1,392*** (0,367)	0,27	-1,034* (0,580)	-1,240** (0,588)	0,26
Horizon 2	-0,550 (0,442)	-0,690 (0,459)	0,69	-1,110*** (0,416)	-1,729*** (0,433)	0,01	-0,814 (0,584)	-1,024* (0,591)	0,35
Horizon 3	-0,430 (0,411)	-0,820 (0,497)	0,30	-1,374*** (0,466)	-1,929*** (0,464)	0,03	-0,947 (0,714)	-1,386* (0,738)	0,09
Horizon 4	-0,543 (0,464)	-1,175** (0,573)	0,15	-1,599*** (0,566)	-2,095*** (0,601)	0,09	-0,819 (0,827)	-1,391* (0,820)	0,06
Horizon 5	-0,953 (0,625)	-1,677** (0,755)	0,17	-1,587** (0,671)	-2,044*** (0,705)	0,15	-0,699 (0,899)	-1,634* (0,877)	0,01
Horizon 6	-0,381 (0,586)	-1,546** (0,691)	0,09	-1,416** (0,679)	-2,128*** (0,704)	0,06	-1,061 (0,930)	-2,067** (0,913)	0,01
Horizon 7	-0,548 (0,645)	-1,610* (0,815)	0,14	-1,325* (0,751)	-2,320*** (0,788)	0,02	-0,233 (1,060)	-1,320 (0,998)	0,01
<i>R</i> ² ajusté	0,13			0,10			0,28		
Nombre de pays	114			106			95		
Nombre d'observations	3.905			5.056			1.798		

Source : calculs des services du FMI.

Note : Ce tableau présente les résultats d'estimation de l'équation (3.5) sur un échantillon de pays à température annuelle moyenne supérieure à 15°C. Dans les régressions, les indicateurs représentant les mesures des pouvoirs publics sont combinés aux températures, aux précipitations et à leurs effets retards, en neutralisant les effets-pays et région-année fixes, les effets retards de la croissance et des mesures des pouvoirs publics, les effets anticipés des températures et des précipitations. Des régressions distinctes sont estimées pour chaque horizon. Les statistiques sommaires des régressions sont indiquées pour l'horizon 0. Dans toutes les formules, les erreurs-types sont regroupées au niveau du pays.

 * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Tableau de l'annexe 3.3.6. Rôle du développement : données infranationales

Impact d'un réchauffement de 1°C sur le produit par habitant	Échantillon complet	Pays avancés		Pays non avancés		Valeur <i>p</i>
	(1)	(2)		(3)		
Horizon 0	-0,705*** (0,174)	-0,025 (0,159)	-0,727*** (0,210)			0,01
Horizon 1	-0,908*** (0,263)	0,320 (0,232)	-0,978*** (0,315)			0,00
Horizon 2	-0,599** (0,290)	0,952*** (0,350)	-0,768** (0,357)			0,00
Horizon 3	-0,543 (0,340)	1,089*** (0,339)	-0,875** (0,429)			0,00
Horizon 4	-0,752* (0,386)	0,736* (0,385)	-1,130** (0,499)			0,01
Horizon 5	-1,246*** (0,460)	0,485 (0,510)	-1,321** (0,588)			0,04
Horizon 6	-1,156** (0,478)	0,005 (0,526)	-1,596** (0,646)			0,10
Horizon 7	-1,333** (0,527)	0,145 (0,601)	-1,496** (0,714)			0,13
<i>R</i> ² ajusté	0,18		0,20			
Nombre de pays	44	7		37		
Nombre de provinces	607	51		556		
Nombre d'observations	16.148			16.148		

Source : calculs des services du FMI.

Note : La régression (2) présente les résultats d'estimation de l'équation (3.5) à l'aide de données infranationales sur un échantillon de provinces ayant une température annuelle moyenne supérieure à 15°C. Dans la régression, l'indicateur d'appartenance de la province à un pays avancé est combiné à la température, aux précipitations, à leurs effets retards, à l'effet retard de la croissance et aux effets fixes région-année; avec neutralisation des effets-province fixes et des anticipations des températures et des précipitations. Des régressions distinctes sont estimées pour chaque horizon. Les statistiques sommaires des régressions sont indiquées pour l'horizon 0. Dans toutes les formules, les erreurs-types sont regroupées au niveau du pays.

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

ensuite plus particulièrement aux provinces et États ayant une température moyenne annuelle supérieure à 15°C pour voir si l'activité économique des États ou provinces au climat chaud des pays avancés répond à une hausse de la température de la même manière que les États ou provinces des pays émergents ou en développement ayant une température moyenne comparable. L'équation (3.5) est estimée avec une valeur de $p_{i,t} = 1$ pour les États ou provinces situés dans les pays avancés; $p_{i,t}$ est ensuite mis en interaction avec la croissance de la période antérieure, μ_i^b représente des effets province ou État fixes; et les effets région-année fixes, $\theta_{r,t}^b$, peuvent varier pour les pays avancés et non avancés. Les erreurs-type sont regroupées au niveau du pays.

Le tableau de l'annexe 3.3.6 présente les effets estimés d'une hausse de 1°C de la température aux horizons 0 à 7 dans toutes les subdivisions infranationales où la température est supérieure à 15°C dans la colonne (1). Les colonnes suivantes présentent les effets estimés pour les subdivisions infranationales dans les pays avancés et non avancés, ainsi que la valeur p d'un test de leur différence. Les effets négatifs des chocs de température sont beaucoup plus marqués dans les pays non avancés.

Annexe 3.4. L'impact des aléas météorologiques et des catastrophes naturelles sur les migrations internationales

Cette annexe fournit des éléments complémentaires sur l'analyse empirique de l'effet des chocs de température et des catastrophes naturelles sur les migrations internationales. L'analyse s'appuie sur des données issues de l'étude d'Özden *et al.* (2011) sur les stocks d'émigrants pour 117 pays à la température moyenne supérieure à 15°C entre 1980 et 2015. Les stocks de migrants, qui sont disponibles en intervalles de 10 ans, sont défalqués pour calculer les flux nets de migrants pour chaque décennie.

En poursuivant les travaux de Cattaneo et Peri (2016), l'analyse estime la formule suivante :

$$\begin{aligned} \text{Émigrant}_{i,d} = & \alpha + \gamma T_{i,d} + \beta T_{i,d} \times PDRF_i + \mu P_{i,d} \\ & + \theta P_{i,d} \times PDRF_i + \rho \text{Catastrophe}_{i,d} \\ & + \tau \text{Catastrophe}_{i,d} \times PDRF_i + \mu_i \\ & + \theta_{r,d} + \varphi_d \times PDRF_i + \epsilon_{i,d} \end{aligned} \quad (3.6)$$

où i indexe les pays et d les décennies⁵⁵, Émigrant correspond au flux net d'émigration pendant la décennie en pourcentage de la population totale du pays d'origine,

⁵⁵Pour la décennie 2010, les données vont jusqu'en 2015.

Tableau de l'annexe 3.4.1. Effets des chocs météorologiques et des catastrophes naturelles sur l'émigration, 1980–2015

Pourcentage d'émigrants dans la population totale	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Température	3,963 (2,522)	8,008* (4,477)	8,067* (4,476)	8,134* (4,357)	8,127* (4,480)	8,074* (4,287)
Précipitations	-0,206 (0,710)	-0,477 (0,880)	-0,484 (0,878)	-0,484 (0,881)	-0,491 (0,878)	-0,492 (0,880)
Température × PDFR		-7,475* (4,253)	-7,672* (4,255)	-7,788* (4,092)	-7,571* (4,249)	-7,634* (4,088)
Précipitations × PDFR		0,935 (1,022)	0,918 (1,018)	0,929 (1,024)	0,972 (1,039)	0,992 (1,033)
Nombre de catastrophes naturelles			0,228* (0,138)	0,228* (0,136)	0,458 (0,281)	0,465* (0,269)
Guerre				0,409 (2,283)		-0,418 (3,771)
Nombre de catastrophes naturelles × PDFR					-0,358 (0,309)	-0,359 (0,296)
Guerre × PDFR						1,216 (4,034)
R^2 ajusté	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05
Nombre d'observations	337	337	337	337	337	337

Source : calculs des services du FMI.

Note : Toutes les formules intègrent les effets fixes du pays d'origine, les effets décennie-région fixes et les effets décennies fixes, en interaction avec une variable muette pour les pays en développement à faible revenu (PDFR). Les erreurs-types sont regroupées au niveau du pays.

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

T est la température moyenne, P la moyenne des précipitations pendant la décennie et *Catastrophe* représente le nombre moyen de catastrophes naturelles pour chaque pays-décennie. Les trois dernières variables sont encore mises en interaction avec une variable muette identifiant les pays en développement à faible revenu (*PDFR*) pour exprimer les différences éventuelles dans la réponse migratoire aux fluctuations météorologiques et aux catastrophes naturelles. Comme Cattaneo et Peri (2016), la régression neutralise aussi les effets-pays fixes (μ_i), les effets région-décennie fixes ($\theta_{r,d}$), et les effets-décennie fixes combinés à la variable muette *PDFR*. Le terme d'erreur aléatoire $\epsilon_{i,d}$ est regroupé au niveau des pays⁵⁶. La formule est délibérément parcimonieuse. Les variables neutralisées habituellement considérées comme déterminants des migrations, telles que le nombre d'habitants, l'environnement socio-politique ou autre, peuvent elles-mêmes être affectées par des fluctuations météorologiques et des catastrophes naturelles. Dans un test de robustesse, l'incidence de la guerre, important facteur d'émigration, est neutralisé, même si l'on peut considérer qu'elle est justement un autre canal

⁵⁶ Comme dans Dell Jones et Olken (2012), la formule ne neutralise que les effets fixes; les autres contrôles possibles (population ou environnement socio-politique) peuvent eux-mêmes être affectés par la productivité agricole — l'un des principaux canaux par lesquels les chocs météorologiques peuvent influencer sur l'émigration —, d'où un biais possible dans l'estimation à cause du risque de neutralisation excessive. La seule exception est une variable muette pour les guerres (voir Beaton *et al.*, 2017), qui est insérée dans quelques-unes des formules et confirme la robustesse des constatations.

par lequel les fluctuations météorologiques déclenchent des déplacements de populations (voir Burke, Hsiang et Miguel, 2015b).

Le tableau de l'annexe 3.4.1 présente les principaux résultats de l'estimation de l'équation (3.6). Le fait que la température moyenne soit plus élevée pendant une décennie n'a pas d'effet significatif sur l'émigration dans tous les pays de l'échantillon (colonne (1)). Toutefois, si l'on fait varier la réaction dans les grandes catégories de pays, les résultats suggèrent que dans les pays non classés comme pays à faible revenu, les températures élevées sont effectivement associées à une augmentation des flux d'émigration (colonne (2)). Une augmentation de 1°C de la température décennale moyenne entraîne une augmentation d'environ 8 points de pourcentage de la proportion d'émigrants nets (ce qui correspond à un écart-type dans l'échantillon étudié)⁵⁷. De même, la survenue d'un plus grand nombre de catastrophes naturelles pendant une décennie entraîne également une augmentation des flux nets d'émigration, en particulier dans les pays qui ne sont pas des pays à faible revenu⁵⁸.

⁵⁷ Le flux d'émigration par rapport à la population dans les pays qui ne sont pas considérés comme des pays à faible revenu dans cet échantillon représente en moyenne 2,5 %, avec un écart-type de 8,1 points de pourcentage. Pour les pays à faible revenu, ces statistiques sont respectivement de 0,6 % et 2,2 points de pourcentage.

⁵⁸ Les résultats (non présentés ici et communiqués sur demande) sont robustes à l'utilisation d'autres valeurs de remplacement pour les pays à faible revenu, par exemple une variable muette distinguant les pays du quartile inférieur de la distribution du PIB moyen par habitant dans l'échantillon de pays sur l'ensemble de la période analysée.

Annexe 3.5. Analyse modélisée

Le modèle utilisé dans l'encadré 3.2 pour analyser l'impact à long terme du changement climatique et simuler les effets des politiques publiques est développé et présenté dans Buffie *et al.* (2012). Il est communément appelé le modèle dette–investissement–croissance (DIC) et constitue le moteur de nombre d'études du FMI sur les pays à faible revenu. Le modèle DIC est un modèle d'optimisation intertemporelle en prévision parfaite. Il décrit un modèle de petite économie ouverte à deux secteurs avec capitaux privés et publics, d'apprentissage par la pratique, avec des politiques budgétaires endogènes. Le capital public est productif et est utilisé dans la fonction de production des deux secteurs. Les dépenses publiques peuvent faire accroître la production directement en augmentant le stock de capital public et peuvent faciliter ou évincer l'investissement privé.

Les entreprises opèrent suivant une fonction de Cobb–Douglass pour combiner la main-d'œuvre, le capital privé et le capital public (infrastructures) afin de générer de la production dans les secteurs marchand et non marchand. L'évolution de la productivité totale des facteurs (PTF) est exogène dans les deux secteurs. Les prix des exportations et des importations sont distincts pour les entreprises, dont on considère qu'elles veulent maximiser leurs bénéfices.

Les consommateurs apportent de la main-d'œuvre et retirent une utilité de la consommation des biens marchands produits dans le pays, des biens marchands importés et des biens non marchands produits dans le pays. Ces biens sont combinés dans un panier de substitution à élasticité constante, et les épargnants maximisent la valeur actuelle de leur utilité sur toute leur durée de vie. Ce modèle rompt l'équivalence ricardienne en ajoutant des ménages qui épargnent et d'autres qui consomment la totalité de leurs revenus.

Les dépenses de l'État se composent des transferts, du service de la dette et d'investissements en infrastructures (partiellement inefficients). Ses recettes se composent de taxes sur la valeur ajoutée des biens et services consommés et de redevances payées par les utilisateurs des infrastructures. Le déficit est financé par de l'emprunt intérieur et des prêts extérieurs concessionnels ou commerciaux. Les pouvoirs publics acceptent tous les prêts concessionnels proposés par les créanciers officiels. L'échéancier d'emprunt et d'amortissement de ces prêts est fixé de manière endogène. La viabilité de la dette nécessite que la taxe sur la valeur ajoutée et les transferts finissent par s'ajuster afin de couvrir la totalité du déficit,

sachant qu'il existe une limite supérieure pour les taxes et une limite inférieure pour les transferts, l'une et l'autre déterminées de manière exogène. Le modèle incorpore les chocs à la prime de risque de la dette extérieure de l'État (ou aux taux d'intérêts mondiaux).

La majorité des paramètres du modèle sont fixés aux mêmes valeurs que dans l'étude de Buffie *et al.* (2012), à quelques exceptions près, essentiellement pour rendre compte de la baisse des taux d'intérêt mondiaux, de la projection de la croissance tendancielle du PIB dans les pays à faible revenu, et de la valeur médiane des ratios dette publique/PIB de l'échantillon. Les paramètres qui diffèrent de ceux de Buffie *et al.* (2012) sont présentés dans le tableau de l'annexe 3.5.1.

Simulation de l'impact à long terme du changement climatique

Pour suivre l'impact à long terme du changement climatique, le modèle incorpore la relation estimée entre la température et le produit par habitant, expliquée dans l'annexe 3.3 et présentée dans le tableau de l'annexe 3.3.1, colonne (5). On suppose que l'effet résulte de l'impact de la température sur la PTF; par conséquent, les paramètres estimés sont rééchelonnés afin que le modèle reflète la baisse estimée du PIB si la température augmente de 1°C⁵⁹.

On suppose que la température pendant la période 2017–2100 suit l'un des deux scénarios suivants : RCP 4.5 ou RCP 8.5. La hausse de température durant la période 2017–2100 est calculée pour le pays à faible revenu médian de l'échantillon et est égale à 2,0°C pour le RCP 4.5 et 3,9°C pour le RCP 8.5.

Il existe deux sources d'incertitude dans la simulation : l'incertitude des projections RCP et l'incertitude de l'impact de la température sur la PTF. Ces deux sources d'incertitude sont combinées dans l'analyse de la manière suivante. Le scénario optimiste est simulé en supposant que la hausse de température est égale au 5^e centile le plus bas pour chaque RCP⁶⁰. Pour tenir compte de l'incertitude des paramètres estimés, les paramètres de PTF sont fixés à la valeur conditionnelle attendue pour les 50 % supérieurs de la distribution de la PTF. Le scénario le plus pessimiste est simulé de manière analogue.

⁵⁹Les estimations des dommages par rapport au PIB ne peuvent pas être utilisées directement puisque le PIB est endogène.

⁶⁰Ici, les intervalles de confiance (5–95 %) des hausses de température sont de 1,2°C à 2,8°C pour le RCP 4.5, et de 2,8°C à 5,1°C pour le RCP 8.5.

Tableau de l'annexe 3.5.1. Paramétrisation du modèle dette–investissement–croissance (DIC)

Paramètres	Valeur (%)
Retour sur investissement des infrastructures	30
Ratio dette publique intérieure/PIB	10
Ratio dette publique concessionnelle/PIB	30
Ratio dette commerciale publique extérieure/PIB	5
Ratio recettes pétrolières/PIB	2
Taux d'intérêt réel sur la dette publique intérieure	7
Taux d'intérêt réel sur la dette commerciale publique extérieure	4
Taux de croissance tendancielle par habitant	2,8

Sources : Buffie *et al.* (2012); calculs des services du FMI.

Modélisation de la transformation structurelle

La transformation structurelle est générée dans le modèle DIC en introduisant des tendances divergentes dans la croissance sectorielle de la PTF, selon l'approche de Ngai et Pissarides (2007). Dans leur modèle, une croissance plus rapide de la productivité dans le secteur des biens marchands s'accompagne d'une baisse du prix relatif des biens marchands par rapport aux biens non marchands. Du fait de la complémentarité dans la demande finale, la production n'augmente pas dans les mêmes proportions dans les deux secteurs. La part de la valeur du secteur des biens marchands finit par diminuer, même en présence d'échanges internationaux. Cette approche, bien qu'elle ne repose que sur un facteur potentiel de transformation structurelle, génère l'augmentation désirée de la part du secteur des biens non marchands (qui se compose essentiellement de services) dans l'emploi et la valeur ajoutée nominale. L'écart entre les taux de croissance de la PTF sectorielle est fixé de manière à reproduire l'augmentation moyenne de la part des services dans la valeur ajoutée des pays en développement à faible revenu dans la période 1990–2015, qui a progressé de 2,5 points de pourcentage par décennie. Compte tenu de ce calibrage, dans le scénario sans hausse de température, la part des biens non marchands dans l'emploi augmente, passant de 42,27 % l'année de base à 65 % au bout de 90 ans.

Modélisation de l'adaptation optimale

L'encadré 3.2 enrichit le modèle DIC initial pour incorporer l'investissement direct en stratégies d'adaptation. Le principal ajout est l'inclusion des financements privés et des subventions publiques à l'adaptation privée. Les dommages sont modélisés de la même manière. En l'absence de toute mesure d'adaptation, la hausse de température entraîne des dommages bruts, représentés par GD_{jt} , au moment t dans le secteur j . Les dommages bruts sont exprimés en fraction de la production sectorielle :

$$gd_{jt} = \frac{GD_{jt}}{q_{jt}} = f(T).$$

Les dommages bruts peuvent être réduits en investissant dans l'adaptation. La capacité de l'entreprise i à s'adapter au changement climatique est représentée par O_{ijt} . Elle augmente avec les dépenses de protection AD_{ijt} de l'entreprise i , et le total des dépenses de protection du secteur $\overline{AD}_{jt} = \int_0^1 AD_{ijt} di$ ⁶¹. Le dommage résiduel pour l'entreprise i du secteur j est

$$\Omega_{ijt} = \frac{gd_{jt}}{O_{ijt} (AD_{ijt} \overline{AD}_{jt})^\phi},$$

dans laquelle la réduction marginale des dommages grâce aux dépenses d'adaptation décline. Le paramètre positif ϕ représente l'élasticité de la réduction des dommages par rapport au niveau d'adaptation.

Si le coût d'une unité de protection est égal à $P_{AD,t}$ et que la forme fonctionnelle de la capacité à s'adapter est $O_{ijt}(AD_{ijt} \overline{AD}_{jt}; \zeta) = AD_{ijt} \overline{AD}_{jt}^\zeta$ (avec $0 \leq \zeta \leq 1$), alors la plus forte réduction possible du coût par les entreprises dans l'équilibre symétrique $AD_{ijt} = \overline{AD}_{jt}$ détermine le niveau optimal de dépense d'adaptation pour chaque entreprise :

$$AD_{ijt} = \left(\phi \frac{GD_{jt}}{P_{AD,t}} \right)^{\frac{1}{1+\phi(1+\zeta)}}$$

Le niveau optimal des dommages résiduels pour l'entreprise est donc

$$\Omega_{jt} = \frac{gd_{jt}}{AD_{jt}^{\phi(1+\zeta)}},$$

ce qui, comme on peut le démontrer, n'est pas optimal du point de vue de la société.

La fonction de coût du planificateur social, $TotD_{ijt}$, diffère de celle des entreprises

$$TotD_{ijt}^{SP} = GD_{jt} (AD_{jt}^{SP})^{-\phi(1+\zeta)} + P_{AD,t} AD_{jt}^{SP}.$$

⁶¹ Un grand nombre de mesures d'adaptation ont une nature de biens publics; ainsi, les entreprises bénéficient de la dépense totale de protection du secteur.

Minimiser le coût social donne la dépense d'adaptation socialement optimale

$$AD_{jt}^{SP} = \left[\Phi \left(1 + \varsigma \right) \frac{GD_{jt}}{P_{AD,t}} \right]^{\frac{1}{1 + \Phi(1 + \varsigma)}}$$

Il peut être démontré que les agents économiques privés investissent moins que le montant socialement optimal. Le déficit de dépense d'adaptation (en fraction de la dépense d'adaptation socialement optimale) est égal à

$$1 - \left(\frac{1}{1 + \varsigma} \right)^{\frac{1}{1 + \Phi(1 + \varsigma)}}$$

Il peut aussi être démontré que le montant socialement optimal de la dépense d'adaptation peut être obtenu si l'État verse aux entreprises des subventions représentant $v_{\varsigma,jt}$ par unité de coût de protection dépensée :

$$v_{\varsigma,jt} = \frac{\varsigma}{(1 + \varsigma)}$$

Annexe 3.6. Approche en forme réduite de l'estimation des effets potentiels à long terme du changement climatique

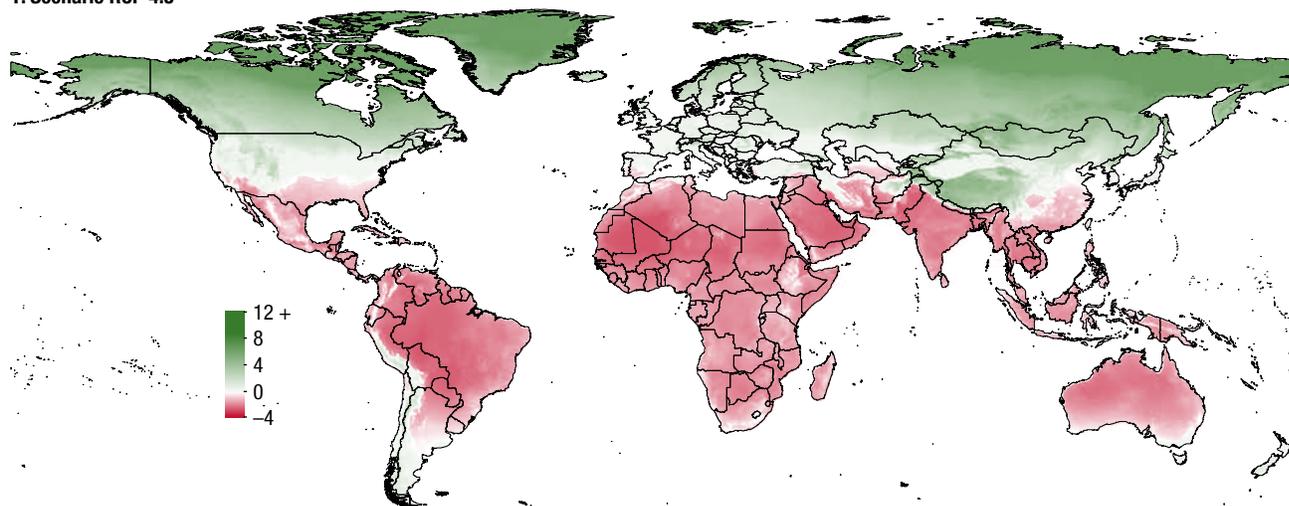
Des indications des impacts potentiels du changement climatique et de leur distribution dans le monde pourraient aussi être obtenus en combinant la sensibilité estimée du produit par habitant aux hausses de température

(tableau de l'annexe 3.3.1, colonne (5), les températures annuelles de la période de base et les changements projetés de la température pour chaque zone géographique. Comme dans la modélisation, cette analyse retient l'approche la plus prudente et considère que les hausses de température ont un effet permanent sur le niveau et non sur la croissance du produit par habitant. L'impact cumulé estimé sur le PIB par habitant en 2100 dans les scénarios RCP 4.5 et 8.5 est présenté dans le graphique de l'annexe 3.6.1. Il importe de noter que cette opération suit l'impact probable d'un aspect particulier du changement climatique, à savoir les hausses de température. Les effets macroéconomiques d'une multitude d'événements attendus ou possibles (par exemple, la fréquence accrue de catastrophes naturelles, l'élévation du niveau des mers ou l'acidification des océans) ne sont pas quantifiés ici. De plus, l'analyse fait abstraction des retombées qui peuvent toucher d'autres pays si le changement climatique déclenche davantage d'épidémies, de famines et d'autres catastrophes naturelles, outre l'agitation sociale, les conflits armés et les flux de réfugiés qui peuvent en résulter.

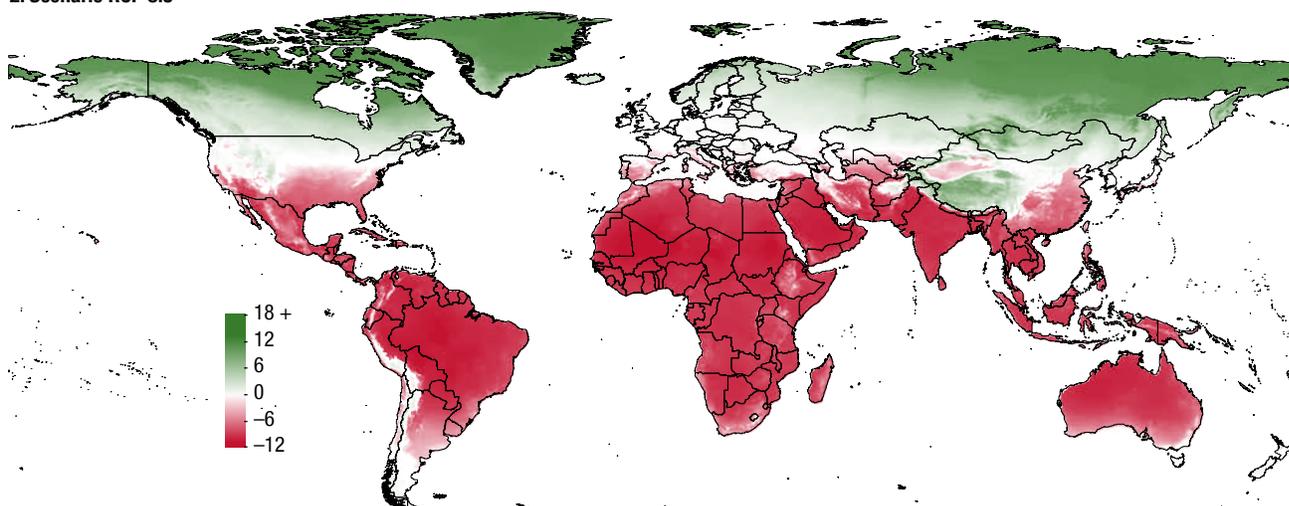
L'analyse suggère que le réchauffement projeté aura des effets inégaux selon les endroits de la planète. Toutefois, l'augmentation de la température, en particulier dans le scénario RCP 8.5, poussera de nombreux pays avancés au-delà du niveau seuil, d'où des pertes économiques directes également pour ces pays.

Graphique de l'annexe 3.6.1. Impact à long terme du réchauffement sur le produit réel par habitant dans le monde (Pourcentage)

1. Scénario RCP 4.5



2. Scénario RCP 8.5



Sources : Earth Exchange Global Daily Downscaled Projections (NEX-GDDP) de la NASA; Unité de cartographie du Groupe de la Banque mondiale; calculs des services du FMI.

Note : Les cartes représentent l'effet du réchauffement projeté entre 2005 et 2100 dans les scénarios RCP 4.5 et RCP 8.5 sur le produit réel par habitant en 2100. Les zones grisées indiquent que l'impact estimé n'est pas statistiquement significatif. RCP = profil représentatif d'évolution de concentration.

Bibliographie

Abiad, Abdul, Enrica Detragiache, and Thierry Tresselt. 2008. "A New Database of Financial Reforms." IMF Working Paper 08/266, International Monetary Fund, Washington, DC.

Acemoglu, Daron, Simon Johnson, and James A. Robinson. 2001. "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation." *American Economic Review* 91 (5): 1369–401.

Acevedo, Sebastian. 2014. "Debt, Growth, and Natural Disasters: A Caribbean Trilogy." IMF Working Paper 14/125, International Monetary Fund, Washington, DC.

———. 2016. "Gone with the Wind: Estimating Hurricane and Climate Change Costs in the Caribbean." IMF Working Paper 16/199, International Monetary Fund, Washington, DC.

Altuğ, Sumru, and Robert A. Miller. 1998. "The Effect of Work Experience on Female Wages and Labour Supply." *Review of Economic Studies* 65 (1): 45–85.

Andersen, Thomas Barnebeck, Carl-Johan Dalgaard, and Pablo Selaya. 2016. "Climate and the Emergence of Global Income Differences." *Review of Economic Studies* 83 (4): 1334–63.

Anthoff, David, and Richard Tol. 2010. "FUND–Climate Framework for Uncertainty, Negotiation and Distribution."

- [https://yosemite.epa.gov/ee/epa/erm.nsf/vwAN/EE-0564-101.pdf/\\$file/EE-0564-101.pdf](https://yosemite.epa.gov/ee/epa/erm.nsf/vwAN/EE-0564-101.pdf/$file/EE-0564-101.pdf).
- Ashraf, Quamrul, and Stelios Michalopoulos. 2015. "Climatic Fluctuations and the Diffusion of Agriculture." *Review of Economics and Statistics* 97 (3): 589–609.
- Auffhammer, Maximilian, Solomon M. Hsiang, Wolfram Schlenker, and Adam Sobel. 2011. "Global Climate Models and Climate Data: A User Guide for Economists." Unpublished.
- Baez, Javier, German Caruso, Valerie Mueller, and Chiyu Niu. 2017. "Heat Exposure and Youth Migration in Central America and the Caribbean." *American Economic Review: Papers and Proceedings* 107 (5): 446–50.
- Bakkensen, Laura, and Lint Barrage. 2016. "Do Disasters Affect Growth? A Macro Model-Based Perspective on the Empirical Debate." Working Paper, Department of Economics, Brown University, Providence, RI.
- Barreca, Alan I. 2012. "Climate Change, Humidity, and Mortality in the United States." *Journal of Environmental Economics and Management* 63 (1): 19–34.
- , Karen Clay, Olivier Deschênes, Michael Greenstone, and Joseph Shapiro. 2016. "Adapting to Climate Change: The Remarkable Decline in the US Temperature-Mortality Relationship over the 20th Century." *Journal of Political Economy* 124 (1): 105–59.
- Barrios, Salvador, Luisito Bertinelli, and Eric Strobl. 2006. "Climatic Change and Rural-Urban Migration: The Case of Sub-Saharan Africa." *Journal of Urban Economics* 60 (3): 357–71.
- , Luisito Bertinelli, and Eric Strobl. 2010. "Trends in Rainfall and Economic Growth in Africa: A Neglected Cause of the African Growth Tragedy." *Review of Economics and Statistics* 32 (2): 350–66.
- Barrios, Salvador, Ouattara Bazoumana, and Eric Strobl. 2008. "The Impact of Climatic Change on Agricultural Production: Is It Different for Africa?" *Food Policy* 33: 287–98.
- Baum, Anja, Andrew Hodge, Aiko Mineshima, Marialuz Moreno Badia, and René Tapsoba. 2017. "Can They Do It All? Fiscal Space in Low-Income Countries." IMF Working Paper 17/110, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Beaton, Kimberly, Svetlana Cerovic, Misael Galdamez, Metodij Hadzi-Vaskov, Franz Loyola, Zsóka Kóczán, Bogdan Lissovlik, Jan Kees Martijn, Yulia Ustyugova, and Joyce Wong. 2017. "Migration and Remittances in Latin America and the Caribbean: Engines of Growth and Macroeconomic Stabilizers?" IMF Working Paper 17/144, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Bertinelli, Luisito, and Eric Strobl. 2013. "Quantifying the Local Economic Growth Impact of Hurricane Strikes: An Analysis from Outer Space for the Caribbean." *Journal of Applied Meteorology and Climatology* 52: 1688–97.
- Black, Richard, Stephen R. G. Bennett, Sandy M. Thomas, and John R. Beddington. 2011. "Migration as Adaptation." *Nature* 478: 447–49.
- Bluedorn, John, Akos Valentinyi, and Michael Vlassopoulos. 2009. "The Long-Lived Effects of Historic Climate on the Wealth of Nations." CEPR Discussion Paper 7572, Centre for Economic Policy Research, London.
- Bohra-Mishra, Pratikshya, Michael Oppenheimer, and Solomon M. Hsiang. 2014. "Nonlinear Permanent Migration Response to Climatic Variations but Minimal Response to Disasters." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 111 (27): 9780–85.
- Boustan, Leah P., Matthew E. Kahn, and Paul W. Rhode. 2012. "Moving to Higher Ground: Migration Response to Natural Disasters in the Early Twentieth Century." *American Economic Review: Papers and Proceedings* 102 (3): 238–44.
- Breckner, Miriam, Florian Englmaier, Till Stowasser, and Uwe Sunde. 2016. "Economic Development and Resilience to Natural Catastrophes—Insurance Penetration and Institutions." Unpublished.
- Bryan, Gharad, Shyamal Chowdhury, and Ahmed M. Mobarak. 2014. "Underinvestment in a Profitable Technology: The Case of Seasonal Migration in Bangladesh." *Econometrica* 82 (5): 1671–748.
- Buckley, Brendan M., Kevin J. Anchukaitis, Daniel Penny, Roland Fletcher, Edward R. Cook, Masaki Sano, Le Canh Nam, Aroonrut Wichienkeo, Ton That Minh, and Truong Mai Hong. 2010. "Climate as a Contributing Factor in the Demise of Angkor, Cambodia." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107 (15): 6748–52.
- Buffie, Edward, Andrew Berg, Catherine Pattillo, Rafael Portillo, and Luis-Felipe Zanna. 2012. "Public Investment, Growth, and Debt Sustainability: Putting Together the Pieces." IMF Working Paper 12/144, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Büntgen, Ulf, Willy Tegel, Kurt Nicolussi, Michael McCormick, David Frank, Valerie Trouet, Jed O. Kaplan, Franz Herzig, Karl-Uwe Heussner, Heinz Wanner, Jürg Luterbacher, and Jan Esper. 2011. "2500 Years of European Climate Variability and Human Susceptibility." *Science* 331 (6017): 578–82.
- Burgess, Robin, Olivier Deschênes, Dave Donaldson, and Michael Greenstone. 2014. "The Unequal Effects of Weather and Climate Change: Evidence from Mortality in India." Unpublished. www.lse.ac.uk/economics/people/faculty/PersonalPages/facultyFiles/RobinBurgess/UnequalEffectsOfWeatherAndClimateChange140514.pdf.
- Burke, Marshall, and Kyle Emerick. 2016. "Adaptation to Climate Change: Evidence from US Agriculture." *American Economic Journal: Economic Policy* 8 (3): 106–40.
- Burke, Marshall, Solomon M. Hsiang, and Edward Miguel. 2015a. "Global Non-Linear Effect of Temperature on Economic Production." *Nature* 527: 235–39.
- . 2015b. "Climate and Conflict." *Annual Review of Economics* 7: 577–617.
- Burke, Paul J., and Andrew Leigh. 2010. "Do Output Contractions Trigger Democratic Change?" *American Economic Journal: Macroeconomics* 2 (4): 124–57.

- Cabezon, Ezequiel, Leni Hunter, Patrizia Tumbarello, Kazuaki Washimi, and Yigun Wu. 2015. "Enhancing Macroeconomic Resilience to Natural Disasters and Climate Change in the Small States of the Pacific." IMF Working Paper 15/125, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Calderón, César, Enrique Moral-Benito, and Luis Servén. 2015. "Is Infrastructure Capital Productive? A Dynamic Heterogeneous Approach." *Journal of Applied Econometrics* 30 (2): 177–98.
- Carleton, Tamma A. 2017. "Crop-Damaging Temperatures Increase Suicide Rates in India." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114 (33): 8746–51.
- , and Solomon M. Hsiang. 2016. "Social and Economic Impacts of Climate." *Science* 353 (6304).
- Cashin, Paul, Kamiar Mohaddes, and Mehdi Raissi. 2017. "Fair Weather or Foul? The Macroeconomic Effects of El Niño." *Journal of International Economics* 106: 37–54.
- Cattaneo, Cristina, and Giovanni Peri. 2016. "The Migration Response to Increasing Temperatures." *Journal of Development Economics* 122: 127–46.
- Cavallo, Edurardo, Sebastian Galiani, Ilan Noy, and Juan Pantano. 2013. "Catastrophic Natural Disasters and Economic Growth." *Review of Economics and Statistics* 95 (5): 1549–61.
- Center for International Earth Science Information Network (CIESIN) Columbia University. 2016. Gridded Population of the World, Version 4 (GPWv4): Population Count. NASA Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC), Palisades, NY. <http://dx.doi.org/10.7927/H4X63JVC>. Accessed March 15, 2017.
- , United Nations Food and Agriculture Programme (FAO), and Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). 2005. Gridded Population of the World, Version 3 (GPWv3): Population Count Grid. NASA Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC), Palisades, NY. <http://dx.doi.org/10.7927/H4639MPP>. Accessed March 15, 2017.
- Chamberlain, Gary. 1980. "Analysis of Covariance with Qualitative Data." *Review of Economic Studies* 47: 225–38.
- Chaney, Eric. 2013. "Revolt on the Nile: Economic Shocks, Religion, and Political Power." *Econometrica* 81: 2033–53.
- Chen, Chen, Ian Noble, Jessica Hellmann, Joyce Coffee, Martin Murillo, and Nitesh Chawla. 2015. *University of Notre Dame Global Adaptation Index. Country Index Technical Report*.
- Chen, Joyce J., Valerie Mueller, Yuanyuan Jia, and Steven Kuo-Hsin Tseng. 2017. "Validating Migration Responses to Flooding Using Satellite and Vital Registration Data." *American Economic Review: Papers and Proceedings* 107 (5): 441–45.
- Cole, Shawn, Gautam Bastian, Sangita Vyas, Carina Wendel, and Daniel Stein. 2012. "The Effectiveness of Index-Based Micro-Insurance in Helping Smallholders Manage Weather-Related Risks." London: Evidence for Policy and Practice Information and Co-ordinating (EPPI) Centre, Social Science Research Unit, Institute of Education, University of London.
- Cole, Shawn, Xavier Gine, Jeremy Tobacman, Petia Topalova, Robert Townsend, and James Vickery. 2013. "Barriers to Household Risk Management: Evidence from India." *American Economic Journal: Applied Economics* 5: 104–35.
- Colmer, Jonathan. 2016. "Weather Labor Reallocation and Industrial Production: Evidence from India." Unpublished, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA.
- Cook, John, Dana Nuccitelli, Sarah A. Green, Mark Richardson, Bärbel Winkler, Rob Painting, Robert Way, Peter Jacobs, and Andrew Skuce. 2013. "Quantifying the Consensus on Anthropogenic Global Warming in the Scientific Literature." *Environmental Research Letters* 8 (2).
- Cook, John, Naomi Oreskes, Peter T. Doran, William Anderegg, Bart Verheggen, Ed W. Maibach, J. Stuart Carlton, Stephan Lewandowsky, Andrew G. Skuce, Sarah A. Green, Dana Nuccitelli, Peter Jacobs, Mark Richardson, Bärbel Winkler, Rob Painting, and Ken Rice. 2016. "Consensus on Consensus: A Synthesis of Consensus Estimates on Human-Caused Global Warming." *Environmental Research Letters* 11 (4).
- Cooper, Gail. 2002. "Air-Conditioning America: Engineers and the Controlled Environment, 1900–1960." Johns Hopkins Studies in the History of Technology. Baltimore, MD: Johns Hopkins University Press.
- Costinot, Arnaud, Dave Donaldson, and Cory Smith. 2016. "Evolving Comparative Advantage and the Impact of Climate Change in Agricultural Markets: Evidence from 1.7 Million Fields around the World." *Journal of Political Economy* 124 (1): 205–48.
- Cullen, H., P. B. deMenocal, S. Hemming, G. Hemming, F. H. Brown, T. Guilderson, and F. Sirocko. 2000. "Climate Change and the Collapse of the Akkadian Empire: Evidence from the Deep Sea." *Geology* 28 (4): 379–82.
- Dell, Melissa, Benjamin F. Jones, and Benjamin A. Olken. 2012. "Temperature Shocks and Economic Growth: Evidence from the Last Half Century." *American Economic Journal: Macroeconomics* 4 (3): 66–95.
- . 2014. "What Do We Learn from the Weather? The New Climate–Economy Literature." *Journal of Economic Literature* 52 (3): 740–98.
- Deryugina, Tatyana. 2011. "The Role of Transfer Payments in Mitigating Shocks: Evidence from the Impact of Hurricanes." Munich Personal RePEc Archive (MPRA) Paper 53307, Munich.
- , and Solomon M. Hsiang. 2014. "Does the Environment Still Matter? Daily Temperature and Income in the United States." NBER Working Paper 20750, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Deschênes, Olivier. 2012. "Temperature, Human Health and Adaptation: A Review of the Empirical Literature." NBER Working Paper 18345, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- , and Michael Greenstone. 2011. "Climate Change, Mortality, and Adaptation: Evidence from Annual Fluctuations in Weather in the US." *American Economic Journal: Applied Economics* 3 (4): 152–85.
- Fankhauser, Samuel, and Richard Tol. 2005. "On Climate Change and Economic Growth." *Resource and Energy Economics* 27: 1–17.

- Farid, Mai, Michael Keen, Michael Papaioannou, Ian Parry, Catherine Pattillo, and Anna Ter-Martirosyan. 2016. "After Paris: Fiscal, Macroeconomic, and Financial Implications of Climate Change." IMF Staff Discussion Note 16/01, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Felbermayr, Gabriel, and Jasmin Gröschl. 2014. "Naturally Negative: The Growth Effects of Natural Disasters." *Journal of Development Economics* 111: 92–106.
- Feng, Shuaizhang, Alan B. Krueger, and Michael Oppenheimer. 2010. "Linkages among Climate Change, Crop Yields, and Mexico–US Cross-Border Migration." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107 (32): 14257–62.
- Feng, Shuaizhang, Michael Oppenheimer, and Wolfram Schlenker. 2012. "Climate Change, Crop Yields, and Internal Migration in the United States." NBER Working Paper 17734, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Fenske, James, and Namrata Kala. 2015. "Climate and the Slave Trade." *Journal of Development Economics* 112: 19–32.
- Fomby, Thomas, Yuki Ikeda, and Norman Loayza. 2013. "The Growth Aftermath of Natural Disasters." *Journal of Applied Econometrics* 28 (3): 412–34.
- Foster, Vivien, and Cecilia Briceno-Garmendia. 2010. *Africa's Infrastructure: A Time for Transformation*. Africa Development Forum. Washington, DC: World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/2692>.
- Galor, Oded. 2011. *Unified Growth Theory*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Garg, Teevrat, Maulik Jagrani, and Viz Taraz. 2017. "Human Capital Costs of Climate Change: Evidence from Test Scores in India." Unpublished.
- Gennaioli, Nicola, Rafael La Porta, Florencio Lopez De Silanes, and Andrei Shleifer. 2014. "Growth in Regions." *Journal of Economic Growth* 19 (3): 259–309.
- Gerling, Kerstin. Forthcoming. "The Macro-Fiscal Aftermath of Weather-Related Disasters in Developing Asia: Do Loss Dimensions Matter?" IMF Working Paper, International Monetary Fund, Washington, DC.
- , Maria Moreno Badia, and Priscilla Toffano. Forthcoming. "A Primer on the Macro-Fiscal Impact of Natural Disasters." IMF Working Paper, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Graff Zivin, J. S., Solomon M. Hsiang, and Matthew J. Neidell. 2015. "Temperature and Human Capital in the Short- and Long-Run." NBER Working Paper 21157, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Graff Zivin, J. S., and Matthew J. Neidell. 2014. "Temperature and the Allocation of Time: Implications for Climate Change." *Journal of Labor Economics* 32 (1): 1–26.
- Gray, Clark L., and Valerie Mueller. 2012a. "Drought and Population Mobility in Rural Ethiopia." *World Development* 40 (1): 134–45.
- . 2012b. "Natural Disasters and Population Mobility in Bangladesh." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109 (16): 6000–05.
- Guha-Sapir, Debarati, Regina Below, and Philippe Hoyois. 2015. "EM-DAT: The CRED/OFDA International Disaster Database." Université Catholique de Louvain, Brussels, Belgium. www.emdat.be.
- Guo, Y., A. Gasparrini, B. Armstrong, S. Li, B. Tawatsupa, A. Tobias, E. Lavigne, M. de Sousa Zanotti Stagliorio Coelho, M. Leone, X. Pan, S. Tong, L. Tian, H. Kim, M. Hashizume, Y. Honda, YL Guo, CF Wu, K. Punnasiri, SM Yi, P. Michelozzi, PH Saldiva, and G. Williams. 2014. "Global Variation in the Effects of Ambient Temperature on Mortality: A Systematic Evaluation." *Epidemiology* 25 (6): 781–89.
- Hallegatte, Stéphane. 2009. "Strategies to Adapt to an Uncertain Climate Change." *Global Environmental Change* 19 (2): 240–47.
- , Mook Bangalore, Laura Bonzanigo, Marianne Fay, Tamaro Kane, Ulf Narloch, Julie Rozenberg, David Treguer, and Adrien Vogt-Schilb. 2016. "Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty." Climate Change and Development Series. Washington, DC: World Bank.
- Hallegatte, Stéphane, Jean-Charles Hourcade, Patrice Dumas. 2007. "Why Economic Dynamics Matter in Assessing Climate Change Damages: Illustration on Extreme Events." *Ecological Economics* 62: 330–40.
- Hallegatte, Stéphane, Franck Lecocq, and Christian de Perthuis. 2011. "Designing Climate Change Adaptation Policies: An Economic Framework." Policy Research Working Paper 5568, World Bank, Washington, DC.
- Hallegatte, Stéphane, and Julie Rozenberg. 2017. "Climate Change through a Poverty Lens." *Nature Climate Change* 4: 250–56.
- Hauer, Mathew E., Jason M. Evans, and Deepak R. Mishra. 2016. "Millions Projected to Be at Risk from Sea-Level Rise in the Continental United States." *Nature Climate Change* 6: 691–95.
- Haug, Gerald H., Detlef Günther, Larry C. Peterson, Daniel M. Sigman, Konrad A. Huguen, and Beat Aeschlimann. 2003. "Climate and the Collapse of Maya Civilization." *Science* 299 (5613): 1731–35.
- Heal, Geoffrey, and Jisung Park. 2016. "Temperature Stress and the Direct Impact of Climate Change: A Review of an Emerging Literature." *Review of Environmental Economics and Policy* 10 (2): 347–62.
- Hong, Harrison, Frank Li, and Jiangmin Xu. 2016. "Climate Risks and Market Efficiency." NBER Working Paper 22890, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Hope, Chris. 2011. "The PAGE09 Integrated Assessment Model: A Technical Description." Cambridge Judge Business School Working Papers 4/11.
- Hornbeck, Richard. 2012. "The Enduring Impact of the American Dust Bowl: Short- and Long-Run Adjustments to Environmental Catastrophe." *American Economic Review* 102 (4): 1477–507.
- , and Suresh Naidu. 2014. "When the Levee Breaks: Black Migration and Economic Development in the American South." *American Economic Review* 104 (3): 963–90.

- Hsiang, Solomon M. 2016. "Climate Econometrics." *Annual Review of Resource Economics* 8: 43–75.
- , and Amir Jina. 2014. "The Causal Effect of Environmental Catastrophe on Long-Run Economic Growth: Evidence from 6,700 Cyclones." NBER Working Paper 20352, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Hsiang, Solomon M., and Daiju Narita. 2012. "Adaptation to Cyclone Risk: Evidence from the Global Cross-Section." *Climate Change Economics* 3 (2).
- Hulten, Charles R. 1996. "Infrastructure Capital and Economic Growth: How Well You Use It May Be More Important Than How Much You Have." NBER Working Paper 5847, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Ilzetzki, Ethan, Carmen M. Reinhart, and Kenneth S. Rogoff. 2008. "Exchange Rate Arrangements Entering the 21st Century: Which Anchor Will Hold?" NBER Working Paper 23134, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2013. "Climate Change 2013: The Physical Science Basis." Summary for Policymakers. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, United Kingdom and New York, NY: Cambridge University Press.
- . 2014. "Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects." Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, United Kingdom and New York, NY: Cambridge University Press.
- International Monetary Fund (IMF). 2015. "Macroeconomic Developments and Prospects in Low-Income Developing Countries." Policy Paper, Washington, DC.
- . 2016a. "Enhancing Resilience to Natural Disasters in Sub-Saharan Africa." In *Regional Economic Outlook: Sub-Saharan Africa*. Washington DC, October.
- . 2016b. "Small States' Resilience to Natural Disasters and Climate Change: Role for the IMF." Board Paper, Washington, DC.
- . 2017. "Seychelles: Climate Change Policy Assessment." IMF Country Report 17/162, Washington, DC.
- Jennings, Steve. 2011. "Time's Bitter Flood: Trends in the Number of Reported Natural Disasters." *Oxfam Policy and Practice: Climate Change and Resilience* 7 (1): 115–47.
- Jordà, Òscar. 2005. "Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections." *American Economic Review* 95 (1): 161–82.
- Kahn, Matthew. 2005. "The Death Toll from Natural Disasters: The Role of Income, Geography and Institutions." *Review of Economics and Statistics* 87 (2): 271–84.
- Karlan, Dean S., Robert Osei, Isaac Osei-Akoto, and Christopher Udry. 2014. "Agricultural Decisions after Relaxing Credit and Risk Constraints." *Quarterly Journal of Economics* 129 (2): 597–652.
- Kelley, Colin P., Shahrzad Mohtadi, Mark A. Cane, Richard Seager, and Yochanan Kushnir. 2015. "Climate Change in the Fertile Crescent and Implications of the Recent Syrian Drought." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112 (11): 3241–46.
- Kim, Nam Kyu. 2014. "Revisiting Economic Shocks and Coups." *Journal of Conflict Resolution* 60: 3–31.
- Klein Goldewijk, Kees, Arthur Beusen, Jonathan Doelman, and Elke Stehfest. 2016. "New Anthropogenic Land Use Estimates for the Holocene; HYDE 3.2." *Earth System Science Data*.
- Knapp, Kenneth, Scott Applequist, Howard Diamond, James Kossin, Michael Kruk, and Carl Schreck. 2010. NCDC International Best Track Archive for Climate Stewardship (IBTrACS) Project, Version 3. Revision 09. NOAA, National Centers for Environmental Information.
- Knapp, Kenneth, Michael Kruk, David Levinson, Howard Diamond, and Charles Neumann. 2010. "The International Best Track Archive for Climate Stewardship (IBTrACS): Unifying Tropical Cyclone Best Track Data." *Bulletin of the American Meteorological Society* 91: 363–76.
- Knutson, Thomas, John McBride, Johnny Chan, Kerry Emanuel, Greg Holland, Chris Landsea, Isaac Held, James Kossin, A. Srivastava, and Masato Sugi. 2010. "Tropical Cyclones and Climate Change." *Nature Geoscience* 3: 157–63.
- Knutson, Thomas, and Robert Tuleya. 2004. "Impact of CO₂-Induced Warming on Simulated Hurricane Intensity and Precipitation: Sensitivity to the Choice of Climate Model and Convective Parameterization." *Journal of Climate* 17: 3477–95.
- Kudamatsu, Masayuki, Torsten Persson, and David Strömberg. 2012. "Weather and Infant Mortality in Africa." CEPR Discussion Paper 9222, Centre for Economic Policy Research, London.
- Landsea, Christopher. 2004. "Hurricane FAQ: Why Do Tropical Cyclones Require 80°F (26.5°C) Ocean Temperatures to Form?" NOAA, Hurricane Research Division of the Atlantic Oceanographic and Meteorological Laboratory, Miami, FL. <http://www.aoml.noaa.gov/hrd/tcfaq/A16.html>.
- Lane, Philip R., and Gian Maria Milesi-Ferretti. 2017. "International Financial Integration in the Aftermath of the Global Financial Crisis." IMF Working Paper 17/115, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Lanzafame, Matteo. 2014. "Temperature, Rainfall, and Economic Growth in Africa." *Empirical Economics* 46 (1): 1–18.
- Lee, Minsoo, Mai Lin Villaruel, and Raymond Gaspar. 2016. "Effects of Temperature Shocks on Economic Growth and Welfare in Asia." ADB Economics Working Paper 501, Asian Development Bank, Mandaluyong City, Philippines.
- Lee, Tien Ming, Ezra M. Markowitz, Peter D. Howe, Chia-Ying Ko, and Anthony A. Leiserowitz. 2015. "Predictors of Public Climate Change Awareness and Risk Perception around the World." *Nature Climate Change* 5: 1014–20.
- Lemoine, Derek. 2017. "Expect above Average Temperatures: Identifying the Economic Impact of Climate Change." NBER Working Paper 23549, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

- Lloyd's. 2012. *Global Underinsurance Report*. London: October 2012.
- Lobell, David B., Wolfram Schlenker, and Justin Costa-Roberts. 2011. "Climate Trends and Global Crop Production since 1980." *Science* 333 (6042): 616–20.
- Marchiori, Luca, Jean-Francois Maystadt, and Ingmar Schumacher. 2012. "The Impact of Weather Anomalies on Migration in Sub-Saharan Africa." *Journal of Environmental Economics and Management* 63 (3): 355–74.
- Marcott, Shaun A., Jeremy D. Shakun, Peter U. Clark, and Alan C. Mix. 2013. "A Reconstruction of Regional and Global Temperature for the Past 11,300 Years." *Science* 339 (6124): 1198–201.
- Margulis, Sergio, and Urvashi Narain. 2010. *The Costs to Developing Countries of Adapting to Climate Change: New Methods and Estimates—The Global Report of the Economics of Adaptation to Climate Change Study*. Washington: World Bank.
- Matsuura, Kenji, and Cort J. Willmott. 2007. "Terrestrial Air Temperature: 1900–2006 Gridded Monthly Time Series (Version 1.01) 2009." http://climate.geog.udel.edu/~climate/html_pages/Global2_Ts_2009/README.global_ts_2009.html.
- McDermott, Thomas K. J., Frank Barry, and Richard S. J. Tol. 2013. "Disasters and Development: Natural Disasters, Credit Constraints, and Economic Growth." *Oxford Economic Papers* 66 (3): 750–73.
- Mueller, Valerie, Clark Gray, and Katrina Kosec. 2014. "Heat Stress Increases Long-Term Human Migration in Rural Pakistan." *Nature Climate Change* 4: 182–85.
- Munshi, Kaivan. 2003. "Networks in the Modern Economy: Mexican Migrants in the US Labor Market." *Quarterly Journal of Economics* 118 (2): 549–99.
- National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2017a. "Climate at a Glance: Global Time Series." National Centers for Environmental Information, NOAA, Department of Commerce, Washington, DC. <http://www.ncdc.noaa.gov/cag/>.
- . 2017b. "Tropical Cyclone Climatology." National Hurricane Center, NOAA, Department of Commerce, Washington, DC. <http://www.nhc.noaa.gov/climo/>.
- Ngai, L. Rachel, and Christopher A. Pissarides. 2007. "Structural Change in a Multi-Sector Model of Growth." *American Economic Review* 97 (1): 429–43.
- Nordhaus, William D. 2010. "Economic Aspects of Global Warming in a Post-Copenhagen Environment." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107 (26): 11721–26.
- Nordhaus, William D., and Andrew Moffat. 2017. "A Survey of Global Impacts of Climate Change: Replication, Survey Methods and a Statistical Analysis." NBER Working Paper 23646, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Nordhaus, William D., and Paul Sztorc. 2013. "DICE 2013R: Introduction and User's Manual." www.dicemodel.net.
- Noy, Ilan. 2009. "The Macroeconomic Consequences of Disasters." *Journal of Development Economics* 88 (2): 221–31.
- Nunn, Nathan. 2008. "The Long-Term Effects of Africa's Slave Trades." *Quarterly Journal of Economics* 123 (1): 139–76.
- . 2014. "Historical Development." In *Handbook of Economic Growth* (2), edited by Philippe Aghion and Steven Durlauf, 347–402. Amsterdam: North-Holland.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2015a. *Climate Change Risks and Adaptation: Linking Policy and Economics*. Paris: OECD Publishing.
- . 2015b. "Climate Finance in 2013–14 and the USD 100 Billion Goal." A report by the OECD in collaboration with Climate Policy Initiative, Paris.
- Özden, Çağlar, Christopher Parsons, Maurice Schiff, and Terrie L. Walmsley. 2011. "Where on Earth Is Everybody? The Evolution of Global Bilateral Migration, 1960–2000." *World Bank Economic Review* 25 (1): 12–56.
- Park, Jisung. 2016. "Will We Adapt? Temperature Shocks, Labor Productivity, and Adaptation to Climate Change in the United States." Unpublished. Harvard University, Cambridge, MA.
- . 2017. "Heat Stress and Human Capital Production." Unpublished, Harvard University, Cambridge, MA.
- Parry, Ian W. H., Ruud de Mooij, and Michael Keen. 2012. *Fiscal Policy to Mitigate Climate Change: A Guide for Policymakers*. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Parry, Ian W. H., Adele Morris, and Robertson Williams, editors. 2015. *Implementing a US Carbon Tax: Challenges and Debates*. London: Routledge.
- Parry, Ian W. H., Victor Mylonas, and Nate Vernon. 2017. "Reforming Energy Policy in India: Assessing the Options." IMF Working Paper 17/103, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Parry, Ian W. H., Baoping Shang, Philippe Wingender, Nate Vernon, and Tarun Narasimhan. 2016. "Climate Mitigation in China: Which Policies Are Most Effective?" IMF Working Paper 16/148, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Peng, Wei, and Alan Feng. Forthcoming. "Underreacting to Climate Shocks: Evidence from Global Stock Markets."
- Porter, Catherine, and Emily White. 2016. "Potential for Application of a Probabilistic Catastrophe Risk Modelling Framework to Poverty Outcomes: General Form Vulnerability Functions Relating Household Poverty Outcomes to Hazard Intensity in Ethiopia." Policy Research Working Paper 7717, World Bank, Washington, DC.
- Pritchett, Lant. 2000. "The Tyranny of Concepts: CUDIE (Cumulated, Depreciated, Investment Effort) Is Not Capital." *Journal of Economic Growth* 5 (4): 361–84.
- Quinn, Dennis P. 1997. "The Correlates of Change in International Financial Regulation." *American Political Science Review* 91 (3): 531–51.
- , and A. Maria Toyoda. 2008. "Does Capital Account Liberalization Lead to Growth?" *Review of Financial Studies* 21 (3): 1403–49.
- Raddatz, Claudio. 2009. "The Wrath of God: Macroeconomic Costs of Natural Disasters." Policy Research Working Paper 5039, World Bank, Washington, DC.

- Ramcharan, Rodney. 2009. "Does the Exchange Rate Regime Matter for Real Shocks? Evidence from Windstorms and Earthquakes." *Journal of International Economics* 73 (1): 31–47.
- Reinhart, Carmen, and Kenneth S. Rogoff. 2004. "The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation." *Quarterly Journal of Economics* 119 (1): 1–48.
- Roston, Eric, and Blacki Migliozi. 2015. "What's Really Warming the World?" *Bloomberg Business Week*, June 24.
- Schlenker, Wolfram, and David B. Lobell. 2010. "Robust Negative Impacts of Climate Change on African Agriculture." *Environmental Research Letters* 5 (1).
- Schlenker, Wolfram, and Michael J. Roberts. 2009. "Nonlinear Temperature Effects Indicate Severe Damages to US Crop Yields under Climate Change." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106 (37): 15594–98.
- Schmidt-Traub, Guido. 2015. "Investment Needs to Achieve the Sustainable Development Goals." SDSN Working Paper, United Nations, New York.
- Seppänen, Olli, William J. Fisk, and David Faulkner. 2003. "Cost Benefit Analysis of the Night-Time Ventilative Cooling in Office Building." Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, CA.
- Seppänen, Olli, William J. Fisk, and Q. H. Lei. 2006. "Room Temperature and Productivity in Office Work." LBNL-60952. Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, CA.
- Shakun, Jeremy D., Peter U. Clark, Feng He, Shaun A. Marcott, Alan C. Mix, Zhengyu Liu, Bette Otto-Bliesner, Andreas Schmittner, and Edouard Bard. 2012. "Global Warming Preceded by Increasing Carbon Dioxide Concentrations during the Last Deglaciation." *Nature* 484: 49–54.
- Somanathan, E., Rohini Somanathan, Anant Sudarshan, and Meenu Tewari. 2017. "The Impact of Temperature on Productivity and Labor Supply: Evidence from Indian Manufacturing." Unpublished.
- Stern, Nicholas Herbert. 2007. *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press.
- . 2015. *Why Are We Waiting? The Logic, Urgency, and Promise of Tackling Climate Change*. Cambridge, MA: MIT Press.
- , and Joseph Stiglitz. 2017. "Report of the High-Level Commission on Carbon Pricing." https://static1.squarespace.com/static/54ff9c5ce4b0a53decccfb4c/t/59244eed17bffc0ac256cf16/1495551740633/CarbonPricing_Final_May29.pdf.
- Stock, James H., and Mark W. Watson. 2007. "Why Has US Inflation Become Harder to Forecast?" *Journal of Money, Credit and Banking* 39 (S1): 3–33.
- Strobl, Eric. 2012. "The Economic Growth Impact of Natural Disasters in Developing Countries: Evidence from Hurricane Strikes in the Central American and Caribbean Regions." *Journal of Development Economics* 97 (1): 130–41.
- Teulings, Coen N., and Nikolay Zubanov. 2014. "Is Economic Recovery a Myth? Robust Estimation of Impulse Responses." *Journal of Applied Econometrics* 29 (3): 497–514.
- Thomas, Vinod, and Ramon Lopez. 2015. "Global Increase in Climate-Related Disasters." ADB Economics Working Paper 466, Asian Development Bank, Manila.
- Timmer, Marcel P., Gaaitzen de Vries, and Klaas de Vries. 2015. "Patterns of Structural Change in Developing Countries." In *Routledge Handbook of Industry and Development*, edited by John Weiss and Michael Tribe, 65–83. London: Routledge.
- Tol, Richard S. 2009. "The Economic Effects of Climate Change." *Journal of Economic Perspectives* 23 (2): 29–51.
- . 2014. "Correction and Update: The Economic Effects of Climate Change." *Journal of Economic Perspectives* 28 (November): 221–26.
- United Nations Environment Programme (UNEP). 2016. *The Adaptation Finance Gap Report 2016*. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi, Kenya.
- Usery, E. Lynn, Jinmu Choi, and Michael P. Finn. 2007. "Modeling Sea-Level Rise Effects on Population Using Global Elevation and Land-Cover Data." US Geological Survey, Center of Excellence for Geospatial Information Science (CEGIS) Working Paper.
- . 2009. "Modeling Sea-Level Rise and Surge in Low-Lying Urban Areas Using Spatial Data, Geographic Information Systems, and Animation Methods." In *Geospatial Techniques in Urban Hazard and Disaster Analysis*, edited by Pamela Showalter and Yongmei Lu, 11–30. Dordrecht: Springer.
- Von Peter, Goetz, Sebastian V. Dahlen, and Sweta Saxena. 2012. "Unmitigated Disasters? New Evidence on the Macroeconomic Cost of Natural Catastrophes." BIS Working Paper 394, Bank for International Settlements, Basel.
- Wang, Sun Ling, Eldon Ball, Richard Nehring, Ryan Williams, and Truong Chau. 2017. "Impacts of Climate Change and Extreme Weather on US Agricultural Productivity." NBER Working Paper 23533, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Wargocki, Pawel, and David P. Wyon. 2007. "The Effects of Moderately Raised Classroom Temperatures and Classroom Ventilation Rate on the Performance of Schoolwork by Children (RP-1257)." *HVAC&R Research* 13 (2): 193–220.
- Weitzman, Martin. 2011. "Fat-Tailed Uncertainty in the Economics of Catastrophic Climate Change." *Review of Environmental Economics and Policy* 5 (2): 275–92.
- World Bank. 2013. *Turn Down the Heat: Climate Extremes, Regional Impacts, and the Case for Resilience*. A report for the World Bank by the Potsdam Institute for Climate Impact Research and Climate Analytics. Washington, DC: World Bank.
- , Ecofys, Vivid Economics. 2016. *State and Trends of Carbon Pricing 2016*. Washington, DC: World Bank.

LES RETOMBÉES TRANSFRONTALIÈRES DE LA POLITIQUE BUDGÉTAIRE SONT-ELLES ENCORE UNE QUESTION PERTINENTE?

Les retombées positives dans le monde des mesures budgétaires prises collectivement par les plus grands pays ont aidé à accélérer la reprise après la crise financière mondiale survenue il y a près de dix ans. Toutefois, cette question a-t-elle encore de l'importance aujourd'hui? Si la réponse est affirmative, cela dépend de la situation à la fois des pays qui génèrent les chocs budgétaires et de ceux qui sont touchés par ces chocs. À l'aide de nouvelles études empiriques et de simulations modélisées, le présent chapitre montre que les retombées budgétaires sont en général faibles lorsque le choc provient d'un pays sans écart de production, mais qu'elles s'amplifient lorsque le pays ayant généré le choc ou dans lequel il est transmis est en récession ou tire parti d'une politique monétaire accommodante, ce qui donne à penser que les effets sont d'autant plus sensibles que les multiplicateurs nationaux sont élevés. Le chapitre constate par ailleurs que les retombées des chocs sur les dépenses publiques sont plus importantes que celles des chocs sur les recettes, que la transmission des chocs budgétaires peut être plus forte dans les pays à taux de change fixe, et que les retombées budgétaires influent sur la position extérieure aussi bien des pays qui créent les chocs que de ceux qui les reçoivent. Les simulations modélisées semblent indiquer que les effets transfrontaliers des réformes des finances publiques neutres sur le plan budgétaire sont en général modestes, encore que les réformes de grande envergure puissent jouer un rôle, en particulier si elles ont une incidence sur les décisions en matière d'investissements internationaux. Dans l'ensemble, ce qui précède attire l'attention sur les répercussions transfrontalières de la réforme de la fiscalité des sociétés aux États-Unis, par exemple, ou d'une augmentation des investissements publics en Allemagne.

Introduction

Dans quelle mesure les retombées transfrontalières de la politique budgétaire peuvent-elles influencer sur les résultats macroéconomiques d'autres pays? Cette question a été au cœur du débat sur l'action à mener en particulier au lendemain de la crise financière mondiale, quand de nombreux

pays ont connu un sous-emploi persistant de leurs capacités et que les taux d'intérêt directeurs se sont approchés de leur valeur plancher effective. Des mesures de relance budgétaire ont alors été largement préconisées, surtout dans les grands pays disposant d'un espace budgétaire suffisant, notamment parce que les surcapacités et le faible niveau des taux d'intérêt devaient permettre de limiter l'éviction de la dépense privée, et les retombées positives attendues rendre plus efficaces les efforts déployés collectivement pour stimuler l'activité.

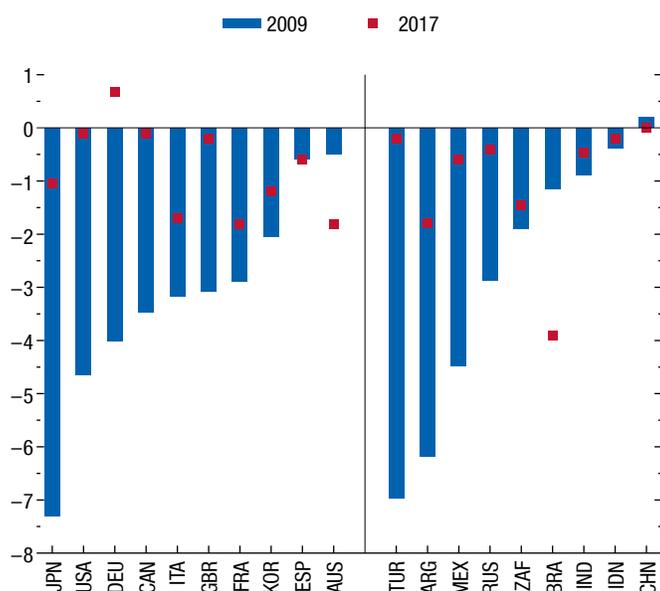
Plus récemment, les effets mondiaux de la politique budgétaire ont été examinés dans le contexte d'une éventuelle modification par le Japon et les États-Unis du dosage de leurs politiques macroéconomiques. Le débat se poursuit aussi sur le rôle de cette politique dans la correction des déséquilibres extérieurs excessifs, notamment sur la question de savoir si les pays de la zone euro qui enregistrent un excédent courant excessif devraient augmenter leurs dépenses budgétaires, ce qui pourrait également soutenir la croissance dans l'union monétaire.

La récente amélioration de la conjoncture dans de nombreux pays et ses effets sur la politique monétaire amènent à s'interroger sur l'ampleur que peuvent avoir aujourd'hui les retombées d'une relance budgétaire. Les situations conjoncturelles se sont renforcées de façon généralisée ces dernières années, avec toutefois des différences d'un pays à l'autre (graphique 4.1). Par exemple, les États-Unis connaissent presque le plein emploi, aussi la Réserve fédérale a-t-elle commencé à normaliser les conditions de la politique monétaire. Parallèlement, bien que les pays de la zone euro et le Japon enregistrent actuellement une reprise conjoncturelle encourageante, l'écart de production reste négatif dans nombre de ces pays et l'inflation hors énergie et alimentation est obstinément faible, ce qui incite les autorités monétaires à s'engager dans une politique accommodante pendant une période prolongée. Comme l'explique le chapitre, la situation conjoncturelle et la capacité ou la volonté d'agir des autorités monétaires, tant dans les pays qui créent le choc budgétaire que dans ceux qui le reçoivent, sont des facteurs déterminants de l'ampleur de son impact¹.

¹ Le présent chapitre a été rédigé par Patrick Blagrove, Giang Ho, Ksenia Koloskova et Esteban Vesperoni (auteur principal), avec le concours de Sung Eun Jung et des contributions de Jared Bebee, Ben Hunt, Adina Popescu et Ipei Shibata.

¹ Dans ce chapitre, les pays d'où proviennent les chocs budgétaires sont appelés pays d'«origine» ou «qui créent le choc» et ceux qu'atteignent ces chocs pays «touchés» ou «qui reçoivent le choc».

Graphique 4.1. Écart de production dans certains pays
(En pourcentage)



Source : estimations des services du FMI.

Note : Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

Les considérations relatives à l'espace budgétaire dans les pays d'origine sont également pertinentes (si les primes d'échéance augmentent et que les conditions financières se resserrent à la suite d'une relance budgétaire, les retombées peuvent être moindres).

Dans ce contexte, le présent chapitre vise à répondre aux questions ci-après sur les retombées budgétaires :

- Sont-elles vastes d'un point de vue mondial ou régional? Comment dépendent-elles des instruments budgétaires utilisés (dépenses publiques ou impôts, par exemple) ou de l'espace budgétaire des pays d'origine?
- Dans quelle mesure leur ampleur dépend-elle de la situation conjoncturelle et des conditions de la politique monétaire à la fois des pays d'origine et de ceux qui sont touchés?
- Comment dépendent-elles des régimes de change?
- Quel est l'impact des chocs budgétaires sur la position extérieure et le taux de change des pays d'origine ou de ceux qui sont touchés?
- Les réformes des finances publiques ont-elles des retombées, même si elles sont neutres sur le plan budgétaire?

Le chapitre permet de comprendre ces questions en examinant les conséquences des modifications qu'apportent certains grands pays avancés à leur politique budgétaire sur l'activité d'un grand nombre de pays avancés

ou émergents. L'analyse empirique est fondée sur une série de données récemment établie sur les chocs sur les dépenses publiques et sur les recettes fiscales dans cinq pays systémiques entre le premier trimestre de 2000 et le deuxième trimestre de 2016, recensés à l'aide de la méthodologie autorégressive vectorielle structurelle de Blanchard et Perotti (2002). Les informations ainsi obtenues sont synthétisées en utilisant la solidité des relations commerciales avec une série de pays touchés avancés ou émergents afin d'évaluer les retombées mondiales.

Pour analyser le rôle que jouent dans la transmission le sous-emploi des capacités, les contraintes de politique monétaire et les régimes de change, le chapitre utilise un cadre économétrique qui permet de vérifier avec souplesse la présence d'effets non linéaires. Ensuite, les simulations modélisées aident à illustrer les circuits complexes de la transmission transfrontalière des chocs budgétaires. Cette approche permet de mieux comprendre les variations potentielles de la position extérieure des pays tant d'origine que touchés, ainsi que le comportement dynamique des principales variables macroéconomiques, et d'expliquer les retombées de différents types de réformes budgétaires.

Les conclusions du présent chapitre complètent les travaux empiriques publiés sur les retombées budgétaires en élargissant la portée de l'analyse. De précédentes études empiriques sont axées sur un échantillon relativement restreint de pays touchés, souvent membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ou de la zone euro (voir Beetsma et Giuliodori, 2004; Beetsma, Klaassen et Wieland, 2006; Auerbach et Gorodnichenko, 2013; Nicar, 2015; Blanchard, Erceg et Lindé, 2016; Goujard, 2017; Poghosyan, 2017), et plusieurs travaux ne prennent en considération qu'un seul instrument budgétaire (les dépenses publiques) ou seulement des périodes d'assainissement des finances publiques. Le présent chapitre approfondit l'analyse du sous-emploi des capacités, de la politique monétaire accommodante et du rôle des régimes de change dans la détermination des retombées des chocs budgétaires.

Le chapitre semble indiquer que les retombées budgétaires ont toujours de l'importance, mais que leur ampleur dépend de la nature de l'action budgétaire et de la conjoncture à la fois dans les pays d'origine et ceux qui sont touchés.

- *Les retombées budgétaires sont plus fortes pour les chocs sur les dépenses.* En moyenne, une relance budgétaire de 1 % du PIB dans un grand pays avancé peut accroître la production dans les pays touchés de 0,08 % la première année. Cependant, les retombées sont plus sensibles pour les chocs sur les dépenses publiques que

pour ceux sur les recettes, ce qui cadre avec les travaux qui signalent des multiplicateurs nationaux plus élevés pour les chocs sur les dépenses (la production des pays touchés peut augmenter de 0,15 % à la suite d'une hausse des dépenses, contre 0,05 % après une réduction d'impôt. Les simulations modélisées renforcent ce message et fournissent des preuves plus granulaires : par exemple, les variations de l'investissement public ont en général des effets transfrontaliers plus importants que celles de la consommation publique.

- *Des situations conjoncturelles relativement faibles entraînent des retombées plus importantes.* Bien que modestes en temps normal, les retombées sont plus fortes lorsque la situation conjoncturelle est faible, en raison sans doute de la réduction des effets d'éviction des dépenses publiques sur l'activité du secteur privé.
- *Les contraintes de politique monétaire intensifient aussi les retombées.* Lorsque la politique monétaire tant des pays d'origine que de ceux qui sont touchés ne parvient pas à neutraliser les chocs budgétaires (par exemple, parce que la valeur plancher effective est contraignante), les retombées sont beaucoup plus importantes qu'en temps normal.
- *Le rattachement monétaire entre les pays d'origine et ceux qui sont touchés peut amplifier les retombées.* Certaines données semblent indiquer que les chocs budgétaires ont tendance à avoir des effets plus marqués sur les pays touchés dont la monnaie est rattachée à celle du pays d'origine que sur ceux dont le taux de change est souple.
- *La politique budgétaire peut modifier la position extérieure des pays d'origine et de ceux qui sont touchés.* La balance commerciale se dégrade dans les pays d'origine à la suite de l'expansion budgétaire, avec en conséquence une amélioration de la position extérieure des pays touchés.
- *Une augmentation des primes d'échéance peut atténuer les retombées.* Si, dans le pays d'origine, la relance budgétaire entraîne une hausse de la prime d'échéance (en raison, par exemple, des craintes suscitées par la viabilité de la dette), les retombées sont un peu moins importantes que dans le cas d'une prime d'échéance constante.
- *Les réformes des finances publiques s'accompagnent aussi parfois de retombées.* La plupart des réformes neutres sur le plan budgétaire ont des effets transfrontaliers limités, bien que, lorsqu'elles sont de grande envergure, elles puissent générer des retombées importantes. Par exemple, une réforme qui prévoit une baisse sensible des taux d'imposition des bénéficiés des sociétés, que compense un relèvement des taxes à la consommation dans les grands pays, peut avoir des répercussions dans le reste du monde, sous la forme

notamment d'une hausse des taux d'intérêt mondiaux et d'une réaffectation transfrontalière des investissements et des bénéficiés.

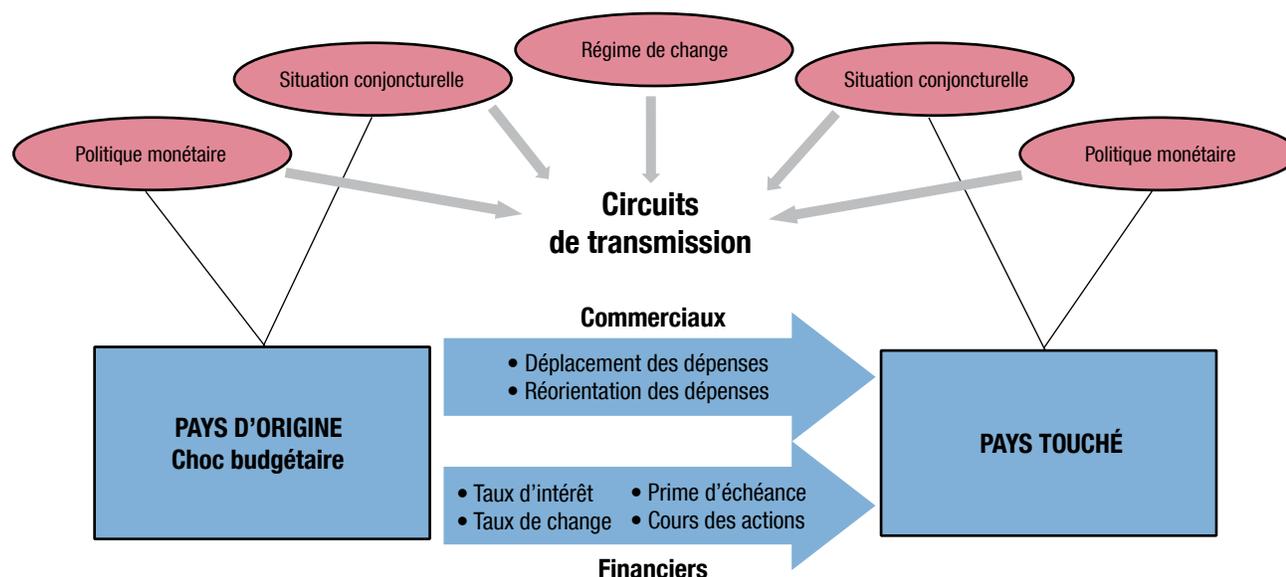
Ces résultats font ressortir plusieurs enseignements importants, qui sont aujourd'hui pertinents, pour l'action des autorités. Bien que l'espace budgétaire soit actuellement plus limité et que, dans de nombreux pays dont la situation conjoncturelle s'est améliorée, les retombées de la politique budgétaire soient probablement plus faibles que pendant la crise financière mondiale, l'analyse donne à penser que la relance budgétaire dans les grands pays peut néanmoins contribuer puissamment à une reprise de l'activité dans un certain nombre de pays. Par exemple, compte tenu de la situation conjoncturelle des États-Unis et de la politique monétaire progressivement moins accommodante appliquée dans ce pays, une relance budgétaire par les autorités aurait sans doute des retombées transfrontalières relativement modestes, surtout si elle prend la forme de mesures fiscales. Les retombées d'une relance dans la zone euro, où certains pays disposent d'un espace budgétaire, pourraient être plus importantes. Ce qui précède s'inscrit dans un contexte de perspectives d'accommodement continu de la politique monétaire et un sous-emploi des capacités toujours élevé dans certains pays touchés.

Les effets sur les déséquilibres extérieurs dépendent également du pays d'origine de la relance : celle-ci accroît vraisemblablement les déséquilibres aux États-Unis, alors qu'elle peut les réduire dans certains pays excédentaires de la zone euro. Lorsque les pays envisagent d'abaisser sensiblement les taux d'imposition des bénéficiés des sociétés, l'analyse semble indiquer que les changements en résultant dans les décisions des sociétés multinationales en matière de localisation des investissements et de déclaration des bénéficiés pourraient avoir de graves répercussions sur l'activité et la situation budgétaire des pays non réformateurs.

Les retombées de la politique budgétaire : cadre conceptuel

L'impact transfrontalier des modifications qu'apporte à sa politique budgétaire un pays donné dépend de leurs effets intérieurs initiaux et des mécanismes de transmission des chocs. Cela revient à dire qu'il est possible d'utiliser les facteurs qui influent sur le multiplicateur budgétaire du pays d'origine pour déterminer les retombées sur les pays touchés. Le choc budgétaire emprunte différents circuits (principalement liés aux relations commerciales) pour se propager, l'impact final étant également fonction de la situation politico-économique du pays touché

Graphique 4.2. Transmission d'un choc budgétaire



Source : compilation des services du FMI.

(graphique 4.2). La présente section donne un bref aperçu de l'incidence intérieure des chocs budgétaires, décrit leurs circuits de transmission possibles et examine les facteurs qui influent sur la transmission.

Effets intérieurs d'un choc budgétaire

De nombreux ouvrages sur les multiplicateurs budgétaires nationaux donnent à penser que la situation conjoncturelle et politique joue un rôle dans la réaction de l'économie d'un pays aux chocs budgétaires. En général, les estimations des multiplicateurs varient considérablement selon les pays, les périodes d'échantillonnage et les méthodologies. Bien qu'une synthèse approfondie dépasse le cadre du présent chapitre (voir, par exemple, Batini *et al.*, 2014), les modèles dynamiques stochastiques d'équilibre général et les modèles autorégressifs vectoriels structurels élaborés depuis le début des années 90 semblent indiquer que le niveau des multiplicateurs est le plus souvent modeste (entre zéro et un la première année) en « temps normal » (ce qui est généralement considéré comme une situation conjoncturelle dans laquelle l'écart de production n'est guère significatif) et dépend d'un certain nombre de caractéristiques structurelles, dont l'ouverture commerciale, le régime de change, les rigidités du marché du travail et l'ampleur de la dette

publique du pays². En dehors des périodes normales, les multiplicateurs peuvent varier en fonction de l'état du cycle conjoncturel (variation en général plus forte en phase de ralentissement qu'en phase d'expansion, encore que les données empiriques ne soient pas concluantes) ou du degré d'accommodement de la politique monétaire (variation plus grande lorsque la politique monétaire ne réagit pas, par exemple, à la valeur plancher effective)³. Toutes choses égales par ailleurs, les retombées transfrontalières devraient être d'autant plus importantes que le multiplicateur national est plus élevé.

La forme de l'intervention budgétaire, qu'elle soit fondée sur les dépenses publiques ou les recettes, influe également sur le niveau du multiplicateur national.

²Voir, par exemple, Cole et Ohanian (2004); Kirchner, Cimadomo et Hauptmeier (2010); Corsetti, Meier et Müller (2012); Gorodnichenko, Mendoza et Tesar (2012); Born, Juessen et Müller (2013); Ilzetzki, Mendoza et Vegh (2013). Un multiplicateur de un laisse supposer qu'une variation du solde budgétaire se traduit (dollar pour dollar) par une variation analogue du PIB.

³Voir, par exemple, Erceg et Lindé (2010); Christiano, Eichenbaum et Rebelo (2011); Eggertsson (2011); Woodford (2011); Auerbach et Gorodnichenko (2012a, 2012b); Owyang, Ramey et Zubairy (2013); Nakamura et Steinsson (2014); Riera-Crichton, Vegh et Vuletin (2015); Blanchard, Erceg et Lindé (2016); Canzoneri *et al.* (2016). Toutefois, Ramey et Zubairy (à paraître) n'ont trouvé, à partir de données historiques des États-Unis, que peu de preuves de la dépendance du multiplicateur de dépenses publiques à l'égard du stade de la conjoncture.

Il ressort de nombreuses études que, dans le cas des pays avancés, le multiplicateur de dépenses à court terme est en général plus élevé que celui de recettes (voir, par exemple, une enquête dans Mineshima, Poplawski-Ribeiro et Weber, 2014). Cela s'explique par la théorie keynésienne classique : par exemple, alors que chaque dollar supplémentaire de dépenses publiques contribue directement à une hausse de la demande globale, chaque dollar de réduction d'impôt peut être soit dépensé, soit épargné, par les entreprises ou les ménages (c'est-à-dire que la propension marginale à consommer peut être inférieure à un). De récentes données empiriques établies en utilisant l'approche narrative montrent que les multiplicateurs fiscaux sont un peu plus élevés que ceux de dépenses, encore que les données narratives sur ces derniers se limitent principalement aux dépenses liées à la défense⁴. Toutefois, d'autres études laissent entendre que le niveau relatif des multiplicateurs de dépenses et de recettes peut varier en fonction des phases d'expansion et d'assainissement et du degré d'accommodement de la politique monétaire⁵.

Circuits de transmission transfrontalière

Dans les modèles macroéconomiques classiques d'économie ouverte, les chocs budgétaires sont transmis à l'extérieur principalement par le circuit commercial, qui comporte deux effets⁶ :

- *Le déplacement des dépenses* (parfois appelé «fuites») renvoie à la conséquence directe d'une modification de la politique budgétaire sur la demande d'importations du pays d'origine en raison de changements dans la consommation intérieure et l'investissement, qui ont un impact sur les partenaires commerciaux. Dans ce cas, la propension marginale des secteurs public et privé à importer joue un rôle clé : si la plupart des variations des dépenses sont enregistrées dans les secteurs non échangeables sans se traduire par une hausse ou une baisse des importations, les retombées des déplacements de dépenses peuvent être moindres. Les économies plus grandes et plus ouvertes

ont tendance à importer davantage, ce qui donne à penser que les modifications de la politique budgétaire dans ces pays se répercutent davantage sur les autres en empruntant le circuit du déplacement des dépenses.

- *La réorientation des dépenses* se réfère à l'impact d'un choc budgétaire résultant de variations du taux de change réel, qui peut amener le consommateur à remplacer des biens nationaux par des biens étrangers. Par exemple, dans un cadre Mundell–Fleming–Dornbusch, l'expansion budgétaire exerce des pressions à la hausse sur les taux d'intérêt, le taux de change nominal s'apprécie dans le pays d'origine et les prix intérieurs augmentent⁷. L'appréciation réelle qui en résulte stimule la demande d'importations à mesure que les biens étrangers deviennent moins chers. Cet effet est plus important, surtout à court terme, lorsque le taux de change nominal est entièrement souple; lorsque ce taux est fixe, l'ajustement des prix et, partant, du taux de change réel peut prendre plus de temps. Quoi qu'il en soit, les effets d'une réorientation des dépenses laissent supposer qu'un choc budgétaire peut avoir des retombées transfrontalières non négligeables, même si son impact intérieur est atténué, une augmentation de la demande d'importations pouvant se produire sans hausse du revenu intérieur.

Outre le circuit commercial, la réaction des variables financières à un choc budgétaire peut déclencher des retombées par suite de l'évolution de la situation financière mondiale. Une modification de la politique budgétaire dans un grand pays peut avoir une incidence sur les taux d'intérêt mondiaux, les taux de change et la pente de la courbe des rendements, cette dernière résultant de tout impact perçu ou réel de cette modification sur la viabilité budgétaire à long terme dans le pays d'origine. Le circuit financier peut fonctionner en sens inverse du circuit commercial. Par exemple, la hausse des taux d'intérêt et l'appréciation du taux de change résultant d'un choc budgétaire expansionniste dans le pays d'origine peuvent renchérir le coût des emprunts en devises et alourdir le bilan des entreprises et des ménages dans les pays touchés en cas d'asymétrie des taux de change, générant alors des retombées négatives. Les cours des actions peuvent également s'ajuster, avec des répercussions transfrontalières.

Dans l'ensemble, la force relative de chaque circuit de transmission dépend de l'ampleur des relations commerciales et financières entre les pays d'origine et les pays touchés. L'impact net des retombées d'un choc budgétaire est donc une question empirique.

⁷Il convient de souligner que d'autres cadres peuvent fournir des prévisions de taux de change différentes (voir Obstfeld et Rogoff, 1995).

⁴La méthode narrative, mise au point par Romer et Romer (2010), fait appel à des documents narratifs, comme les dossiers et les discours sur les lois de finances, pour déterminer l'ampleur, le calendrier et la principale raison d'être des mesures budgétaires. Les auteurs établissent en outre une distinction entre les modifications de la politique budgétaire répondant à la situation économique prospective et les mesures discrétionnaires (par exemple, celles qui visent à réduire la dette publique), ce qui permet de procéder à une analyse causale de l'incidence de la politique budgétaire sur la production. Voir aussi Ramey (2011); Cloyne (2013); Mertens et Ravn (2013); Guajardo, Leigh et Pescatori (2014).

⁵Voir, par exemple, Eggertsson (2011); Ercog et Lindé (2013).

⁶Voir, par exemple, Fleming (1962); Mundell (1963); Dornbusch (1976); Obstfeld et Rogoff (1995).

Facteurs influant sur la transmission

Comme le multiplicateur budgétaire national, les retombées transfrontalières des mesures budgétaires ont tendance à varier en fonction de la conjoncture. Deux facteurs jouent un rôle particulièrement important :

- *La situation conjoncturelle* : le multiplicateur national (et, en conséquence, les retombées consécutives à un déplacement des dépenses) peut être plus élevé lorsque le sous-emploi des capacités est plus important dans le pays d'origine. Par exemple, une relance budgétaire qui stimule l'emploi public risque davantage d'évincer l'emploi privé si les marchés du travail sont tendus (Michaillat, 2014), ce qui se traduit par des effets intérieurs et des retombées moindres; la même logique s'applique au cas d'austérité budgétaire. Une autre possibilité est que la relance assouplisse les contraintes de crédit (qui tendent à être plus strictes en phase de ralentissement), par exemple, en augmentant la valeur des actifs qui peuvent être donnés en garantie parallèlement à la demande, ce qui aide à accroître le crédit et l'investissement (Canzoneri *et al.*, 2016). De même, si le pays touché fonctionne presque à pleine capacité lorsqu'un choc budgétaire extérieur se produit, une hausse de la demande dans les secteurs échangeables peut évincer l'activité dans le reste de l'économie, de sorte que l'impact sur l'activité globale est plus limité.
- *Les contraintes de politique monétaire* : la question de savoir si la politique monétaire est accommodante face au choc budgétaire est importante et pertinente à la fois pour les pays d'origine et ceux qui sont touchés. Dans des circonstances normales, elle réagit pour contrer l'impact du choc sur la demande et les prix. Toutefois, lorsqu'elle est bloquée à la valeur plancher effective, les effets intérieurs et les répercussions peuvent être plus importantes. Par exemple, si les taux d'intérêt nominaux dans le pays d'origine n'augmentent pas en réaction à une accélération anticipée de l'inflation après un choc budgétaire expansionniste, les taux d'intérêt réels baissent, ce qui a un effet d'attraction sur la demande intérieure et entraîne une hausse du multiplicateur (Blanchard, Erceg et Lindé, 2016)⁸. Dans ce cas, la baisse du taux d'intérêt réel dans le pays d'origine peut provoquer une dépréciation du taux de change réel, ce qui modifie le sens de la réorientation des dépenses.

⁸Cette observation s'applique aux chocs aussi bien récessifs qu'expansionnistes. Le faible niveau des taux d'intérêt empêche la banque centrale de faire face à un choc récessif en les réduisant encore, tandis qu'un choc expansionniste peut être entièrement compensé si cet établissement vise la politique monétaire la plus accommodante possible; dans les deux cas, les retombées sont amplifiées.

Dans les pays touchés, lorsque la valeur plancher effective est atteinte, la politique monétaire ne peut guère atténuer l'impact du choc extérieur.

Outre les facteurs conjoncturels, des caractéristiques institutionnelles ou structurelles telles que le *régime de change* peuvent également influencer sur la transmission des chocs budgétaires et, par conséquent, sur l'ampleur des retombées. D'une part, la majorité des cadres théoriques prédisent que l'absence de souplesse du taux de change nominal retarde l'ajustement du taux de change réel à un choc budgétaire, atténuant ainsi l'effet de réorientation des dépenses et, partant, le niveau des retombées. D'autre part, le rattachement monétaire peut renforcer le déplacement des dépenses entre les pays touchés et ceux d'origine — par exemple, en réduisant l'instabilité anticipée des taux de change et les frais de transaction transfrontaliers, ce qui est utile pour établir des relations commerciales (Klein et Shambaugh, 2006; Qureshi et Tsangarides, 2010; Aglietta et Brand, 2013) — et amplifie potentiellement les retombées. Cela peut être particulièrement pertinent dans le cas des unions monétaires, car une intégration économique et institutionnelle de longue date et l'utilisation d'une monnaie commune peuvent renforcer les échanges (Rose et van Wincoop, 2001; Berger et Nitsch, 2008). Le régime de change a aussi une incidence sur la transmission des chocs budgétaires par le circuit financier. Dans le cadre de régimes souples par exemple, les retombées d'un choc budgétaire expansionniste peuvent être atténuées si les asymétries monétaires dans le bilan des ménages et des sociétés du pays touché confèrent aux dépréciations un effet de contraction. En fin de compte, la détermination de celle de ces considérations qui l'emporte est une question empirique.

Les retombées sur l'activité économique : données empiriques

La présente section examine la pertinence des retombées budgétaires dans la pratique et la façon dont elles varient selon la conjoncture en utilisant un échantillon très large de pays d'origine ou touchés et en analysant différents types de chocs sous l'angle de phases d'expansion et d'assainissement budgétaire. Il décrit en premier lieu la stratégie empirique utilisée pour estimer les retombées, puis présente l'impact estimé sur l'activité dans les pays touchés.

Stratégie empirique

L'approche de référence identifie conjointement les chocs sur les recettes et sur les dépenses publiques dans

cinq grands pays avancés (Allemagne, États-Unis, France, Japon et Royaume-Uni) en utilisant la méthodologie autorégressive vectorielle structurelle de Blanchard et Perotti (2002)⁹. L'une des hypothèses clés est que la politique budgétaire discrétionnaire ne réagit pas simultanément aux variations inattendues de la production, car il faut du temps pour que les autorités évaluent le choc sur la production et prennent leurs décisions en matière de recettes ou de dépenses, y compris l'adoption et l'application de nouvelles lois. L'hypothèse a plus de chances de rester valable à court terme, aussi l'identification utilise-t-elle des données trimestrielles¹⁰.

Les chocs identifiés selon cette approche offrent un exposé judicieux des politiques budgétaires adoptées au cours des dernières décennies. La comparaison entre les chocs structurels et les dossiers historiques (chiffrés à l'aide de l'approche narrative utilisée dans les travaux) montre que ces chocs peuvent refléter dans l'ensemble les grands changements stratégiques en termes de calendrier et d'ordre de grandeur. Pour les États-Unis par exemple, les chocs fiscaux structurels saisissent les baisses d'impôt promulguées durant les mandats de Ronald Reagan et George W. Bush, ainsi que leur expiration ultérieure. Il en va de même pour les hausses d'impôt des années 80, qui ont été mises en place suite aux recommandations de la Commission Greenspan visant à renforcer le financement de la sécurité sociale (graphique 4.3)¹¹.

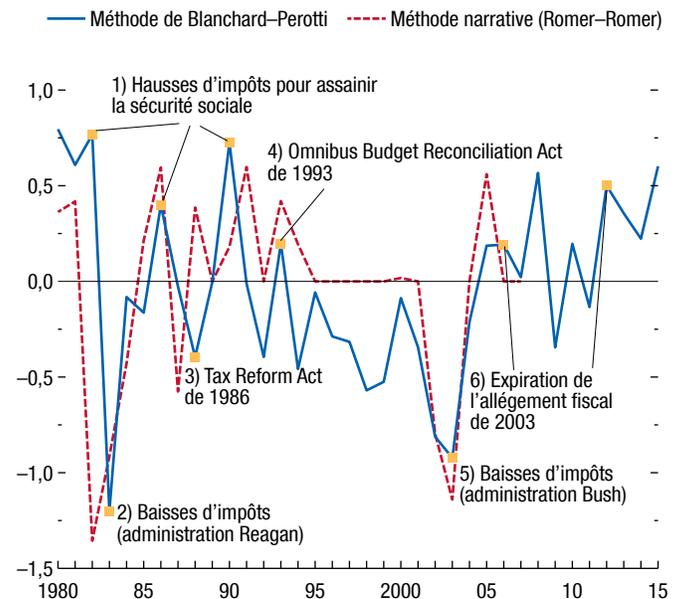
Les chocs structurels ont aussi un impact statistiquement et économiquement significatif sur le plan intérieur. Conformément à la théorie keynésienne classique et aux travaux empiriques antérieurs qui ont eu recours à une méthodologie analogue, les estimations des multiplicateurs nationaux utilisant les chocs structurels sont en général plus élevées pour les instruments de dépenses (légèrement en dessus de un) que pour ceux de recettes (légèrement en deçà de un). Certaines différences sont observées entre les multiplicateurs fiscaux nationaux des cinq pays d'origine,

⁹Bien que les retombées de la politique budgétaire chinoise soient potentiellement importantes, des contraintes de données empêchent d'inclure la Chine en tant que pays d'origine dans l'analyse empirique. Ulérieurement dans le chapitre, des simulations modélisées permettent de mettre en lumière les répercussions potentielles de la politique budgétaire de ce pays.

¹⁰Malgré les difficultés qu'il soulève, le recours à des données budgétaires trimestrielles est indispensable si la méthode d'identification de Blanchard et Perotti (2002) est utilisée. Ces données (en termes réels et corrigées des variations saisonnières) servent à identifier uniquement des chocs dans de grands pays avancés dotés de statistiques de haute qualité. Il est par ailleurs rassurant de constater que d'autres méthodes d'identification qui ne reposent pas sur des données budgétaires trimestrielles donnent des résultats analogues pour les retombées.

¹¹Voir Blagrove *et al.* (à paraître) pour davantage d'exemples.

Graphique 4.3. Suivi des chocs fiscaux aux États-Unis
(En pourcentage du PIB)



Sources : Romer et Romer (2010); calculs des services du FMI.

celui des États-Unis étant plus important que celui des pays européens ou du Japon, ce qui reflète peut-être des structures fiscales différentes et les instruments fiscaux spécifiques utilisés (Blagrove *et al.*, à paraître).

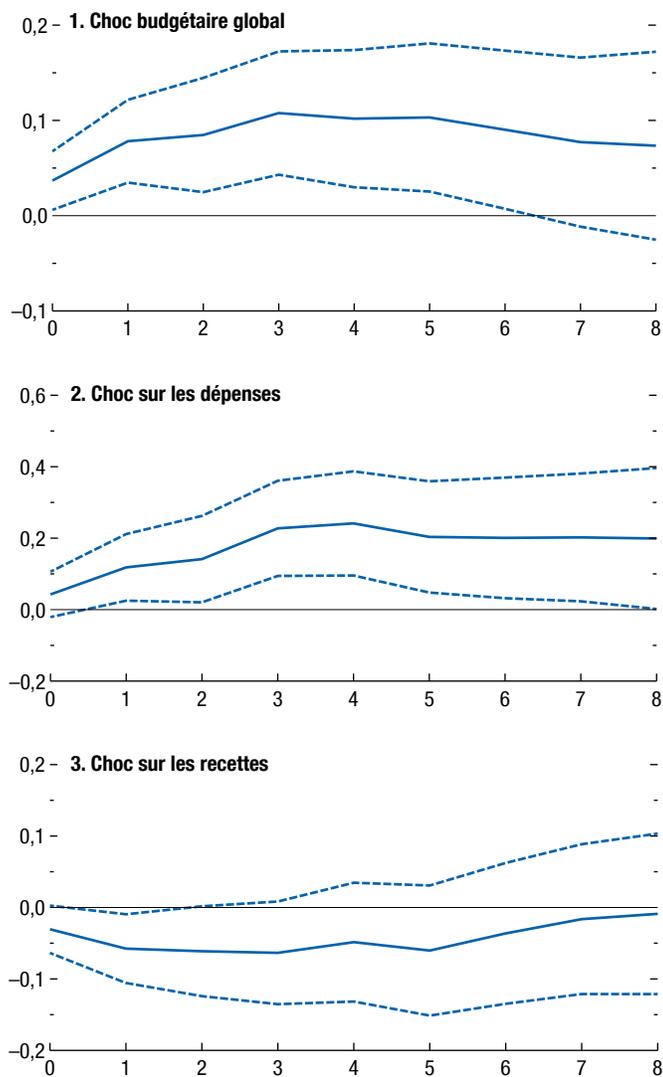
Les effets de contagion des chocs budgétaires sont estimés à l'aide de la méthode des projections locales¹². La spécification économétrique met en relation un résultat économique, tel que le niveau de production, dans un pays touché, et un choc budgétaire dans les cinq pays d'origine, en regroupant les chocs des pays d'origine et en les pondérant en fonction de la solidité des relations commerciales entre le pays touché et celui d'origine¹³. La spécification de référence neutralise les effets des facteurs qui influent sur la dynamique normale à court terme de la production dans le pays touché, tels que les taux de croissance antérieurs et l'évolution de la demande extérieure. La spécification est estimée à partir de données trimestrielles allant

¹²Voir Jordà (2005).

¹³L'utilisation des relations commerciales pour pondérer le choc est déterminante pour obtenir les chocs budgétaires extérieurs propres à chaque pays, mais elle n'exclut pas les retombées empruntant d'autres circuits, les estimations saisissant la réaction globale du PIB des pays touchés, quel que soit le circuit de transmission. Il est important de regrouper les chocs de plusieurs pays d'origine pour tirer parti de leur diversité, étant donné que la structure des échanges diffère. En particulier, si certains pays d'origine, comme les États-Unis, peuvent avoir un impact mondial, d'autres ont un impact plus régional (par exemple, les partenaires commerciaux de l'Allemagne et de la France sont davantage concentrés en Europe).

Graphique 4.4. Réactions dynamiques de la production des pays touchés aux chocs budgétaires

(Impact sur le niveau de production, en pourcentage; trimestres sur l'axe des abscisses)



Source : calculs des services du FMI.

Note : $t = 0$ est le trimestre des chocs respectifs. Les courbes pleines représentent des estimations ponctuelles et celles en pointillé des intervalles de confiance à 90 %. Les chocs sont normalisés à 1 % du PIB en moyenne dans tous les pays d'origine.

du premier trimestre de 2000 au deuxième trimestre de 2016, et l'échantillon de 55 pays avancés ou émergents représente près de 85 % de la production mondiale. Ainsi, l'estimation de panel évalue les retombées pour un pays «moyen» de l'échantillon¹⁴. Pour l'estimation de panel, les chocs sont exprimés en pourcentage de la production des pays touchés afin de simplifier l'agrégation au niveau

¹⁴Pour plus de précisions sur les données et la méthodologie empirique, voir les annexes 4.1 et 4.2, respectivement, ainsi que Blagrove *et al.* (à paraître).

des pays d'origine. Pour faciliter l'interprétation de la dimension économique, les résultats sont présentés avec des chocs normalisés à une variation moyenne de 1 % du PIB de la situation budgétaire des pays d'origine (pour des précisions, voir l'annexe 4.2 qui montre comment les résultats de panel sont recalibrés en utilisant les niveaux relatifs du PIB et les relations commerciales).

Retombées sur l'activité économique

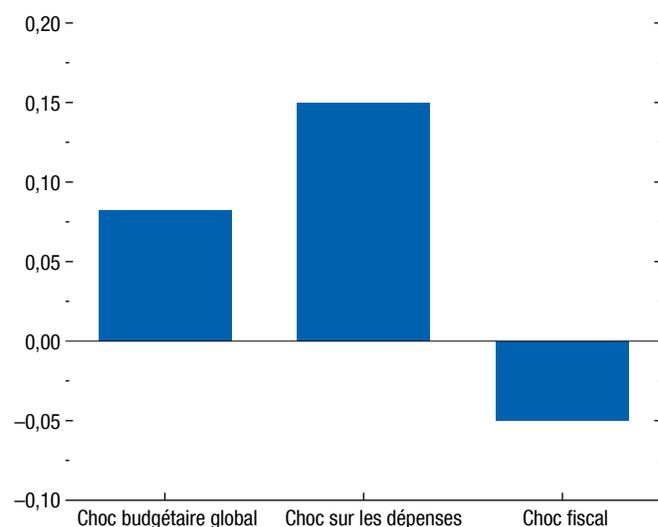
Les résultats indiquent que les retombées de la politique budgétaire, et plus particulièrement des chocs sur les dépenses publiques, sont importantes. Le graphique 4.4 montre la réaction estimée d'un pays touché moyen à un choc budgétaire extérieur sur huit trimestres. Un choc sur le solde budgétaire (ci-après désigné *choc budgétaire global*) est exprimé par la différence entre un choc sur les dépenses publiques et un choc sur les recettes fiscales, de sorte qu'un choc positif implique une *réduction* du solde budgétaire du pays d'origine (ou une augmentation du déficit). Un choc budgétaire global accroît la production du pays touché au moment de l'impact, atteignant un pic autour du troisième trimestre suivant le choc avant de commencer à se dissiper (graphique 4.4, page 1). Les estimations faites pour des instruments budgétaires spécifiques montrent que les retombées d'un choc sur les dépenses publiques sont plus importantes, plus persistantes et estimées avec plus de précision que celles d'un choc fiscal de même ampleur (graphique 4.4, pages 2 et 3)¹⁵. Cela concorde avec les éléments qui indiquent qu'au niveau national, les multiplicateurs de dépenses sont plus élevés que ceux de recettes (voir supra). Les contraintes de données empêchent de procéder à un examen empirique approfondi des retombées de certains instruments de recettes ou de dépenses comme la consommation ou l'investissement public, question qui sera analysée ultérieurement dans le chapitre au moyen de simulations modélisées.

Les retombées sont économiquement significatives et conformes aux estimations antérieures. Par exemple, un choc budgétaire global de 1 % du PIB dans un grand pays avancé moyen accroît la production du pays touché moyen d'environ 0,08 % la première année. Pour une hausse des dépenses publiques de même ampleur, l'impact moyen des retombées dans les pays touchés passe à 0,15 % la première année et, pour une augmentation des impôts d'un niveau comparable, la production diminue d'environ 0,05 %

¹⁵Ces effets sont censés être symétriques pendant les phases d'expansion et d'assainissement budgétaire; l'analyse de panel ne permet pas de distinguer une asymétrie potentielle à partir des différentes mesures prises par les autorités.

Graphique 4.5. Retombées des chocs budgétaires sur la production des pays touchés

(Impact moyen sur la production sur un an; en pourcentage)



Source : calculs des services du FMI.

Note : Les chocs sont normalisés à 1 % du PIB en moyenne dans tous les pays d'origine.

(graphique 4.5). Comme prévu, les retombées des chocs budgétaires sont nettement inférieures aux multiplicateurs budgétaires dans les pays d'origine, tout en restant pertinentes¹⁶. Elles sont du même ordre de grandeur que celles constatées dans les travaux précédents (voir, par exemple, Beetsma, Klaassen et Wieland, 2006), encore que les différences dans les échantillons de pays et de périodes, ainsi que l'identification des chocs, rendent difficile une comparaison directe¹⁷. Bien que les estimations des retombées dans la présente section soient des moyennes pour diverses situations économiques et politiques, l'analyse montre aussi par la suite qu'il existe une grande différence entre les estimations en temps normal et celles en période de sous-emploi des capacités, par exemple.

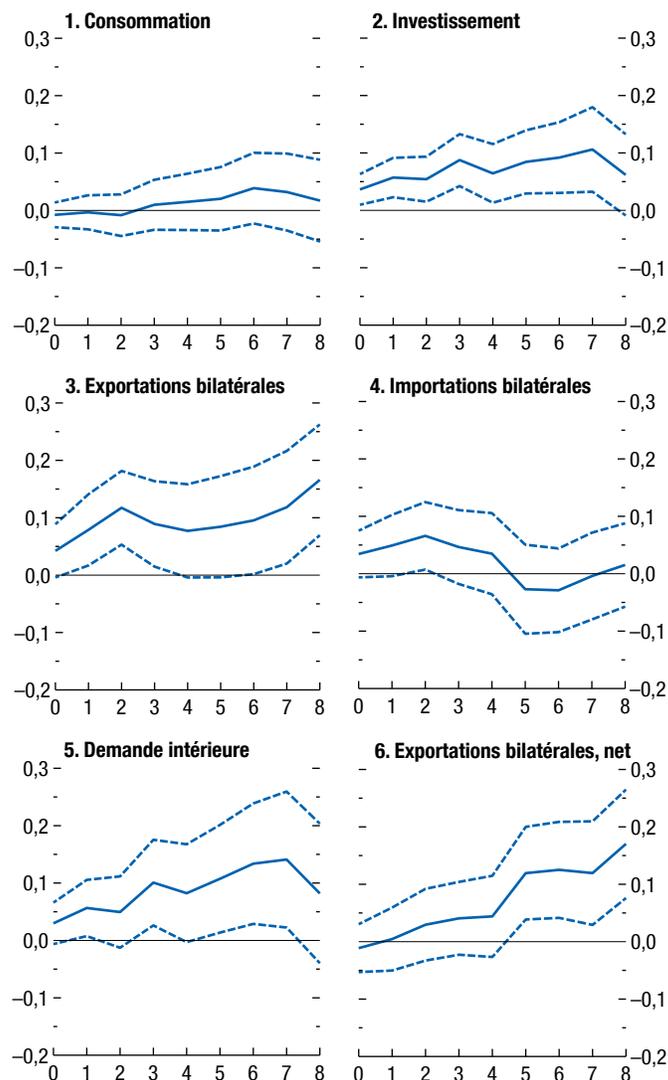
Une analyse plus poussée des composantes de la production des pays touchés confirme le rôle des échanges dans la transmission des chocs budgétaires (graphique 4.6), conformément au cadre conceptuel exposé supra. En

¹⁶Dans le présent chapitre, les chocs budgétaires donnent, en moyenne, des multiplicateurs de dépenses intérieures et de recettes légèrement supérieurs et inférieurs à un, respectivement, dans les pays d'origine.

¹⁷Beetsma *et al.* (2006) constatent qu'un choc de 1 % du PIB allemand (français) sur les dépenses publiques se traduit par une réaction du PIB européen de l'ordre de 0,14 % (0,08 %) après deux ans. Dans le cas d'un choc fiscal, les retombées sont d'environ -0,05 (-0,03) %. Par rapport aux études où les chocs sont exprimés en unités de PIB des pays touchés (Auerbach et Gorodnichenko, 2013; Goujard, 2017), les estimations sont aussi largement analogues. Blagrove *et al.* (à paraître) donnent une comparaison détaillée avec les travaux publiés dans ce domaine.

Graphique 4.6. Réactions dynamiques des composantes de la production des pays touchés à un choc budgétaire

(En pourcentage de la production; trimestres sur l'axe des abscisses)



Source : calculs des services du FMI.

Note : $t = 0$ est le trimestre des chocs respectifs. Les courbes pleines représentent des estimations ponctuelles et celles en pointillé des intervalles de confiance à 90 %. Les réactions à un choc budgétaire global sont présentées. Les chocs sont normalisés à 1 % du PIB en moyenne dans tous les pays d'origine.

particulier, un choc budgétaire extérieur positif devrait faire augmenter les exportations bilatérales des pays touchés vers les pays d'origine. La demande d'exportations étant plus forte, les entreprises accroissent l'investissement pour renforcer la capacité de production, ce qui entraîne un effet de second tour sur l'investissement dans les pays touchés, alors que l'impact sur la consommation semble négligeable. L'essor des exportations et de l'investissement stimule les importations, dont certaines proviennent des pays d'origine. Toutefois, les importations bilatérales

progressant beaucoup moins que les exportations bilatérales, la balance commerciale des pays touchés avec les pays d'origine s'améliore après le choc budgétaire.

Les estimations empiriques des retombées sont robustes selon d'autres spécifications ou stratégies d'identification des chocs possibles. Par exemple, les résultats de référence ne varient guère lorsque sont incluses des variables de contrôle supplémentaires (taux d'intérêt à court terme, écart de production, taux de chômage et politique budgétaire du pays touché, entre autres)¹⁸. Les estimations sont également analogues, quoique légèrement plus élevées, lorsqu'est utilisée une méthode autorégressive vectorielle de panel qui tient compte des effets de rétroaction potentiels des taux de change et des taux d'intérêt sur la production. De plus, lorsque les estimations sont fondées sur des chocs budgétaires comparables obtenus à partir d'autres stratégies d'identification (erreurs de prévision ou approche narrative), le niveau et la dynamique des retombées sont semblables. On obtient ainsi l'assurance que les résultats de référence ne sont pas influencés par le recours à la méthodologie autorégressive vectorielle structurelle pour identifier les chocs budgétaires¹⁹. Pour plus de précisions sur les tests de robustesse, voir l'annexe 4.3.

Les retombées dans le contexte de différentes situations politico-économiques

Le cycle conjoncturel et la politique monétaire tant dans les pays d'origine que dans ceux qui sont touchés, conjugués au régime de change bilatéral, peuvent modifier l'ampleur des retombées de la politique budgétaire. Comme on l'a déjà vu dans le cadre conceptuel, ces facteurs devraient influencer sur l'effet intérieur des chocs budgétaires, s'ils se rapportent au pays d'origine, ainsi que sur leur transmission transfrontalière. En général, les retombées devraient être d'autant plus fortes que l'impact est important dans le pays d'origine.

Situation conjoncturelle et contraintes de politique monétaire

Pour vérifier comment les situations conjoncturelles et la politique monétaire influent sur les effets des chocs budgétaires, le cadre économétrique de référence est élargi de façon à tenir compte de la dépendance potentielle au

¹⁸Il est possible de trouver ces tests de robustesse dans Blagrove *et al.* (à paraître).

¹⁹Les erreurs de prévision correspondent à l'écart entre les valeurs réelles et celles anticipées de la variable budgétaire pertinente (dépenses ou recettes). Les chocs fondés sur les erreurs de prévision sont identifiés comme les résidus d'une régression des erreurs de prévision basées sur les recettes ou les dépenses sur les erreurs de prévision du PIB et des variables macroéconomiques décalées.

régime (voir l'annexe 4.2 pour plus de précisions). Le régime est défini en fonction de l'écart de production existant ou du niveau du taux d'intérêt à court terme dans le pays d'origine ou celui qui est touché. Plus précisément, un écart de production négatif représente par hypothèse un sous-emploi des capacités, et un taux d'intérêt à court terme inférieur au 25^e percentile de la distribution pertinente entre les pays est une approximation d'une politique monétaire bridée par la valeur plancher effective²⁰. Les résultats sont robustes lorsque sont utilisées d'autres définitions du sous-emploi des capacités, y compris l'écart de chômage ou la probabilité d'une transition harmonieuse comme dans Auerbach et Gorodnichenko (2013). Pour ce qui est de la valeur plancher effective, les résultats sont également robustes en cas d'utilisation d'un seuil absolu de taux d'intérêt commun à tous les pays.

Conformément à la théorie et aux constatations empiriques des travaux sur les multiplicateurs nationaux, on estime que les retombées sont plus fortes durant les périodes de sous-emploi des capacités qu'en temps normal. Par exemple, si le pays touché se trouve dans une telle phase lors du choc budgétaire extérieur, sa production augmente de 0,11 % la première année en réaction à un choc budgétaire global de 1 % du PIB dans un grand pays avancé moyen, sinon elle est presque réduite de moitié, tombant à 0,06 % (graphique 4.7, page 1). Des effets différentiels sont également observés selon que les capacités du pays *d'origine* sont ou non sous-employées, les estimations variant entre 0,09 et 0,03 %, respectivement (graphique 4.7, page 2).

Les retombées peuvent être encore plus importantes si la politique monétaire tant du pays d'origine que de celui qui est touché est bridée par la valeur plancher effective (graphique 4.7, pages 1 et 2). Par exemple, dans le cas d'un choc budgétaire global de 1 % du PIB dans un grand pays avancé moyen, la réaction de la production du pays touché peut être plus de quatre fois plus forte si son taux d'intérêt est exceptionnellement plus faible qu'en temps normal²¹. Les contraintes de politique monétaire dans les pays d'origine ont un effet analogue sur les retombées, car elles peuvent amplifier l'impact intérieur des chocs budgétaires. Bien que le sous-emploi des capacités et la valeur plancher effective gonflent les retombées en utilisant des mécanismes différents, il est souvent difficile de distinguer clairement les deux états dans

²⁰Des distributions distinctes sont appliquées aux pays avancés et aux pays émergents.

²¹Ces résultats, lorsque les pays (d'origine et touchés) connaissent un sous-emploi des capacités et sont bridés par la valeur plancher effective, couvrent aussi les chocs de recettes et de dépenses désagrégés (pour plus de précisions, voir Blagrove *et al.*, à paraître).

l'estimation empirique, car, comme cela s'est produit ces dernières années, ils peuvent coïncider en pratique²². Il convient de garder à l'esprit cette mise en garde lors de l'interprétation des résultats.

La réaction des composantes du PIB aux contraintes de politique monétaire permet de mieux comprendre comment se transmet un choc budgétaire aux pays touchés (graphique 4.8). Confrontée à un choc budgétaire positif extérieur, la consommation (et en particulier l'investissement) dans un pays touché réagit beaucoup plus fortement lorsque le taux d'intérêt nominal intérieur est proche de la valeur plancher effective, ce qui reflète probablement la baisse des taux d'intérêt réels qui va de pair avec une hausse anticipée de l'inflation. Cette constatation est conforme aux résultats des modèles théoriques (voir la section sur les facteurs influant sur la transmission) et est confirmée par ceux des simulations modélisées présentées dans la section suivante. Dans le droit fil de la réaction intérieure de l'investissement, celle des exportations et des importations en provenance des pays d'origine est également plus forte lorsque la politique monétaire est accommodante face au choc budgétaire.

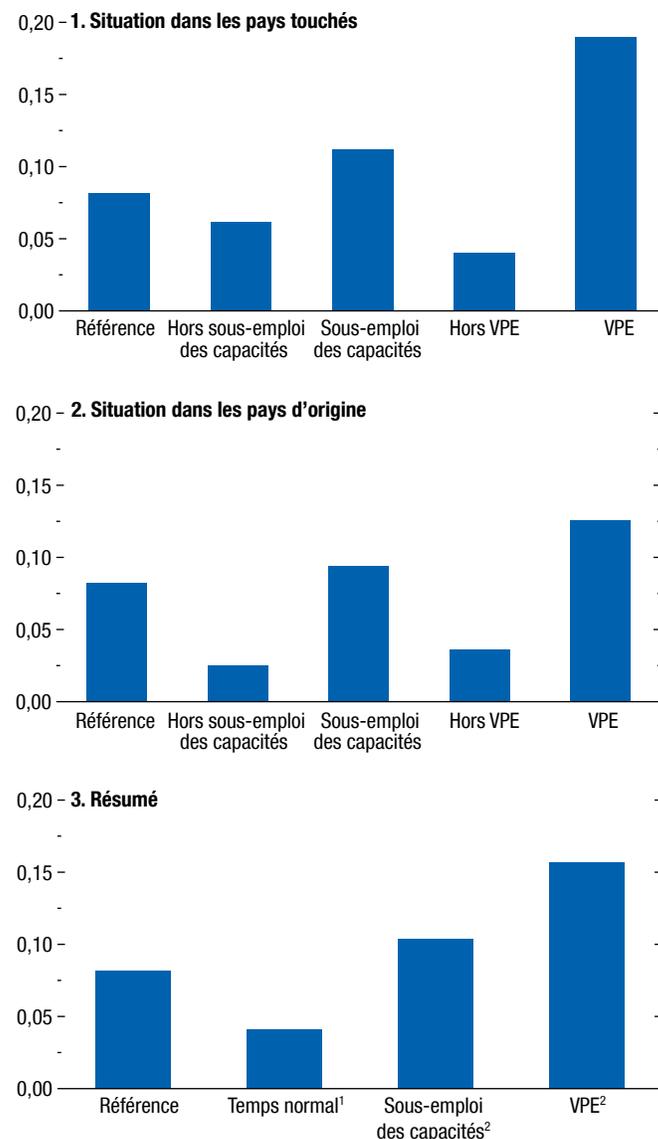
Régime de change

Comme cela est expliqué dans la section sur les facteurs influant sur la transmission, le régime de change peut également avoir une incidence sur l'ampleur des retombées budgétaires. Pour étudier cette question, la présente section analyse si l'impact d'un choc budgétaire aux États-Unis varie selon que le régime de change des pays touchés est fixe ou souple par rapport au dollar. Les États-Unis, dont la monnaie est mondiale et qui revêtent une importance systémique sur le plan commercial, sont un pays d'origine approprié pour cet exercice. En règle générale, les pays ne sont rattachés ni à la livre sterling, ni au yen japonais. Dans le cas de l'euro, l'Allemagne et la France jouent un rôle commercial prépondérant surtout en Europe (la plupart des pays de l'échantillon sont membres de la zone euro ou rattachés à l'euro), ce qui ne permet pas aux données de varier suffisamment pour identifier les effets pour ceux dont le régime de change est souple.

²²Dans l'échantillon post-2000 utilisé dans le cadre du présent exercice empirique, environ 26 % des observations trimestres-pays cadrent avec la définition de la «valeur plancher effective», les trois quarts coïncidant avec le sous-emploi des capacités. De même, environ 55 % des observations tombent sous la définition du «sous-emploi des capacités» et 35 % coïncident avec la valeur plancher effective. Par exemple, de nombreux pays avancés ont fait face à un grave sous-emploi des capacités et à des taux d'intérêt très bas au lendemain de la crise financière mondiale. Au Japon en particulier, le sous-emploi des capacités et la valeur plancher effective concernent 84 % des observations au cours de la période couverte par l'échantillon.

Graphique 4.7. Retombées dans le cadre de diverses situations politico-économiques

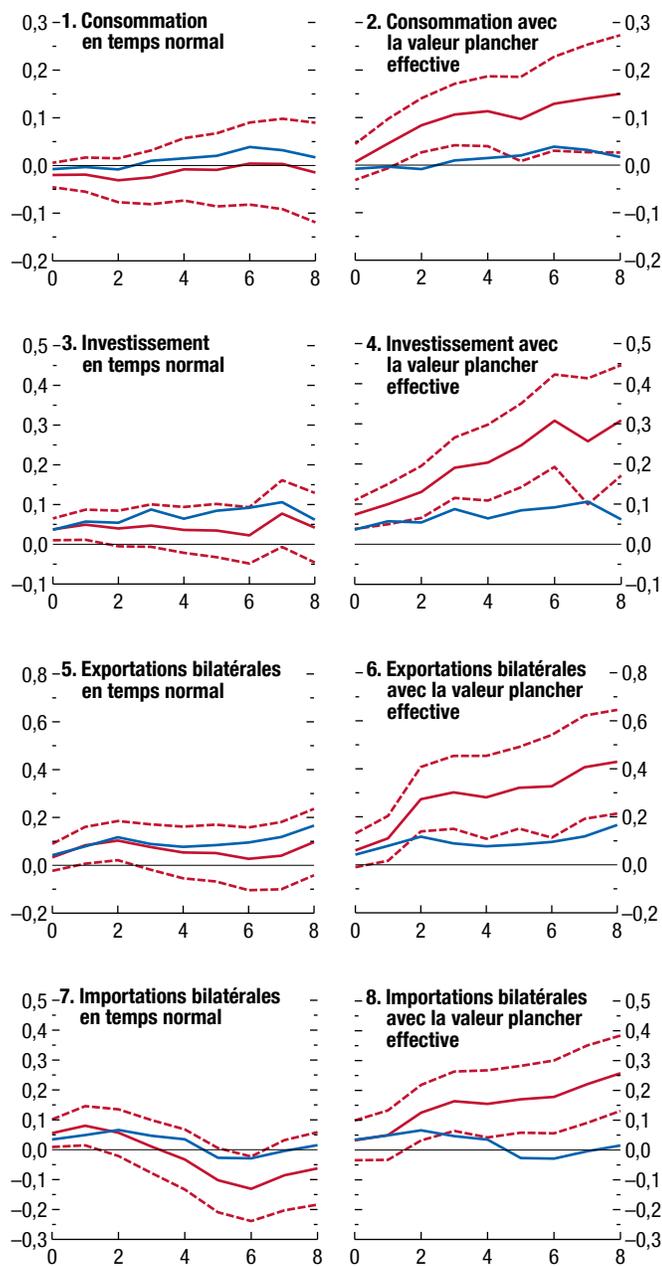
(Impact moyen sur la production sur un an; en pourcentage)



Source : calculs des services du FMI.

Note : VPE = valeur plancher effective. Le sous-emploi des capacités s'entend par définition d'un écart de production inférieur à zéro, et la VPE correspond à des taux d'intérêt à court terme qui se situent dans les 25 % inférieurs de la distribution historique des pays. Les réactions à un choc budgétaire global sont présentées. Les chocs sont normalisés à 1 % du PIB en moyenne dans tous les pays d'origine. ¹Les phases normales s'entendent des phases hors sous-emploi des capacités et hors VPE, en termes moyens, dans les pays origine et dans ceux qui sont touchés. ²Estimations moyennes de la situation dans les pays d'origine et ceux qui sont touchés.

Graphique 4.8. Pays touchés : réactions dynamiques des composantes de la production en temps normal et avec la valeur plancher effective
(En pourcentage de la production; trimestres sur l'axe des abscisses)



Source : calculs des services du FMI.

Note : temps normal = hors valeur plancher effective. $t = 0$ est le trimestre du choc. Les courbes pleines en rouge représentent des estimations ponctuelles dans différentes conditions, les courbes en pointillé en rouge des intervalles de confiance à 90 % et les courbes pleines en bleu la réaction hors conditions. La valeur plancher effective correspond aux taux d'intérêt à court terme qui se situent dans les 25 % inférieurs de la distribution historique des pays. Les réactions à un choc budgétaire global sont présentées. Les chocs sont normalisés à 1 % du PIB en moyenne dans tous les pays d'origine.

Le cadre empirique est de nouveau modifié pour tenir compte de la dépendance du choc budgétaire à l'égard du régime de change; désormais, le choc ne prend naissance qu'aux États-Unis et le régime est défini par l'accord bilatéral de change en vigueur entre ce pays et les pays touchés au cours d'une période donnée. Plus précisément, un régime de change «fixe» couvre par définition des parités mobiles de fait classées selon deux méthodes possibles : 1) celle de Reinhart et Rogoff (2004), mise à jour par Ilzetki, Reinhart et Rogoff (2017a, 2017b), ci-après appelée la classification de «Reinhart–Rogoff», et 2) la classification du «FMI» (Rapport annuel sur les régimes et les restrictions de change du FMI)²³. Pour plus de précisions, voir l'annexe 4.1.

Les données semblent indiquer qu'un choc sur les dépenses publiques aux États-Unis a un impact plus fort et plus persistant dans les pays dont le taux de change est rattaché au dollar que dans ceux dont le taux de change est plus souple (graphique 4.9). Il en est ainsi cas quelle que soit la classification du régime de change utilisée. La différence dans les réactions de la production selon que le régime est fixe ou souple est statistiquement significative avec les deux classifications et aussi pendant la deuxième année selon la classification de Reinhart–Rogoff. En même temps, on n'observe aucune différence entre les régimes fixe et souple dans les retombées d'un choc budgétaire global ou d'un choc fiscal (non illustré). S'il est pris au pied de la lettre, ce résultat semble indiquer que les effets de réorientation des dépenses sont relativement faibles dans la transmission des chocs sur les dépenses. Cette faiblesse pourrait tenir à ce que, pour une fraction importante de l'échantillon, la politique monétaire des États-Unis a été bridée par la valeur plancher effective, ce qui a limité les variations des taux d'intérêt et donc des taux de change. Une autre possibilité est que (voir supra) l'intégration commerciale peut être plus forte en cas de rattachement (dépassant ce que peuvent saisir les simples ratios d'importation utilisés pour pondérer les chocs).

La transmission des chocs budgétaires : analyse modélisée

Pour compléter l'analyse empirique, le chapitre présente des simulations fondées sur le modèle G-20 du FMI (modèle d'équilibre général multirégional). Les simulations se veulent indicatives; elles permettent de mieux comprendre

²³En 2015, par exemple, la classification de Reinhart–Rogoff compte plus de pays touchés dans la catégorie des taux de change «fixes» que celle du FMI. Le nombre de pays à taux fixe varie dans le temps et est, en général, plus élevé pendant les premières années de l'échantillon.

l'ajustement macroéconomique aux chocs budgétaires, réaction des taux de change et d'intérêt incluse, et offrent davantage de granularité en ce qui concerne l'incidence des divers instruments budgétaires. Dans l'ensemble, les simulations servent de contre-vérifications théoriques des résultats empiriques et donnent un aperçu de la façon dont se propagent les chocs budgétaires²⁴.

Les résultats cadrent en général avec les constatations empiriques du présent chapitre : les simulations montrent que les retombées des chocs budgétaires temporaires peuvent diverger considérablement en fonction de la réponse des autorités monétaires et des instruments budgétaires utilisés. Par ailleurs, les réactions des composantes du PIB selon différentes hypothèses en matière d'accommodement monétaire ressemblent beaucoup à celles qui ont été identifiées empiriquement²⁵. Dans tous les cas, les chocs budgétaires sont exprimés en pourcentage (généralement 1 %) du PIB d'un pays d'origine donné, ce qui diffère de la façon dont les résultats sont présentés dans la section empirique et suppose que, toutes choses égales par ailleurs, les retombées des chocs émanant des grands pays sont plus importantes.

Les retombées sur la production : instruments budgétaires et politique accommodante

Les simulations modélisées confirment les retombées importantes des chocs sur les dépenses publiques. Plus précisément, elles montrent que les effets de contagion des chocs sur les dépenses sont plus importants que ceux des chocs sur les recettes²⁶. Cela coïncide avec les résultats de l'analyse empirique exposée dans le présent chapitre. Cependant, des modèles structuraux donnent aussi un aperçu de l'impact d'instruments budgétaires spécifiques (graphique 4.10) :

- *Instruments de dépense* : les chocs sur l'investissement des pays dans le modèle G-20 ont des retombées et des effets intérieurs plus marqués que ceux de consommation publique, parce que l'investissement public accroît le stock de capital public, ce qui est censé relever

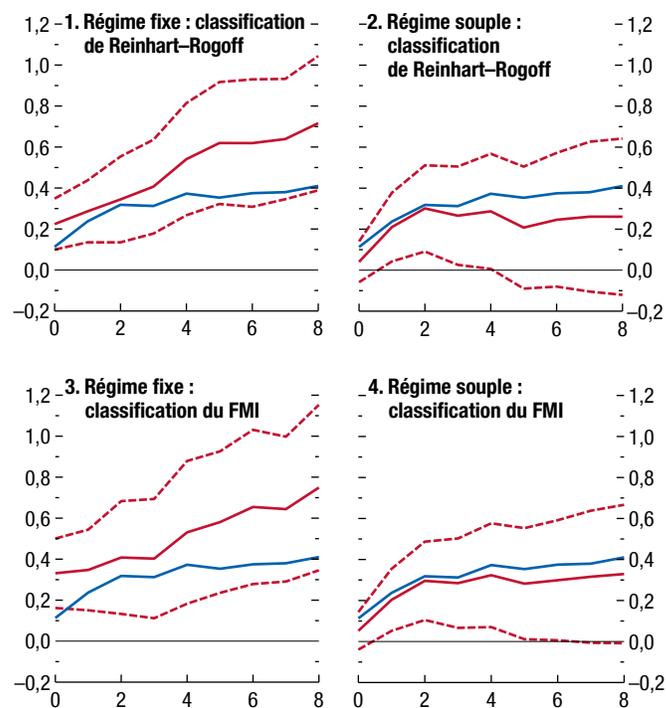
²⁴Pour d'autres précisions sur le modèle G-20, voir Andrieu *et al.* (2015).

²⁵L'impact intérieur et les retombées des chocs budgétaires peuvent différer selon que ces chocs sont permanents ou non, en partie du fait de leur incidence sur les taux d'intérêt. Par exemple, l'assainissement permanent des finances publiques dans les grands pays peut faire baisser les taux d'intérêt mondiaux, ce qui a un effet d'attraction sur l'investissement et stimule le PIB à long terme. Certains scénarios de réforme budgétaire permanente sont examinés dans la section suivante.

²⁶Pour des raisons de simplicité, l'analyse porte sur l'Allemagne, les États-Unis et la France; il s'agit de tirer des enseignements d'ordre général sur l'hétérogénéité des retombées des différents instruments budgétaires. Les résultats s'appliquent également aux chocs budgétaires des autres pays.

Graphique 4.9. Réactions dynamiques de la production des pays touchés au choc sur les dépenses des États-Unis sous divers régimes de change

(Impact sur la production, en pourcentage; trimestres sur l'axe des abscisses)



Source : calculs des services du FMI.

Note : $t = 0$ est le trimestre du choc. Les courbes pleines en rouge représentent des estimations ponctuelles établies en fonction du régime de change, celles en pointillé en rouge des intervalles de confiance à 90 % et celles pleines en bleu les estimations hors conditions. Les chocs sont normalisés à 1 % du PIB en moyenne dans tous les pays d'origine. (Il convient de souligner que cela représente moins de 1 % du choc sur le PIB des États-Unis.)

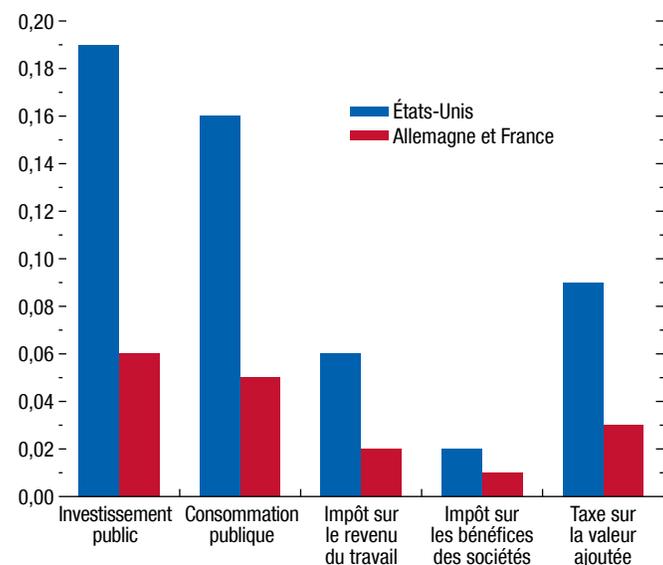
la productivité du secteur privé, stimuler l'investissement privé et la demande de main-d'œuvre et, partant, augmenter les salaires et les revenus du travail. En revanche, la consommation publique n'a pas d'incidence sur la productivité du secteur privé.

- *Instruments fiscaux* : les simulations modélisées donnent à penser que l'instrument fiscal dont les retombées et les effets intérieurs sont les plus importants consiste à modifier temporairement les taxes à la consommation. Contrairement aux réductions d'impôt sur le revenu du travail ou sur les sociétés, qui peuvent être épargnées, les ménages doivent augmenter leurs dépenses durant la période pour profiter de la baisse temporaire des taxes à la consommation²⁷.

²⁷À l'inverse, lorsque les taxes à la consommation augmentent temporairement, les ménages peuvent éviter une partie de cette charge en différant leur consommation.

Graphique 4.10. Impact des chocs budgétaires sur le PIB mondial en fonction de divers instruments

(Impact moyen sur deux ans, en pourcentage)



Source : FMI, simulations du modèle G-20 (G20MOD).

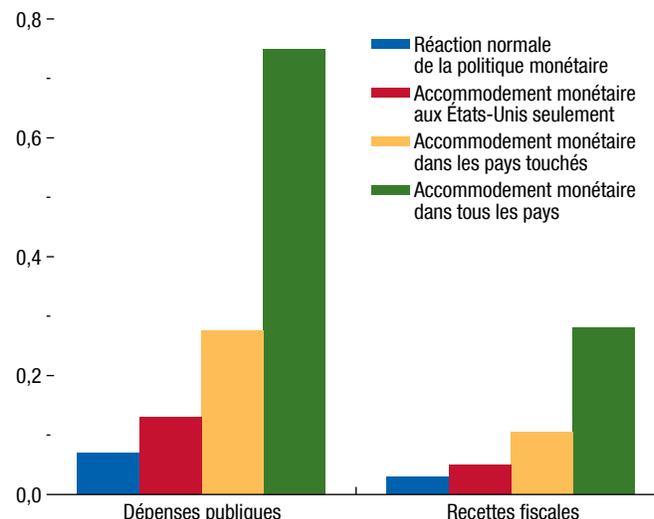
Note : Tous les chocs représentent 1 % du PIB du pays d'origine et durent deux ans.

De surcroît, étant donné que les décisions d'investissement ont un horizon de planification à long terme et que l'ajustement de l'investissement peut être coûteux (Christiano, Eichenbaum et Evans, 2005), les modifications temporaires de l'impôt sur les bénéfices des sociétés ont une incidence moindre que celles de l'impôt sur le revenu du travail, ces dernières touchant les ménages à court de liquidités, qui ajustent entièrement leur consommation en conséquence.

Conformément à l'analyse empirique, les simulations modélisées montrent que les retombées sur la production peuvent varier considérablement, en fonction de la réaction de la politique monétaire, tant dans les pays d'origine que dans ceux qui sont touchés. Le graphique 4.11 illustre l'impact des chocs sur les recettes et les dépenses d'une durée de deux ans survenus aux États-Unis envisagés au graphique 4.10, en utilisant la *moyenne* pour les instruments de recettes et de dépenses, sur le PIB des pays touchés selon différentes hypothèses de politique monétaire : 1) une réaction bien réglementée dans les pays d'origine et ceux qui sont touchés, 2) une politique accommodante aux États-Unis au cours des deux premières années suivant le choc, 3) une politique accommodante dans les pays touchés pendant la même période et 4) une politique accommodante aux États-Unis et dans les pays touchés durant

Graphique 4.11. Retombées des chocs budgétaires survenus aux États-Unis avec ou sans accommodement monétaire

(Impact moyen sur le PIB dans le reste du monde pendant deux ans, en pourcentage)



Source : FMI, simulations du modèle G-20 (G20MOD).

Note : La réaction normale de la politique monétaire est bien réglementée dans les pays dont le régime de change n'est pas fixe et où les autorités monétaires réagissent à une hausse de l'inflation anticipée en relevant les taux d'intérêt nominaux afin de réduire la demande et de ramener l'inflation vers la cible.

cette période. Les retombées varient considérablement en fonction de la réaction des autorités monétaires; par exemple, si la politique monétaire est pleinement accommodante face au choc dans les pays touchés, elles peuvent être environ quatre fois plus importantes que si elle suit la règle du ciblage de l'inflation dans chaque pays^{28,29}. Ces résultats cadrent parfaitement avec l'analyse empirique présentée au graphique 4.7 : lorsque les taux d'intérêt du pays touché se situent à la valeur plancher effective ou près de celle-ci, on estime que les retombées sont environ quatre fois plus fortes qu'en temps normal.

Les simulations modélisées peuvent également aider à mieux comprendre les tendances régionales de l'impact des chocs budgétaires. Les retombées des mesures de relance aux États-Unis ont la portée mondiale la plus large, en raison de la taille importante de l'économie de ce pays et de ses relations commerciales modérément étroites avec la plupart des

²⁸Dans le modèle G-20, les autorités monétaires des pays dont le régime de change est souple réagissent à une hausse de l'inflation anticipée en relevant les taux d'intérêt nominaux afin de réduire la demande et de ramener l'inflation vers la cible.

²⁹Les retombées sont encore plus importantes dans le scénario d'accommodement intégral; elles devraient être considérées comme une limite supérieure, car un tel scénario nécessite une coordination exceptionnelle de la politique monétaire dans tous les pays.

régions (graphique 4.12)³⁰. Les retombées en provenance des États-Unis se font le plus sentir dans les pays d'Amérique latine et au Canada, qui représentent une part importante de la demande d'importations des États-Unis. Pour ce qui est des chocs survenus en France et en Allemagne, les retombées sont les plus fortes en Europe, du fait d'une profonde intégration commerciale, mais relativement faibles dans les autres régions. Enfin, les mesures budgétaires chinoises ont des retombées significatives dans chaque région en raison de la taille et de l'ouverture de l'économie de ce pays. Par région, les retombées sont légèrement plus sensibles sur les pays d'Asie, compte tenu de leurs relations commerciales étroites avec la Chine, encore qu'elles ne soient pas négligeables en Europe, au Canada et en Amérique latine. Étant donné son poids mondial croissant, l'économie chinoise joue actuellement un rôle important dans les retombées sur les pays voisins par l'intermédiaire du circuit commercial et sous l'effet des fluctuations de la demande sur les cours des produits de base (FMI, 2016).

L'ajustement macroéconomique et le rôle des variables financières

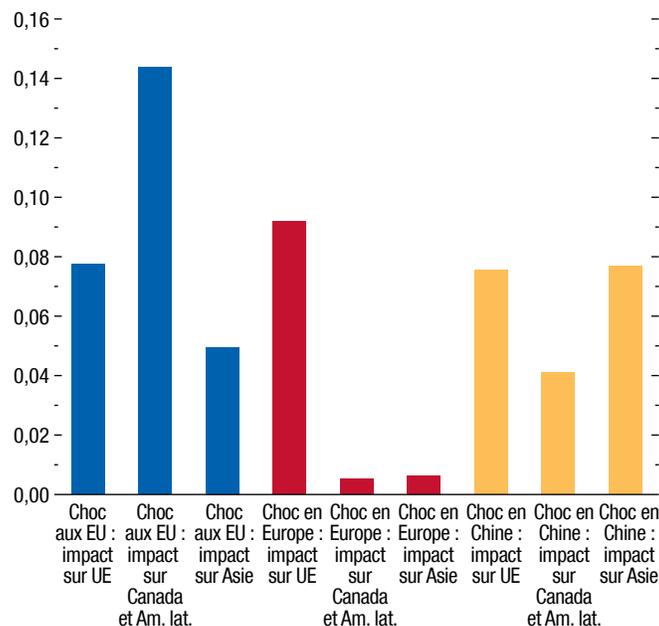
Les simulations modélisées peuvent mieux décrire les facteurs macroéconomiques qui animent les retombées budgétaires. En particulier, elles permettent d'examiner les déterminants des taux d'intérêt et des taux de change; ces variables étant de nature prospective, elles répondent à des changements dans l'état anticipé de l'économie, de sorte que lorsqu'une modification de la politique budgétaire est annoncée ou attendue, elles réagissent immédiatement. Il est donc difficile de saisir leur comportement dans des exercices empiriques utilisant des chocs structurels, qui évaluent en général l'impact de l'application des modifications budgétaires³¹. Le présent chapitre utilise à la fois une analyse modélisée et une approche empirique alternative qui isole les effets d'anticipation pour évaluer l'impact des chocs budgétaires sur les taux de change et la position extérieure des pays touchés.

³⁰La répartition régionale des retombées prévues par les simulations modélisées ressemble beaucoup à celles que semble indiquer l'analyse empirique présentée précédemment. Pour plus de précisions, voir Blagrove *et al.* (à paraître).

³¹De nombreuses études évaluant les chocs budgétaires dans des modèles autorégressifs vectoriels structurels révèlent que toute hausse des dépenses publiques déclenche une *dépréciation* du taux de change (voir, par exemple, Corsetti et Müller, 2006; Kim et Roubini, 2008; Monacelli et Perotti, 2010; Enders, Müller et Scholl, 2011; Ravn, Schmitt-Grohé et Uribe, 2012). Ce résultat empirique contredit les prédictions du cadre de Mundell-Fleming-Dornbusch, bien qu'il soit cohérent avec certains nouveaux modèles macroéconomiques d'économie ouverte (Obstfeld et Rogoff, 1995).

Graphique 4.12. Impact des chocs sur les dépenses publiques survenus aux États-Unis, en Europe et en Chine sur le PIB régional

(Impact moyen pendant deux ans, en pourcentage)



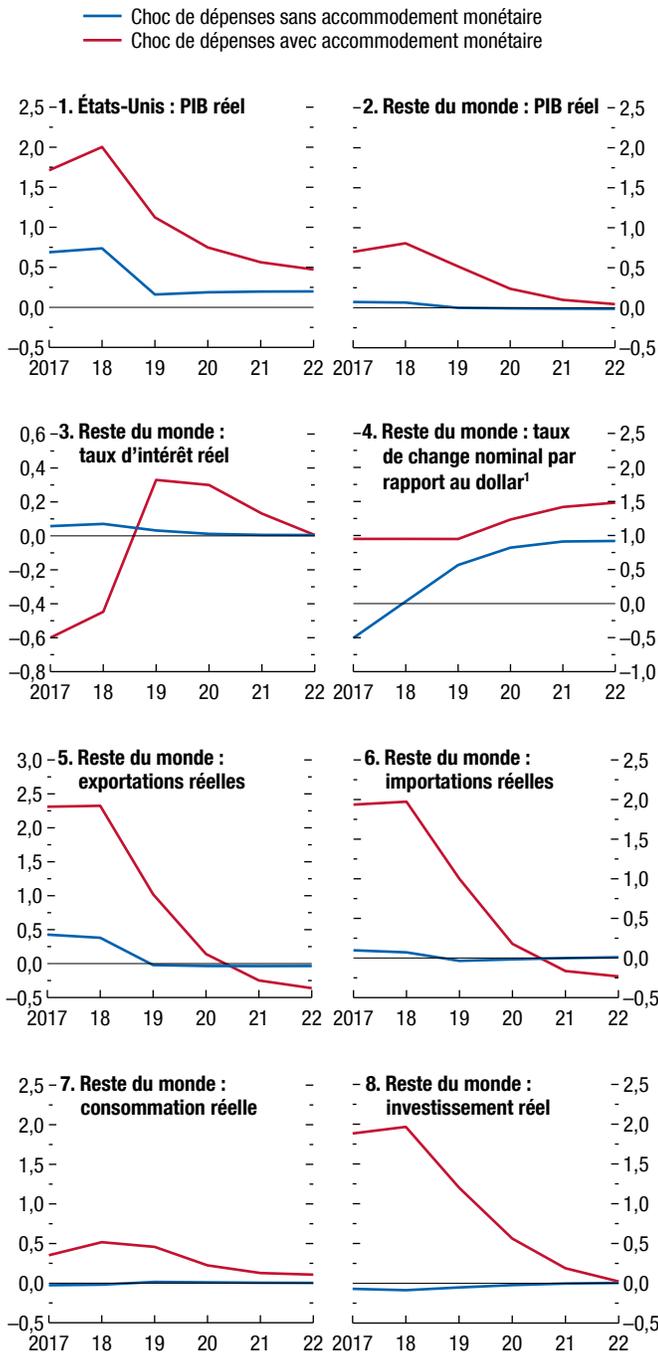
Source : FMI, simulations du modèle G-20 (G20MOD).

Note : Am. lat. = Amérique latine (Argentine, Brésil, Mexique); EU = États-Unis; UE = Union européenne. Le choc en Europe se réfère aux chocs survenus en Allemagne et en France. Le choc sur les dépenses publiques équivaut à 1 % du PIB et dure deux ans. L'effet moyen de niveau sur deux ans est présenté sans accommodement monétaire dans aucun pays.

Pour clarifier les déterminants de l'ajustement suivant les chocs budgétaires, le graphique 4.13 présente la réaction de plusieurs variables aux États-Unis et dans l'économie mondiale à une hausse temporaire des dépenses publiques dans ce pays. Compte tenu de l'importance de la réponse de la politique monétaire, il présente un scénario de relance sur deux ans dans le cadre à la fois d'une réaction normale de la politique monétaire (courbe en bleu) et d'une politique monétaire accommodante dans tous les pays (courbe en rouge).

- *Réaction de la politique monétaire* : après le choc budgétaire, les taux directeurs augmentent pour contenir les pressions inflationnistes provenant du choc sur la demande, tant aux États-Unis que dans les pays touchés. La parité des taux d'intérêt non couverte suppose que les taux de change nominaux bilatéraux par rapport au dollar se déprécient à court terme, étant donné que la réaction de la politique monétaire est plus vigoureuse aux États-Unis qu'ailleurs — les tensions inflationnistes, qui sont la source du choc, y sont plus fortes. La progression de la demande extérieure américaine

Graphique 4.13. Réactions dynamiques à un choc sur les dépenses publiques survenu aux États-Unis
(Écart en pourcentage par rapport au niveau de référence)



Source : FMI, simulations du modèle G-20 (G20MOD).

Note : Les courbes en rouge indiquent la réaction à un choc sur les dépenses publiques aux États-Unis de 1 % du PIB et d'une durée de deux ans, avec accommodement monétaire pendant deux ans dans le pays d'origine et ceux qui sont touchés, et celles en bleu la réaction au même choc sans accommodement monétaire dans aucun pays.

¹Une hausse représente une appréciation.

et la dépréciation du taux de change nominal dans les pays touchés se traduit par une augmentation modeste des exportations en provenance du reste du monde et, de ce fait, par une légère amélioration des balances commerciales correspondantes. Toutefois, la hausse des taux d'intérêt mondiaux freine la consommation et l'investissement dans le reste du monde. L'effet net sur le PIB est faible, mais positif.

- *Accommodement monétaire* : dans ce scénario, l'incidence positive sur l'inflation n'est pas maîtrisée, ce qui entraîne une baisse des taux d'intérêt réels. Cela déclenche une forte réaction positive de la consommation et de l'investissement dans le reste du monde, à mesure que le coût du capital et de la consommation courante diminue. Le contraste entre les déterminants de la consommation et de l'investissement en cas de politique monétaire accommodante, par opposition à la situation normale, est conforme aux résultats empiriques présentés au graphique 4.8. Cette politique a aussi un impact beaucoup plus important sur les importations et les exportations, en raison de la vigueur, respectivement, de l'activité et de la demande extérieure dans les pays touchés. Le circuit de réorientation des dépenses fonctionne en sens inverse si la politique monétaire est accommodante, les taux de change réels des pays touchés s'apprécient par rapport au dollar. Cela tient au fait que les répercussions sur les taux d'intérêt réels des États-Unis sont plus prononcées que dans les autres pays. La balance commerciale des pays touchés continue de s'améliorer en raison de la forte hausse de la demande en provenance des États-Unis. Dans l'ensemble, comme le montre le graphique 4.11, l'effet cumulatif sur le PIB mondial est amplifié en cas d'accommodement monétaire.

Si la prime d'échéance augmente à la suite d'une relance budgétaire, saisissant d'éventuelles inquiétudes causées par la viabilité de la dette ou une accélération de l'inflation, et que la politique monétaire réagit normalement, l'impact des mesures de relance aux États-Unis est réduit et les retombées sont marginalement moindres (graphique 4.14). Dans ce cas, des taux d'intérêt plus élevés que dans le scénario de référence découragent l'investissement et la consommation aux États-Unis. Par conséquent, l'effet net sur le PIB dans le reste du monde est légèrement plus faible, ce qui montre que les marchés financiers risquent de réagir négativement à toute hausse des dépenses pour réduire les retombées³². Cette

³²Dans ce scénario, si elle augmente aux États-Unis, la prime d'échéance est censée augmenter aussi dans les autres pays, conformément aux corrélations historiques entre ces variables dans les différents pays.

possibilité fait ressortir l'importance que revêt un cadre macroéconomique à moyen terme crédible qui donne aux participants au marché l'assurance que l'inflation sera maîtrisée, puisque la dynamique de la dette est viable.

Un examen empirique de la réaction des taux de change et des positions extérieures aux chocs budgétaires est présenté à l'encadré 4.1. Pour bien rendre compte des effets d'anticipation, l'analyse exprime les chocs budgétaires sur la base de la méthodologie de Forni et Gambetti (2016), qui identifie ces chocs aux dates d'annonce, telles que les saisissent les variations des prévisions faites par des experts. Elle montre qu'une hausse des dépenses publiques aux États-Unis conduit à une appréciation réelle du dollar et à une dégradation de la balance commerciale de ce pays, comme le prévoient les modèles macroéconomiques classiques.

Réformes budgétaires

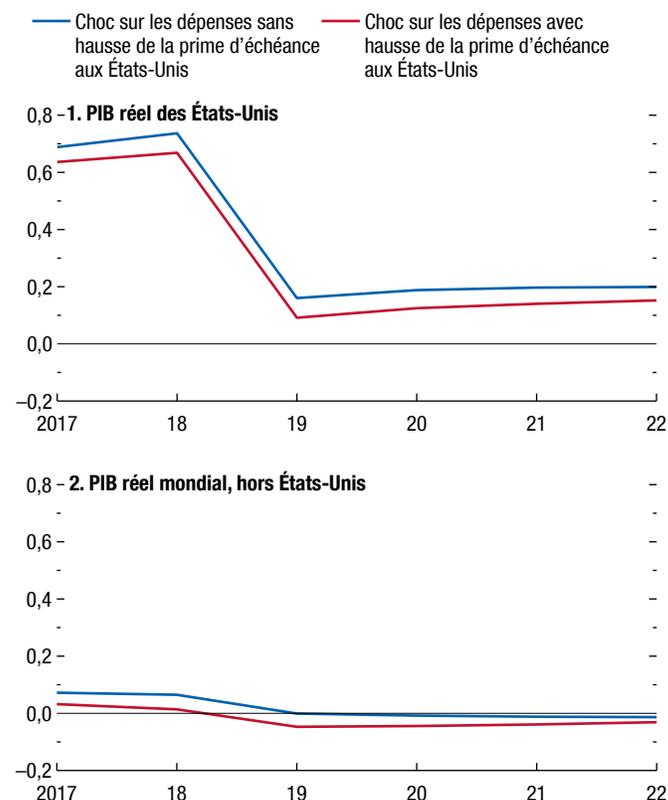
L'analyse modélisée facilite également l'examen des retombées de ce que l'on appelle des réformes des finances publiques, expression par laquelle il faut entendre des modifications permanentes de la composition du budget du secteur public, dont l'effet est neutre sur le plan budgétaire. Les scénarios envisagés jusqu'à présent dans ce chapitre portent sur les relances temporaires liées à un changement de politique budgétaire dans le pays d'origine. Toutefois, les réformes neutres peuvent également avoir des retombées. Pour illustrer ces différences, les deux scénarios ci-après, dont l'incidence budgétaire est neutre, sont examinés : 1) une réforme de l'impôt sur les bénéfices des sociétés et 2) une hausse des dépenses d'infrastructure. Ces scénarios semblent indiquer que les réformes budgétaires ont des effets transfrontaliers limités, encore que, si elles sont importantes, les modifications peuvent générer de fortes retombées.

Réforme budgétaire neutre de l'impôt sur les bénéfices des sociétés

Les retombées directes d'une baisse (simultanée), neutre sur le plan budgétaire, du taux d'imposition des bénéfices des sociétés en Allemagne, aux États-Unis et en France (les pays d'origine dans le présent scénario) sont légèrement négatives³³. Les principales hypothèses du

³³Ces trois pays sont retenus dans ce scénario parce que leur taux d'imposition des bénéfices des sociétés dépasse actuellement la moyenne de l'OCDE, ce qui leur permet éventuellement de procéder à une baisse substantielle. Les réformes sont neutres sur le plan budgétaire, sous réserve de la trajectoire de référence de la production.

Graphique 4.14. Retombées d'un choc sur les dépenses survenu aux États-Unis avec ou sans hausse de la prime d'échéance
(Écart en pourcentage par rapport au niveau de référence)



Source : FMI, simulations du modèle G-20 (G20MOD).

Note : Les courbes en rouge indiquent la réaction à un choc sur les dépenses publiques aux États-Unis de 1 % du PIB et d'une durée de deux ans, avec une hausse de 25 points de base de la prime d'échéance dans ce pays, ainsi que les retombées ultérieures sur les primes d'échéance dans les autres pays. Les courbes en bleu indiquent la réaction au même choc sur les dépenses sans augmentation des primes d'échéance. Aucun accommodement monétaire n'est présumé dans aucun pays.

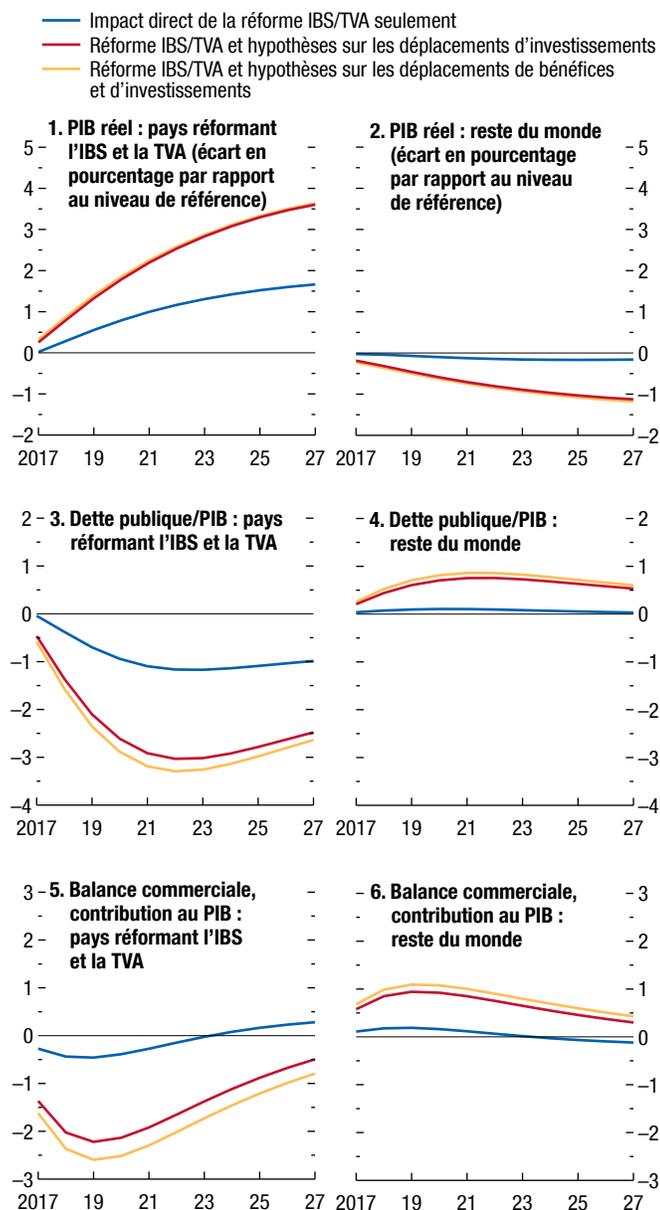
scénario sont les suivantes : les taux d'imposition des sociétés sont abaissés de 15 points de pourcentage, ceux de la taxe sur la consommation sont relevés pour compenser la perte de recettes et la politique monétaire réagit normalement³⁴. L'impact direct de la réforme est représenté par les courbes en bleu du graphique 4.15. Comme le montre ce graphique :

- Le PIB réel augmente progressivement à mesure que la baisse des taux de l'impôt sur les bénéfices des sociétés accroît le rendement du capital dans les pays d'origine, stimulant ainsi l'investissement. Cet effet positif sur le PIB des pays réformateurs n'est absorbé qu'en partie

³⁴Dans le cas des États-Unis, qui ne perçoivent pas de taxe fédérale à la consommation, cela suppose l'adoption d'une telle taxe.

Graphique 4.15. Retombées d'une baisse de l'impôt sur les bénéfices des sociétés compensée par une hausse de la taxe sur la valeur ajoutée

(Écart en points de pourcentage par rapport au niveau de référence, sauf indication contraire)



Sources : FMI, simulations du modèle G-20 (G20MOD); estimations des services du FMI.

Note : Les courbes en bleu indiquent la réaction aux réformes de l'IBS/TVA seulement, les courbes en rouge celle aux réformes de l'IBS/TVA, conjuguées aux hypothèses sur les déplacements d'investissements, et les courbes en jaune celle aux réformes de l'IBS/TVA, conjuguées aux hypothèses sur les déplacements de bénéfices et d'investissements. Aucun accommodement monétaire n'est présumé dans aucun pays. Pour le reste du monde, aucune réforme n'est prise par hypothèse. IBS = impôt sur les bénéfices des sociétés; TVA = taxe sur la valeur ajoutée.

par le relèvement du taux de la taxe à la consommation, qui provoque un recul de la consommation. Bien que ces réformes soient initialement neutres sur le plan budgétaire, les recettes fiscales augmentent à terme du fait de l'expansion de l'investissement, ce qui réduit le déficit et l'encours de la dette dans les pays d'origine³⁵, dont la balance commerciale se dégrade légèrement sous l'effet de la demande d'importations induite par les investissements.

- Faute de relance budgétaire à court terme, les retombées directes sur les pays touchés sont limitées. À moyen terme, leur PIB diminue quelque peu, car ils sont désavantagés en termes de compétitivité du rendement du capital, et les taux d'intérêt réels sont légèrement plus élevés, ce qui laisse supposer une baisse de l'investissement. Cet impact négatif neutralise amplement le faible dynamisme des exportations attribuable à l'augmentation de la demande dans les pays d'origine.

Toutefois, au-delà de cet effet direct, les réformes budgétaires peuvent aussi avoir une incidence sur les décisions concernant l'investissement et la déclaration des bénéfices. Les taux d'imposition des sociétés influencent à la fois les décisions en matière de marge intensive ou extensive (spécifiques ou de localisation) des entreprises, ce qui laisse supposer que les sociétés multinationales peuvent délocaliser leurs activités lorsqu'elles sont confrontées à des variations importantes des taux d'imposition relatifs dans différents pays (voir Devereux, 2008; De Mooij et Ederveen, 2008). En outre, les deux études soulignent que les multinationales peuvent déplacer leurs bénéfices d'un pays à l'autre. Dans le scénario, la baisse des taux d'imposition des bénéfices des sociétés incite ces entreprises à déplacer leurs activités (investissement et pays où sont déclarés les bénéfices) vers les pays d'origine au détriment des pays touchés.

L'effet des déplacements d'investissements et de bénéfices est illustré au graphique 4.15 par les courbes en rouge (déplacement d'investissements seulement) et en jaune (déplacements d'investissements et de bénéfices). Sur la base des estimations des ouvrages sur les déplacements d'investissements et de bénéfices, le scénario suppose que l'investissement direct étranger dans les pays non réformateurs peut diminuer d'environ 400 milliards de dollars, perte qui est censée être répartie également

³⁵En l'absence de relèvement compensatoire des taxes à la consommation, la réduction de l'impôt sur les bénéfices des sociétés se traduit par une perte nette de recettes fiscales, même une fois pris en compte l'élargissement de l'assiette fiscale dû à l'augmentation de l'investissement.

entre tous les pays en pourcentage du PIB³⁶. En revanche, les pays qui procèdent à des réformes sont censés profiter d'un montant analogue, en sus de l'incidence immédiate sur les investissements de la réduction de l'impôt sur les bénéfices des sociétés examinée supra³⁷. Les déplacements de bénéfices sont censés représenter un pur gain de recettes budgétaires pour les pays d'origine et une perte correspondante pour les autres pays³⁸.

Les résultats donnent à penser que les déplacements d'investissements et de bénéfices peuvent avoir des retombées plus importantes sur l'activité et modifier les situations budgétaires. L'activité dans les pays d'origine est nettement plus forte, avec une augmentation du PIB de près de 4 % après 10 ans, encore qu'elle se réduise sensiblement (d'environ 1 %) dans les autres pays. La balance commerciale semble se dégrader sensiblement dans les pays qui réforment la fiscalité des sociétés, la demande d'importations augmentant sensiblement, et s'améliorer dans le reste du monde, du fait de la compression des importations et de la croissance des exportations. Les déplacements d'investissements et de bénéfices peuvent aussi avoir une incidence sur les situations budgétaires, renforçant le solde primaire des pays d'origine et érodant le solde des autres, en sus des effets directs de la réforme de l'impôt sur les bénéfices des sociétés elle-même. Il est possible d'observer l'impact marginal des déplacements

³⁶Il s'agit d'une hypothèse simplificatrice. Les déplacements d'investissements risquent de pénaliser davantage les pays qui bénéficient actuellement d'un écart important en matière d'impôt sur les bénéfices des sociétés par rapport aux pays d'origine ou ceux dont beaucoup de sociétés multinationales sont basées dans les pays réformant cet impôt.

³⁷L'incidence présumée des déplacements d'investissements est calculée en appliquant une semi-élasticité estimée (-3,2) de l'assiette de l'impôt sur les sociétés aux variations des taux d'imposition (De Mooij et Ederveen, 2008) aux données sur les entrées et sorties d'investissements directs étrangers de l'Allemagne, des États-Unis et de la France (approximation de la fraction étrangère de l'assiette de l'impôt sur les sociétés soumise à relocalisation). En cas de baisse importante du taux d'imposition des bénéfices des sociétés, les apports d'investissement direct étranger augmentent à mesure que les multinationales étrangères choisissent de délocaliser une plus grande partie de leur production dans les pays réformateurs, et les sorties diminuent à mesure que les multinationales nationales choisissent de développer leur capacité de production intérieure. Il est important de souligner que les semi-élasticités varient considérablement selon les travaux publiés et que l'incidence estimée des déplacements d'investissements découlant de la réforme de l'impôt sur les bénéfices des sociétés est sensible à ces hypothèses.

³⁸L'incidence présumée des déplacements de bénéfices est calculée en appliquant une semi-élasticité estimée des bénéfices par rapport au taux d'imposition (une valeur de 2, extraite de De Mooij et Ederveen, 2008) aux estimations de la part des entreprises multinationales dans chaque pays, qui est censée être d'environ 0,6 en Allemagne et en France et de 0,3 aux États-Unis, et à la réduction du taux d'imposition des bénéfices des sociétés envisagée (15 points de pourcentage). En ce qui concerne les élasticités, les réserves mentionnées pour les déplacements d'investissements s'appliquent.

de bénéfices sur l'encours de la dette publique en comparant les courbes en rouge et en jaune des pages 3 et 4 du graphique 4.15. Les effets des déplacements d'investissements (mesurés en comparant les courbes en bleu et en rouge) sont, à l'évidence, beaucoup plus importantes que celles des déplacements de bénéfices³⁹.

Investissement public : hausse permanente neutre sur le plan budgétaire

À la différence des réformes de l'impôt sur les bénéfices des sociétés qui déclenchent des déplacements d'investissements et de bénéfices, une augmentation permanente de l'investissement public, neutre sur le plan budgétaire, n'a que des retombées très modestes⁴⁰. Le scénario prend pour hypothèse une hausse de ½ % du PIB de l'investissement public dans les cinq grands pays retenus pour l'exercice empirique (Allemagne, États-Unis, France, Japon et Royaume-Uni), qui est financée par une majoration des taxes à la consommation. Une telle réforme stimule le stock de capital dans les pays d'origine, augmentant ainsi la production de façon permanente, l'accroissement des investissements attribuable au renforcement de la productivité associé à l'expansion du stock de capital public compensant amplement l'impact négatif de la hausse des taxes à la consommation intérieure. Comme le montre le graphique 4.16, bien qu'il y ait un impact transfrontalier modeste dû à des déplacements de dépenses, il est toutefois atténué par une dépréciation du taux de change dans les pays d'origine, ce qui suppose que le circuit de réorientation des dépenses finit par neutraliser l'effet positif⁴¹. L'effet sur la balance commerciale des pays touchés est faible, mais négatif.

Conclusions

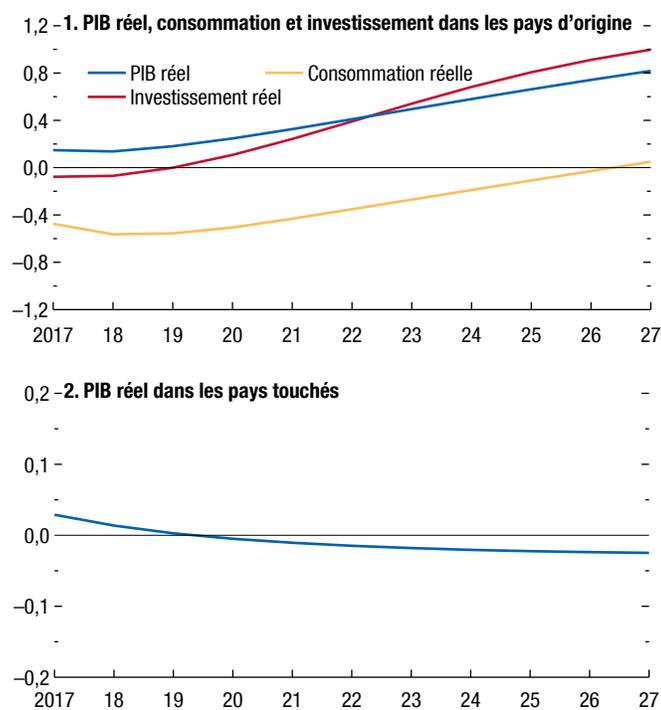
Les retombées positives au niveau international des mesures budgétaires prises collectivement ont aidé l'économie mondiale à se redresser après la crise financière,

³⁹Dans ce scénario, l'impact sur la dette publique n'est que temporaire, tous les ratios dette/PIB revenant au niveau de référence à long terme. La rapidité de l'ajustement dépend des hypothèses sur la vigueur de la règle budgétaire du modèle (d'autres hypothèses conduiraient à des dynamiques d'ajustement différentes).

⁴⁰Ce résultat cadre dans l'ensemble avec les résultats indiqués dans Bussièrre *et al.* (2017), qui constatent que la plupart des réformes des finances publiques neutres sur le plan budgétaire n'ont pas d'importantes retombées commerciales transfrontalières, sauf dans le cas de réformes coordonnées en période de politique monétaire accommodante.

⁴¹En cas de choc de productivité permanent dans les pays d'origine, l'offre augmente plus que la demande, ce qui sous-entend que le prix relatif des biens dans les pays d'origine doit tomber en deçà de l'équilibre.

Graphique 4.16. Retombées de l'augmentation de l'investissement public dans cinq grands pays
(Écart en pourcentage par rapport au niveau de référence)



Source : FMI, simulations du modèle G-20 (G20MOD).

Note : Retombées d'une augmentation permanente de 0,5 % du PIB de l'investissement public dans cinq grands pays (Allemagne, États-Unis, France, Japon et Royaume-Uni), financée par la taxe sur la valeur ajoutée. Aucun accommodement monétaire n'est présumé dans aucun pays.

mais cette question a-t-elle encore de l'importance étant donné qu'aujourd'hui, la conjoncture est nettement plus favorable? Le chapitre note que les retombées restent importantes, mais ce, en fonction de la situation à la fois des pays d'origine et des pays touchés. Il montre qu'elles sont en général plus faibles lorsque le choc budgétaire provient d'un pays dont le PIB est à son niveau potentiel, mais que l'impact s'intensifie lorsque le pays d'origine ou celui qui est touché est en récession ou tire parti d'une politique monétaire accommodante. Cela donne à penser que, le plus souvent, les retombées sont fortes lorsque les multiplicateurs nationaux sont élevés. Le chapitre constate aussi que celles des chocs sur les dépenses publiques sont plus importantes que celles des chocs sur les recettes, que la transmission des chocs budgétaires peut être amplifiée dans les pays à taux de change fixe et qu'elle peut être atténuée si la relance budgétaire du pays

d'origine entraîne un durcissement des conditions financières mondiales.

Bien qu'il ne tire pas de conclusions sur la manière dont, d'un point de vue intérieur, les pays doivent mener leur politique budgétaire, le chapitre fournit des informations sur les retombées potentielles d'une telle politique sur les autres pays. La conjoncture actuelle donne à penser que les effets transfrontaliers positifs d'une relance dans des pays dont l'écart de production est globalement réduit sont en général moindres que pendant la crise, tout en continuant néanmoins de présenter des avantages. Dans la zone euro par exemple, les retombées d'une politique budgétaire plus expansionniste dans les pays disposant d'un espace budgétaire (comme l'augmentation de l'investissement public afin d'accroître la production potentielle en Allemagne) sur certains partenaires commerciaux dont la situation conjoncturelle est faible peuvent rester importantes en raison de la poursuite d'une politique monétaire accommodante et d'éléments donnant à penser que le rattachement monétaire tend à les amplifier. De façon plus générale, l'instrument budgétaire joue aussi un rôle : il est probable que les dépenses d'investissement public génèrent davantage de dividendes transfrontaliers que les baisses d'impôt.

Le chapitre présente également des scénarios illustrant des réformes budgétaires dans lesquels tout changement dans le budget de l'État qui ne modifie pas à court terme l'orientation de la politique budgétaire s'accompagne de faibles retombées. Toutefois, les réformes de grande ampleur, comme de fortes baisses du taux d'imposition des bénéfices des sociétés neutres sur le plan budgétaire (compensées par des hausses des taxes à la consommation), qui influent sur les décisions des sociétés multinationales en matière de localisation des investissements et de déclaration des bénéfices, peuvent avoir d'importantes retombées.

Enfin, et il n'est pas surprenant de le constater, les mesures budgétaires ayant des effets transfrontaliers significatifs sur le plan économique peuvent également avoir un impact sur les balances commerciales. Par exemple, le chapitre semble indiquer qu'une relance budgétaire provoque en général une dégradation de la balance commerciale du pays où elle est engagée, parallèlement à une amélioration de la situation des partenaires commerciaux. Cela sous-entend qu'une expansion budgétaire aux États-Unis pourrait exacerber les déséquilibres des balances courantes au niveau mondial, alors qu'une relance en Allemagne tendrait à les réduire.

Encadré 4.1. Les retombées des chocs de dépenses publiques aux États-Unis sur les positions extérieures

Un consensus sur l'effet des chocs de dépenses publiques sur le taux de change et le solde extérieur d'un pays demeure difficile à dégager dans les ouvrages empiriques¹. Cela peut s'expliquer en partie par la difficulté d'isoler les anticipations des acteurs en matière de politique budgétaire, étant donné les décalages sur le double plan législatif et exécutoire soulignés notamment par Ramey (2011). Le présent encadré et une note connexe (Popescu et Shibata, à paraître) examinent l'incidence des chocs de dépenses budgétaires aux États-Unis sur la balance commerciale et le taux de change réel de ce pays, d'un point de vue tant multilatéral que bilatéral, tout en prenant soigneusement en compte la question de l'anticipation budgétaire.

Afin de bien saisir les effets d'anticipation, l'approche suit Forni et Gambetti (2016) et s'appuie sur des enquêtes de prévisionnistes professionnels pour identifier les chocs budgétaires à la date d'annonce plutôt qu'à celle de réalisation². Sur le plan méthodologique, le choc d'anticipation budgétaire («information») est identifié dans une autorégression vectorielle qui utilise des données des États-Unis allant du premier trimestre de 1981 au quatrième trimestre de 2016³. L'analyse complète Forni et Gambetti (2016) par une perspective transnationale visant à tenir compte de la situation macroéconomique des pays touchés, ce qui constitue la principale contribution originale du présent exercice.

Les résultats semblent indiquer que l'information sur les dépenses publiques futures conduit à une appréciation réelle du dollar et à une dégradation de la balance commerciale des États-Unis, conformément à la théorie et à la résolution de l'«énigme de la dépréciation» que l'on trouve dans la plupart des études antérieures.

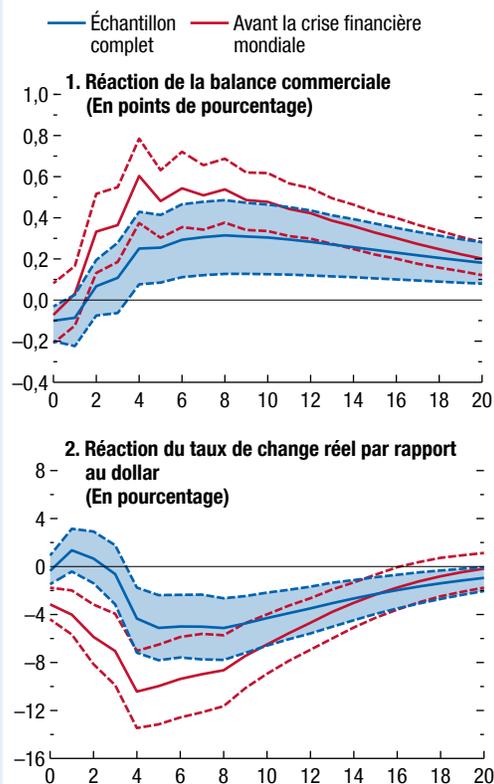
Adina Popescu et Ippei Shibata sont les auteurs de cet encadré.

¹Par exemple, alors que les ouvrages théoriques tendent à prédire que l'augmentation des dépenses publiques déclenche une appréciation du taux de change, les travaux empiriques constatent souvent l'inverse dans le cas des États-Unis; c'est ce que l'on appelle habituellement l'«énigme de la dépréciation».

²Plus précisément, les prévisions de dépenses publiques établies dans le cadre de l'enquête des prévisionnistes professionnels sont utilisées pour saisir les dépenses budgétaires préannoncées ou anticipées (également appelées «information» ou «anticipation») en exploitant les variations des prévisions.

³L'autorégression vectorielle couvre, dans l'ordre suivant : les dépenses de consommation et l'investissement brut, en termes réels, de l'État fédéral, la variable de l'information budgétaire basée sur les données de l'enquête des prévisionnistes professionnels, le PIB réel, la consommation privée, l'excédent fédéral divisé par le PIB, les exportations nettes de biens et services divisées par le PIB, le taux de l'échéance constante à dix ans du Trésor et le taux de change effectif réel.

Graphique 4.1.1. Pays touchés : réaction de la balance commerciale et du taux de change réel par rapport au dollar
(Trimestres sur l'axe des abscisses)



Source : calculs des services du FMI.

Note : $t = 0$ est le trimestre du choc. Les courbes en pointillé indiquent des intervalles de confiance à 90 %.

L'intuition est surtout que l'inclusion de données supplémentaires sur les anticipations et les prévisions budgétaires permet de mieux estimer les effets des chocs de dépenses budgétaires en saisissant avec plus de précision le profil temporel de leur impact (voir Forni et Gambetti, 2016), profil qui est probablement important pour évaluer la réaction aux futurs changements de contexte, tels qu'ils sont perçus, de variables qui, comme le taux de change, fluctuent rapidement.

Pour ce qui est de l'examen des retombées, une analyse autorégressive vectorielle de panel permet de prendre en compte les variables macroéconomiques et politiques du pays touché (telles que la situation conjoncturelle, la politique monétaire et la politique budgétaire intérieure).

Encadré 4.1 (fin)

L'estimation utilise un panel non cylindré de 30 partenaires commerciaux des États-Unis (23 pays avancés et 7 pays émergents représentant environ 80 % des importations américaines) pour la période comprise entre le quatrième trimestre de 1982 et le troisième trimestre de 2016. Les résultats donnent à penser qu'une hausse anticipée des dépenses publiques aux États-Unis entraîne une dépréciation du taux de change réel dans d'autres pays et une amélioration de leur balance commerciale avec ce pays. Plus précisément, l'annonce d'une hausse des dépenses publiques de 1 % du PIB aux États-Unis entraîne une dépréciation du taux de change des partenaires commerciaux d'environ 5 % après un an et demi, tout en améliorant leurs exportations nettes vers ce pays de 0,3 point de pourcentage de leur propre PIB après deux ans (graphique 4.1.1, courbes en bleu).

L'estimation des sous-échantillons révèle que l'impact sur les taux de change et les balances commerciales a peut-être diminué après la crise financière mondiale.

Les courbes en rouge du graphique 4.1.1 illustrent la réaction de la balance commerciale et des taux de change réels par rapport aux États-Unis avant la crise financière mondiale (de 2007), ce qui donne à penser que les réactions étaient beaucoup plus fortes avant la crise. Ces résultats peuvent refléter la politique monétaire sous contrainte poursuivie ces dernières années, qui a pu freiner l'appréciation du taux de change du dollar (en réaction à des chocs budgétaires expansionnistes), facilitant ainsi potentiellement une réaction moins forte de la balance commerciale.

La même analyse effectuée pour différents groupes de pays (pays avancés ou du Groupe des Vingt seulement) semble indiquer que les résultats sont quantitativement robustes. Ils sont également robustes face aux variations de la méthodologie, y compris un ordonnancement différent des variables et l'inclusion de variables supplémentaires, ainsi qu'aux divers systèmes de pondération (dont les pondérations variables dans le temps).

Tableau de l'annexe 4.1.1. Sources des données budgétaires trimestrielles par pays d'origine

Pays	Données budgétaires	Source des données	Correction des variations saisonnières	Note
Allemagne	Dépenses publiques	Deutsche Bundesbank	Données corrigées des variations saisonnières et du nombre de jours ouvrables par le pays d'origine	Somme de la consommation finale et de la FBCF des administrations publiques
	Recettes fiscales	Eurostat ¹	X-12-ARIMA par les services du FMI	
États-Unis	Dépenses publiques	Bureau of Economic Analysis	Données corrigées des variations saisonnières par le pays d'origine	Somme de la consommation finale et de la FBCF des administrations publiques
	Recettes fiscales	Bureau of Economic Analysis	Données corrigées des variations saisonnières par le pays d'origine	
France	Dépenses publiques	Eurostat ¹	Données corrigées des variations saisonnières et du nombre de jours ouvrables par le pays d'origine	Somme de la consommation finale et de la FBCF des administrations publiques
	Recettes fiscales	Eurostat ¹	Données corrigées des variations saisonnières et du nombre de jours ouvrables par le pays d'origine	
Japon	Dépenses publiques	Bureau du Conseil des ministres	Données corrigées des variations saisonnières et annualisées par le pays d'origine	Somme de la consommation finale et de la FBCF des administrations publiques
	Total des recettes publiques	Ministère des finances et Bureau du Conseil des ministres	X-12-ARIMA par les services du FMI		Extrapolation par la méthode de Denton
Royaume-Uni	Dépenses publiques	Office for National Statistics	Données corrigées des variations saisonnières par le pays d'origine	Somme de la consommation finale et de la FBCF des administrations publiques
	Recettes fiscales	Eurostat ¹	X-12-ARIMA par les services du FMI	

Source : compilation des services du FMI.

Note : Pour les dépenses publiques, les niveaux nominaux sont corrigés à l'aide du déflateur du PIB lorsque les niveaux réels ne sont pas directement disponibles dans le pays d'origine. Pour les recettes fiscales (total des recettes dans le cas du Japon), les niveaux réels sont calculés en corrigeant les niveaux nominaux à l'aide du déflateur du PIB de chaque pays. FBCF = formation brute de capital fixe; X-12-ARIMA = logiciel de correction des variations saisonnières du Census Bureau des États-Unis.

¹Comptes trimestriels non financiers des administrations publiques (Eurostat).

Annexe 4.1. Données Données pour l'identification des chocs

Les données budgétaires trimestrielles utilisées pour identifier les chocs dans cinq pays d'origine⁴² proviennent des services statistiques nationaux, soit directement, soit par l'intermédiaire de Haver Analytics. Les données trimestrielles sur les dépenses et les recettes publiques réelles prises pour représenter les chocs budgétaires sont exprimées en monnaie locale, corrigées des variations saisonnières et annualisées pour la période de l'échantillon (premier trimestre de 2000–deuxième trimestre de 2016). Les dépenses publiques sont calculées en additionnant la consommation et la formation brute de capital fixe trimestrielles des administrations publiques, telle qu'elle ressort des comptes nationaux. S'agissant des recettes fiscales, celles des administrations publiques, également trimestrielles, sont utilisées sauf dans le cas du Japon. Les sources des données pour chaque pays sont énumérées au tableau de l'annexe 4.1.1. Voir Blaggrave *et al.*, à paraître, pour plus de précisions sur les données, ainsi que pour un examen de leurs limites et la représentation des chocs budgétaires.

⁴²Allemagne, États-Unis, France, Japon et Royaume-Uni.

Données pour l'analyse des retombées

Les données trimestrielles de 55 pays touchés sur la période allant du premier trimestre de 2000 au deuxième trimestre de 2016 comprennent des séries, recueillies à partir de sources multiples, sur la production réelle, la consommation, l'investissement, les importations/exportations, les importations/exportations bilatérales de biens, la demande extérieure, les taux d'intérêt à court terme, les écarts de production et les régimes de change. Les sources des données pour chaque série sont énumérées en détail au tableau de l'annexe 4.1.2, suivies d'une liste de tous les pays de l'échantillon au tableau de l'annexe 4.1.3.

Description des données

- *PIB, consommation, investissement, en termes réels* : Les niveaux trimestriels en termes réels sont recalculés sur la base des prix de 2010, exprimés en unités de monnaie locale, corrigés des variations saisonnières et annualisés. Les données sur l'investissement s'entendent de la formation brute de capital fixe.
- *Importations/exportations* : Les niveaux trimestriels en termes réels sont recalculés sur la base des prix de 2010, exprimés en unités de monnaie locale, corrigés des variations saisonnières et annualisés. Les données des comptes nationaux proviennent de

Tableau de l'annexe 4.1.2. Sources des données pour les pays touchés

Séries	Source des données	Estimation	Pays dont les données sont manquantes	Note
Production réelle	PEM; Haver Analytics	Données recalculées sur la base de 2010; corrigées à l'aide du déflateur du PIB	Aucun dans l'échantillon	Données corrigées des variations saisonnières, annualisées, en monnaie nationale
Consommation, investissement, importations, exportations, en termes réels	Haver Analytics	Données recalculées sur la base de 2010; corrigées à l'aide des déflateurs respectifs pour chaque pays et variable	Viet Nam	Données corrigées des variations saisonnières, annualisées, en monnaie nationale, extraites des comptes nationaux
Importations/exportations bilatérales de biens	DOTS	Moyenne des valeurs communiquées par les pays déclarants et les pays partenaires	Aucun dans l'échantillon	Données initiales à fréquence mensuelle, agrégées par somme
Demande extérieure	PEM; DOTS; Haver Analytics	Somme de la croissance du PIB réel des pays partenaires pondérée en fonction des exportations	Aucun dans l'échantillon	Données corrigées des variations saisonnières, croissance d'un trimestre à l'autre, différence logarithmique, en pourcentage
Taux directeur à court terme	Bloomberg Finance L.P.; Haver Analytics	LIBOR à trois mois, taux des bons du Trésor à trois mois, le cas échéant	Chypre, Estonie, Luxembourg, République slovaque, Uruguay	Taux directeur, taux d'intérêt servi sur les dépôts et taux cibles utilisés lorsque le LIBOR et les taux des bons du Trésor n'étaient pas disponibles
Écart de production	PEM; Haver Analytics	Écart entre la production réelle et la production potentielle, estimé par le filtre de HP	Aucun dans l'échantillon	Méthode de Denton utilisée à des fins de correspondance avec les chiffres de l'écart de production annuel dans les PEM

Source : compilation des services du FMI.

Note : DOTS = FMI, *Direction of Trade Statistics*; HP = Hodrick–Prescott; LIBOR = taux interbancaire offert à Londres (London interbank offered rate); PEM = *Perspectives de l'économie mondiale*.

Haver Analytics et s'entendent des importations/exportations totales de biens et de services.

- *Importations/exportations bilatérales de biens* : Les pondérations bilatérales sont calculées en utilisant les importations/exportations bilatérales de biens entre les 55 pays de l'échantillon et les cinq pays d'origine (5 x 55 = 275 paires). Pour chaque paire de pays, la moyenne est celle des valeurs déclarées des deux pays.
- *Demande extérieure* : Elle est calculée en additionnant la croissance réelle des pays partenaires et en pondérant cette somme en fonction des exportations bilatérales.
- *Taux d'intérêt à court terme* : Le taux interbancaire offert à Londres (LIBOR) et le taux des bons du Trésor à

trois mois sont utilisés. Pour une couverture historique et géographique plus complète, les taux directeurs, ceux des intérêts servis sur les dépôts et les taux cibles sont utilisés lorsque les données sur le LIBOR et les bons du Trésor à trois mois ne sont pas disponibles.

- *Écart de production* : L'écart trimestriel de production est d'abord calculé comme l'écart entre la production réelle et la production potentielle, estimé par le filtre de Hodrick–Prescott. Ensuite, pour rapprocher toute différence potentielle entre l'écart estimé et les chiffres annuels publiés dans les *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM) du FMI, on utilise la méthode proportionnelle d'étalonnage de Denton, qui, à la fois,

Tableau de l'annexe 4.1.3. Pays touchés compris dans l'échantillon

Région	Pays (55 au total)
Afrique	Afrique du Sud
Amériques	Argentine, Brésil, Canada, Chili, Colombie, Costa Rica, États-Unis*, Mexique, Pérou, Uruguay
Asie	Australie, Chine, Corée, Inde, Indonésie, Japon*, Malaisie, Nouvelle-Zélande, Philippines, Thaïlande, Viet Nam
Europe	Allemagne*, Autriche, Belgique, Bulgarie, Croatie, Chypre, Danemark, Estonie, Finlande, France*, Espagne, Grèce, Hongrie, Irlande, Israël, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République slovaque, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni*, Russie, Slovaquie, Suède, Suisse, Turquie

Source : compilation des services du FMI.

*Pays d'origine. Le pays d'origine est exclu de l'ensemble des pays touchés lors de l'analyse des chocs budgétaires provenant de la même source.

préserve la saisonnalité observée à partir des séries trimestrielles estimées de l'écart de production et assure la correspondance avec les données publiées dans les PEM après conversion en données annuelles.

Les variables présentant des tendances notables au cours de la période d'échantillonnage sont découplées à l'aide de tendances linéaires propres à chaque pays. De plus, les valeurs aberrantes — en d'autres termes les observations avec des taux de croissance du PIB d'un trimestre à l'autre supérieurs à 10 % ou inférieurs à -10 % au cours d'un trimestre donné (très peu d'observations) — sont exclues.

Classification du régime de change

Une mesure de l'accord de change bilatéral avec le dollar américain est élaborée pour estimer les retombées des différents régimes de change.

Dans le cas de la classification de Reinhart–Rogoff, le régime de change est exprimé sous la forme d'un indice variable dans le temps fondé sur la classification annuelle générale de fait d'Ilzetzki, Reinhart et Rogoff (2017a, 2017b), qui va de 1 (le plus rigide) à 6 (le plus souple). Pour chaque période, tout pays qui se voit attribuer une valeur de 1 (parité de fait) ou de 2 (parité mobile de fait) est réputé avoir un «régime fixe». L'indice trimestriel est interpolé à partir des données annuelles, en attribuant la même valeur aux quatre trimestres de l'année. En 2015 par exemple, cette classification donne sept pays à taux «fixe» (Argentine, Chine, Costa Rica, Inde, Pérou, Philippines, Viet Nam) sur l'échantillon de 55 pays⁴³.

La classification du FMI antérieure à 2008 (générale) comprend six catégories, 1 étant la plus rigide et 6 la plus souple⁴⁴. Elle a été modifiée en 2008 et les données postérieures proviennent du site Internet du FMI. Comme dans la classification de Reinhart–Rogoff, un pays est en général classé comme ayant un taux de change fixe par rapport au dollar s'il se voit attribuer une valeur de 1 (parité de fait) ou de 2 (parité mobile de fait ou bande de fluctuation mobile égale à ±2 % ou plus étroite). Là encore, l'indice trimestriel est interpolé à partir des données annuelles. Pour 2015 par exemple, cette classification donne deux pays à taux fixe (Chine, Viet Nam) sur l'échantillon de 55 pays, mais le nombre de pays entrant dans cette catégorie est plus élevé pour les périodes précédentes.

⁴³Le nombre de pays dont le régime est classé «fixe» peut généralement varier dans le temps, à l'instar de la classification du régime de change.

⁴⁴Les données pour la classification des régimes antérieure à 2008 proviennent du site Internet de Carmen Reinhart, <http://www.carmenreinhardt.com>.

Annexe 4.2. Stratégie empirique

Spécification de référence

Comme dans Auerbach et Gorodnichenko (2013), la réaction de la production du pays touché à un choc budgétaire étranger est évaluée à l'aide de la méthode des projections locales, qui est particulièrement efficace pour s'attaquer à la non-linéarité et qui, en d'autres termes, permet d'estimer les retombées selon les différents états de l'économie. En outre, la méthode est plus robuste face aux erreurs de spécification du processus générateur de données qu'une autorégression vectorielle, pour laquelle l'erreur de spécification est aggravée à chaque horizon de la réponse impulsionnelle.

Le modèle linéaire de référence ci-après à l'horizon temporel h (pour $h = 0, \dots, H$) est établi à l'aide d'un estimateur des moindres carrés ordinaires (panel) :

$$\frac{Z_{i,t+h} - Z_{i,t-1}}{Y_{i,t-1}} = \alpha_h \frac{Shock_{it}}{Y_{i,t-1}} + \sum_{l=1}^L \beta_{hl} X_{i,t-l} + \theta_{hi} + \mu_{ht} + \varepsilon_{iht} \quad (4.1)$$

où Z_{it} est la variable d'intérêt (PIB réel, consommation, investissement, etc.) dans le pays touché i au trimestre t , Y_{it} le PIB réel de ce pays au trimestre t , $Shock_{it}$ le choc budgétaire extérieur auquel ce pays est confronté à l'instant t (voir infra) et X_{it} un vecteur de variables de contrôle (décalages du choc budgétaire, de la croissance du PIB et de la demande extérieure) mesuré en tant que moyenne pondérée des taux de croissance des partenaires commerciaux (le nombre de décalages $L = 4$ a été choisi). Les variables θ_{hi} et μ_{ht} saisissent les effets fixes géographiques et temporels. Étant donné que le choc budgétaire extérieur est exprimé en unités de PIB des pays touchés ($Shock_{it}$ est ajusté en fonction du PIB décalé $Y_{i,t-1}$), le coefficient α_h est analogue au multiplicateur domestique d'un choc extérieur (Hall, 2009; Barro et Redlick, 2011). La réponse impulsionnelle pour les périodes H est représentée à partir d'une séquence d'estimations $\{\alpha_h\}_{h=0}^H$.

Le choc budgétaire de référence regroupe les chocs propres aux cinq pays d'origine (Allemagne, États-Unis, France, Japon et Royaume-Uni) et les pondère en utilisant les relations commerciales avec les pays touchés. Le système de pondération repose sur l'hypothèse selon laquelle la politique budgétaire est principalement transmise par les échanges (les pays entretenant des liens commerciaux étroits avec les pays d'origine enregistrent normalement des chocs plus importants sous la forme de variations plus grandes de la demande d'exportations, et donc des retombées plus fortes). Toutefois, les retombées estimées couvrent celles de tous les circuits de

transmission, notamment le circuit financier. Le choc budgétaire extérieur auquel est confronté le pays touché i à l'instant t est représenté par :

$$Shock_{it} = \sum_{j=1}^5 \frac{M_{ij,t-1} s_{jt} E_{j,t-1}}{M_{j,t-1} E_{i,t-1}}, \quad (4.2)$$

où j désigne le pays d'origine, $M_{ij,t}$ les importations de biens du pays j en provenance du pays i à l'instant t , $M_{j,t}$ le total des importations de biens du pays j , s_{jt} le choc budgétaire identifié dans le pays j , exprimé en termes réels dans la monnaie de ce pays, et E_{jt} le taux de change réel du dollar avec ce pays. En conséquence, le second terme du membre de droite ($s_{jt} E_{j,t-1} / E_{i,t-1}$) est égal à la valeur monétaire réelle du choc budgétaire provenant du pays j converti en unités de la monnaie du pays touché i . Il est ensuite calibré en fonction de la part des importations ($M_{ij,t-1} / M_{j,t-1}$), qui reflète l'importance relative du pays touché i en tant que fournisseur d'importations pour le pays d'origine⁴⁵. Enfin, les chocs pondérés sont additionnés pour les cinq pays d'origine⁴⁶. Les chocs cumulés sont relativement faibles : par exemple, ceux de dépenses (recettes) sont en moyenne d'environ 0,06 (0,1) % du PIB du pays touché sur la période de l'échantillon.

Spécifications non linéaires

Rôle de la situation conjoncturelle et des contraintes de politique monétaire

Pour étudier les effets dépendant de l'état de l'économie dans les pays *touchés*, une version non linéaire de la spécification de référence est estimée. Les coefficients de régression sur le choc et les variables de contrôle peuvent varier en fonction des différents états de l'économie. L'état est défini par rapport au cycle conjoncturel («sous-emploi/emploi des capacités») ou à l'orientation de la politique monétaire («valeur plancher effective/absence de valeur plancher effective»). Le sous-emploi des capacités correspond à un écart de production négatif et la valeur plancher effective à un taux d'intérêt à court terme inférieur au 25^e percentile de la distribution dans les différents pays (environ 0,57 % pour les pays avancés et 3,0 % pour les pays émergents).

Dans la logique d'Auerbach et Gorodnichenko (2013), la spécification de référence est modifiée comme suit :

⁴⁵Voir Blagrove *et al.*, à paraître, pour un examen d'autres systèmes de pondération possibles.

⁴⁶Les chocs budgétaires estimés ne sont pas corrélés d'un pays à l'autre.

$$\begin{aligned} \frac{Z_{i,t+h} - Z_{i,t-1}}{Y_{i,t-1}} &= \alpha_{1b} I_{i,t-1} \frac{Shock_{it}}{Y_{i,t-1}} \\ &+ \alpha_{2b} (1 - I_{i,t-1}) \frac{Shock_{it}}{Y_{i,t-1}} \\ &+ \sum_{l=1}^4 \beta'_{1bl} I_{i,t-1} X_{i,t-l} \\ &+ \sum_{l=1}^4 \beta'_{2bl} (1 - I_{i,t-1}) X_{i,t-l} \\ &+ \theta_{bt} + \mu_{bt} + \varepsilon_{ibt} \end{aligned} \quad (4.3)$$

où $I_{i,t}$ prend les valeurs de 1 ou de 0, indiquant l'état de l'économie dans le pays touché i à l'instant t . Il est alors possible d'analyser les deux états en comparant les paramètres estimés α_{1b} et α_{2b} .

Pour le pays *d'origine*, seul le choc est fractionné en fonction de l'état de l'économie, qui peut être à nouveau soit la situation conjoncturelle, soit une politique monétaire proche de la valeur plancher effective, avec les mêmes définitions que dans la spécification pour les pays touchés. Le choc du pays d'origine devient donc

$$Shock_{it}^j : I_{i,t-1} Shock_{it}^j + (1 - I_{i,t-1}) Shock_{it}^j, \quad (4.4)$$

où I_i^j est une variable muette {0;1} indiquant l'état de l'économie dans le pays qui crée le choc. L'hypothèse selon laquelle il n'existe un lien d'interdépendance qu'entre le choc et cette variable est que, même si le choc dans le pays d'origine et sa réaction intérieure peuvent dépendre du régime de change, ce n'est pas le cas pour sa propagation aux pays touchés.

Retombées dans les pays touchés dont le régime de change est différent

Comme dans le cas de la spécification non linéaire dans laquelle le choc est fractionné en fonction de l'état de l'économie du pays d'origine, le choc est divisé en deux composantes sur la base de l'accord de change bilatéral conclu entre le pays touché i et les États-Unis :

$$Shock_{it}^{US} : Fix_{i,t-1}^{US} Shock_{it}^{US} + (1 - Fix_{i,t-1}^{US}) Shock_{it}^{US}, \quad (4.5)$$

où $Fix_{it}^{jUS} = 1$ si le pays i et les États-Unis partagent un régime fixe au cours de la période t .

Estimations des retombées exprimées en termes de PIB des pays d'origine

Bien que la spécification de référence exprime les chocs budgétaires en termes de *PIB des pays touchés*, étant donné la décision de regrouper les chocs provenant de différents pays d'origine et selon la pratique courante dans les travaux publiés, cette transformation risque de compliquer l'interprétation de l'ampleur des retombées.

Pour faciliter cette interprétation, les estimations présentées dans le chapitre sont recalibrées sous la forme de retombées en réaction à un choc budgétaire de 1 % du PIB du pays d'origine, en normalisant le coefficient de contagion estimé α de la façon suivante :

$$Spill_{i,j} = S_j \frac{M_{i,j}}{M_j} \frac{Y_j}{Y_i} \alpha, \quad (4.6)$$

où S_j est le choc du pays d'origine exprimé en pourcentage de son PIB (en supposant qu'il est égal à 1), $(M_{i,j}/M_j)$ la part du pays touché dans le total des importations du pays d'origine (le facteur de pondération dans le modèle de référence) et (Y_j/Y_i) le ratio du PIB du pays d'origine à celui du pays touché, mesurés en dollars des États-Unis⁴⁷.

Annexe 4.3. Tests de robustesse

Pour que le choix du schéma d'identification du choc ou de l'approche économétrique n'influence pas les résultats de référence, la présente section effectue plusieurs tests de robustesse. Les résultats sont robustes pour 1) l'estimation des retombées à l'aide d'une autorégression vectorielle de panel tenant compte de la réaction endogène des taux de change et de la politique monétaire dans les pays touchés et 2) l'utilisation de chocs budgétaires alternatifs fondés sur des erreurs de prévision ou une approche narrative.

Estimation à l'aide d'une autorégression vectorielle de panel

Une analyse d'autorégression vectorielle de panel est réalisée pour s'assurer que les résultats ne sont pas influencés par le choix de la méthode des projections locales. Une telle analyse tient explicitement compte de la réaction endogène des variables macroéconomiques clés lors de l'estimation des retombées d'un choc budgétaire. Le modèle autorégressif vectoriel de panel à six variables ci-après est estimé :

$$Y_{i,t} = c_i + \sum_{p=0}^1 A_p Y_{i,t-p} + \mu_{i,t} \quad (4.7)$$

où c_i est un vecteur d'effets fixes propres à chaque pays, A_p une matrice de coefficients de forme réduite, $\mu_{i,t}$ un vecteur de termes de chocs et $Y_{i,t}$ un vecteur de six variables endogènes :

⁴⁷D'autres systèmes de pondération possibles du choc du pays d'origine produiraient les mêmes résultats en termes de PIB de ce pays. Ils nécessiteraient en outre de recalculer le coefficient de contagion estimé dans la référence (α), ce qui entraînerait un ajustement égal et compensatoire de ce coefficient, étant donné que toute transformation appliquée au choc du pays d'origine serait constante dans tous les pays touchés.

$$Y = \{Gshock; Tshock; effective\ ext.\ demand; GDP\ growth; interest\ rate; REER\}.$$

Exception faite de *Gshock* et de *Tshock*, qui sont identiques aux chocs pondérés utilisés dans l'analyse de référence présentée à l'équation (4.1), chaque variable est exprimée en taux de croissance (découplés) d'un trimestre à l'autre et se rapporte à l'économie intérieure du pays touché i ⁴⁸. La période d'échantillonnage est la même que dans l'analyse des projections locales de référence.

L'analyse d'autorégression vectorielle de panel confirme les conclusions tirées du modèle de régression de référence estimé avec la méthode des projections locales. Les résultats, exprimés en termes de réponse impulsionnelle cumulative à la suite d'un choc de 1 % du PIB sur les dépenses publiques (recettes fiscales) du pays d'origine, sont présentés au graphique de l'annexe 4.3.1 (courbe en rouge). Les retombées d'une hausse des dépenses publiques dans le pays d'origine sont plus importantes que celles d'une réduction d'impôt. Les résultats sont statistiquement différents de zéro au niveau de 5 % d'après des simulations effectuées à l'aide de méthodes de rééchantillonnage standard (Monte Carlo).

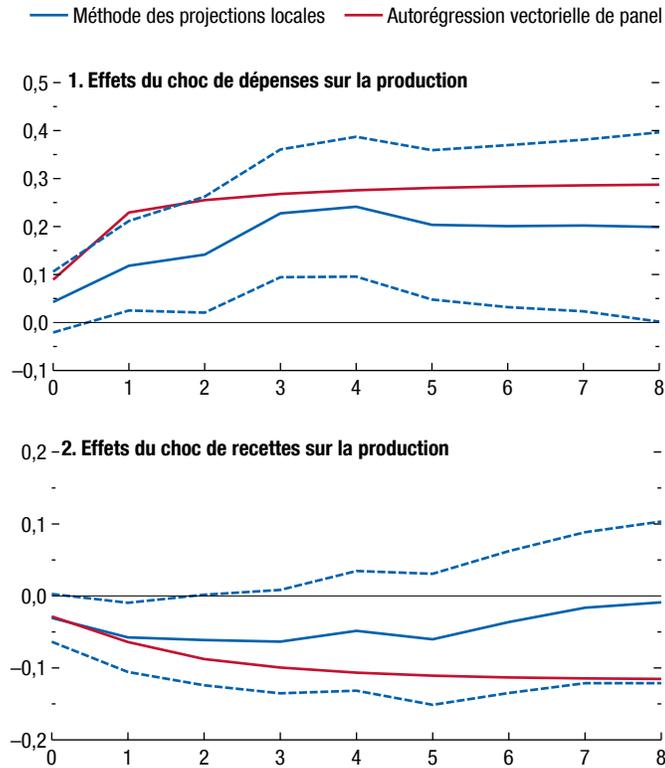
Identification à l'aide des erreurs de prévision

Le deuxième test de robustesse porte sur l'identification des chocs budgétaires. La méthodologie alternative identifie les chocs comme des erreurs de prévision (la différence entre la variable réelle et sa prévision de la période précédente) dans les taux de croissance des dépenses publiques ou des recettes fiscales, de sorte que seules les modifications budgétaires imprévues sont saisies. Cette solution diffère des chocs structurels utilisés dans l'analyse de référence, qui sont fondés sur les fluctuations réelles des variables budgétaires et que les agents peuvent anticiper si elles ont été annoncées à l'avance. La présence de tels chocs anticipés pourrait fausser les estimations, l'économètre et les acteurs ne disposant pas des mêmes informations. Comme les erreurs de prévision tiennent compte des modifications non prévues, cette approche permet d'atténuer le problème de l'anticipation budgétaire, les informations de l'économètre et celles des acteurs privés étant mieux harmonisées.

L'approche utilise des projections budgétaires de l'Organisation de coopération et de développement économiques et des données effectives, en temps réel, pour

⁴⁸Les résultats de l'autorégression vectorielle de panel sont robustes face à plusieurs autres spécifications possibles, y compris un non-découplage des données.

Graphique de l'annexe 4.3.1. Effets du choc de dépenses et de recettes sur la production des pays touchés : comparaison avec l'autorégression vectorielle de panel
(En pourcentage; trimestres sur l'axe des abscisses)



Source : calculs des services du FMI.

Note : $t = 0$ est le trimestre des chocs respectifs. Les courbes pleines en bleu indiquent la réaction de référence aux chocs respectifs en utilisant la méthode des projections locales, celles en pointillé des intervalles de confiance à 90 % et celles pleines en rouge la réaction aux chocs respectifs en utilisant des autorégressions vectorielles de panel. Les chocs sont normalisés à 1 % du PIB en moyenne dans tous les pays d'origine.

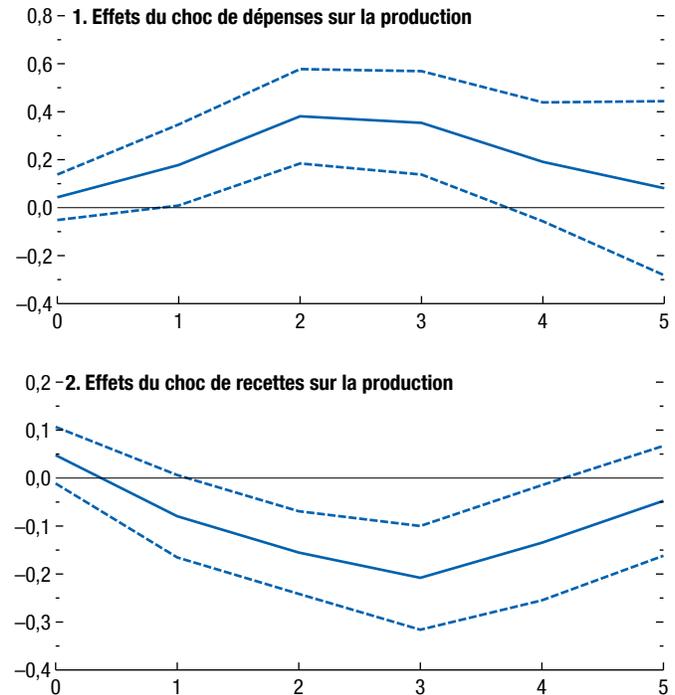
exprimer les chocs d'erreur de prévision à une fréquence annuelle sur l'échantillon de 2000 à 2012⁴⁹. L'erreur de prévision pour chaque variable $X = \{G, T, Y\}$ est représentée comme suit :

$$FE_t^X = X_t - X_{t-1}^f, \quad (4.8)$$

où X_t est le taux de croissance de la variable à la date de publication des données et X_{t-1}^f la prévision faite une période avant. Une erreur de prévision positive indique un choc de dépenses expansionniste et un choc fiscal récessif. Dans la logique d'Auerbach et Gorodnichenko (2013), les erreurs de prévision des dépenses et des recettes sont

⁴⁹Après 2012, les données prévisionnelles ne sont pas continues.

Graphique de l'annexe 4.3.2. Effets du choc de dépenses et de recettes sur la production des pays touchés : erreurs de prévision
(En pourcentage; années sur l'axe des abscisses)



Source : calculs des services du FMI.

Note : $t = 0$ est l'année des chocs respectifs. Les courbes pleines indiquent la réaction aux chocs respectifs et celles en pointillé des intervalles de confiance à 90 %. Les effets sont estimés sur la base de chocs imputables à des erreurs de prévision. Les chocs sont normalisés à 1 % du PIB en moyenne dans tous les pays d'origine.

régressées sur les erreurs de prévision de la production afin de prendre en compte toute modification induite par des surprises conjoncturelles. Elles sont également régressées sur les taux de croissance décalés des variables macroéconomiques (PIB, déflateur, investissement, dépenses publiques ou recettes fiscales) pour représenter la part de l'innovation qui peut être prédite à partir des observations passées. Les chocs d'erreur de prévision pour chaque pays d'origine sont ensuite exprimés sous la forme de résidus de cette régression, convertis à des niveaux utilisant les dépenses ou les recettes de l'année de référence (2010) et remplacés dans les équations (4.1) et (4.2).

L'analyse des retombées au moyen de chocs d'erreur de prévision confirme les résultats de référence, c'est-à-dire que les retombées des chocs sur les dépenses sont plus importantes que celles des chocs fiscaux (graphique de l'annexe 4.3.2) et offre un test de robustesse puissant. Ces chocs sont calculés à l'aide d'une méthodologie entièrement différente et d'une autre base de données et ne

sont pas estimés à la même fréquence que les chocs utilisés dans la spécification de référence. L'ampleur des retombées est un peu plus importante que dans la référence, ce qui tient peut-être en partie à ce que la réaction des dépenses et des recettes du pays d'origine aux chocs d'erreur de prévision est plus forte que celle aux chocs structurels (encore que les estimations de ces réponses impulsives soient imprécises en raison de l'étroitesse de l'échantillon).

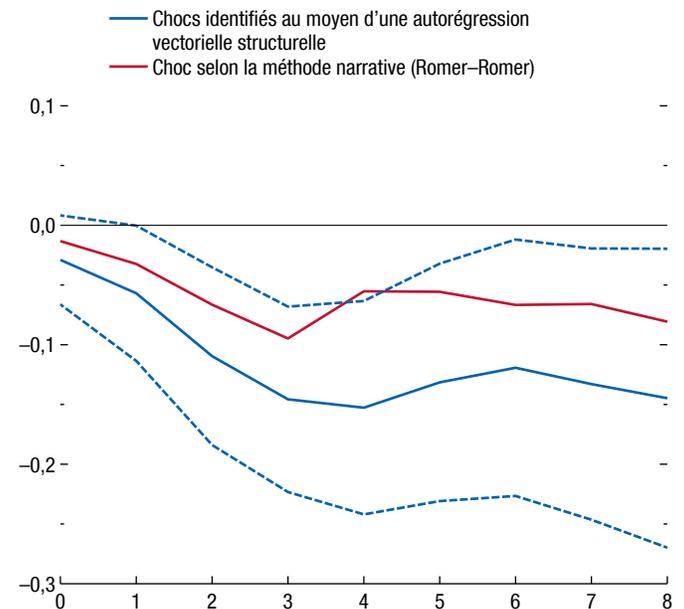
Identification à l'aide de l'approche narrative

Pour confirmer une nouvelle fois que le dispositif d'identification des chocs n'influence pas les résultats de référence, un test de robustesse est effectué à l'aide des chocs fiscaux narratifs de Romer et Romer (2010). Plusieurs études publiées présentent des chocs budgétaires narratifs (par exemple, DeVries *et al.*, 2011), mais la série de données de Romer et Romer (2010) est celle qui convient le mieux pour une comparaison avec l'analyse de référence du chapitre, étant donné qu'elle couvre à la fois les phases d'expansion et d'assainissement⁵⁰. Le choc est simplement remplacé dans les équations (4.1) et (4.2), l'analyse ne portant que sur les États-Unis au cours de la période comprise entre le premier trimestre de 1995 et le quatrième trimestre de 2007 (dernier trimestre pour lequel le choc narratif est disponible). Un ensemble comparable de résultats de la référence modifiée en raison de l'échantillon temporel est obtenu en estimant les retombées en provenance des États-Unis sur le même échantillon.

Les résultats présentés au graphique de l'annexe 4.3.3 montrent que les chocs fiscaux des États-Unis ont eu des retombées analogues, qu'ils soient identifiés au moyen d'une autorégression vectorielle structurelle ou selon

⁵⁰Les bases de données sur les chocs narratifs des dépenses publiques sont beaucoup moins courantes dans les ouvrages publiés, ce qui empêche de procéder à un test de robustesse des retombées des chocs de dépenses fondés sur les chocs narratifs.

Graphique de l'annexe 4.3.3. Effets du choc fiscal aux États-Unis sur la production des pays touchés : comparaison avec la méthode narrative, 1995–2007
(En pourcentage; trimestres sur l'axe des abscisses)



Sources : Romer et Romer (2010); calculs des services du FMI.

Note : $t = 0$ est le trimestre du choc fiscal aux États-Unis. Les courbes pleines en bleu indiquent la réaction à ce choc en utilisant une autorégression vectorielle structurelle, celles en pointillé des intervalles de confiance à 90 % et celles pleines en rouge la réaction au choc fiscal aux États-Unis sur la base de Romer et Romer (2010). Les chocs sont normalisés à 1 % du PIB en moyenne dans tous les pays d'origine (il convient de préciser que cela représente un choc de moins de 1 % du PIB des États-Unis).

l'approche narrative. Bien qu'elles soient un peu plus faibles que celles de la référence modifiée en raison de l'échantillon temporel, les retombées décelées à l'aide de l'approche narrative s'inscrivent nettement dans les intervalles de confiance des estimations de référence. Étant donné que les chocs narratifs sont basés sur un dispositif d'identification complètement différent, ces résultats fournissent un autre test de robustesse solide.

Bibliographie

- Aglietta, Michel, and Thomas Brand. 2013. *Un New Deal pour l'Europe*. Paris: Éditions Odile Jacob.
- Andrle, Michal, Patrick Blagrove, Pedro Espallat, Keiko Honjo, Benjamin Hunt, Mika Kortelainen, René Lalonde, Douglas Laxton, Eleonora Mavroci, Dirk Muir, Susanna Mursula, and Stephen Snudden. 2015. "The Flexible System of Global Models—FSGM." IMF Working Paper 15/64, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Auerbach, Alan J., and Yuriy Gorodnichenko. 2012a. "Fiscal Multipliers in Recession and Expansion." In *Fiscal Policy after the Financial Crisis*, 63–98. National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- . 2012b. "Measuring the Output Responses to Fiscal Policy." *American Economic Journal: Economic Policy* 4 (2): 1–27.
- . 2013. "Output Spillovers from Fiscal Policy." *American Economic Review* 103 (3): 141–46.
- Barro, Robert J., and Charles J. Redlick. 2011. "Macroeconomic Effects from Government Purchases and Taxes." *Quarterly Journal of Economics* 126 (1): 51–102.
- Batini, Nicoletta, Luc Eyraud, Lorenzo Forni, and Anke Weber. 2014. "Fiscal Multipliers: Size, Determinants, and Use in Macroeconomic Projections." IMF Technical Notes and Manuals 14/4, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Beetsma, Roel, and Massimo Giuliodori. 2004. "What Are the Spill-Overs from Fiscal Shocks in Europe? An Empirical Analysis." ECB Working Paper Series 325, European Central Bank, Frankfurt.
- Beetsma, Roel, Franc Klaassen, and Volker Wieland. 2006. "Trade Spill-Overs of Fiscal Policy in the European Union: A Panel Analysis." *Economic Policy* 21 (48): 639–87.
- Berger, Helge, and Volker Nitsch. 2008. "Zooming Out: The Trade Effect of the Euro in Historical Perspective." *Journal of International Money and Finance* 27 (8): 1244–60.
- Blagrove, Patrick, Giang Ho, Ksenia Koloskova, and Esteban Vesperoni. Forthcoming. "Fiscal Spillovers—The Importance of Macroeconomic and Policy Conditions in Transmission." IMF Spillover Note, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Blanchard, Olivier, Christopher J. Erceg, and Jesper Lindé. 2016. "Jump-Starting the Euro Area Recovery: Would a Rise in Core Fiscal Spending Help the Periphery?" In *NBER Macroeconomics Annual 2016*, vol. 31, edited by Martin Eichenbaum and Jonathan A. Parker. Forthcoming from University of Chicago Press.
- Blanchard, Olivier, and Roberto Perotti. 2002. "An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output." *Quarterly Journal of Economics* 117 (4): 1329–68.
- Born, Benjamin, Falko Juessen, and Gernot J. Müller. 2013. "Exchange Rate Regimes and Fiscal Multipliers." *Journal of Economic Dynamics and Control* 37 (2): 446–65.
- Bussière, Matthieu, Laurent Ferrara, Michel Juillard, and Daniele Siena. 2017. "Can Fiscal Budget-Neutral Reforms Stimulate Growth? Model-Based Results." Banque de France Working Paper 625.
- Canzoneri Matthew, Fabrice Collard, Harris Dellas, and Behzad Diba. 2016. "Fiscal Multipliers in Recessions." *Economic Journal* 126 (590): 75–108.
- Christiano, Lawrence, Martin Eichenbaum, and Charles Evans. 2005. "Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy." *Journal of Political Economy* 113 (1): 1–45.
- Christiano, Lawrence, Martin Eichenbaum, and Sergio Rebelo. 2011. "When Is the Government Spending Multiplier Large?" *Journal of Political Economy* 119 (1): 78–121.
- Cloyne, James. 2013. "Discretionary Tax Changes and the Macroeconomy: New Narrative Evidence from the United Kingdom." *American Economic Review* 103 (4): 1507–28.
- Cole, Harold L., and Lee E. Ohanian. 2004. "New Deal Policies and the Persistence of the Great Depression: A General Equilibrium Analysis." *Journal of Political Economy* 112 (4): 779–816.
- Corsetti, Giancarlo, André Meier, and Gernot J. Müller. 2012. "What Determines Government Spending Multipliers?" IMF Working Paper 12/150, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Corsetti, Giancarlo, and Gernot J. Müller. 2006. "Twin Deficits: Squaring Theory, Evidence, and Common Sense." *Economic Policy* 21 (48): 598–638.
- De Mooij, Ruud, and Sjeff Ederveen. 2008. "Corporate Tax Elasticities: A Reader's Guide to Empirical Findings." *Oxford Review of Economic Policy* 24 (4): 680–97.
- Devereux, Michael P. 2008. "Business Taxation in a Globalized World." *Oxford Review of Economic Policy* 24 (4): 625–38.
- DeVries, Pete, Jaime Guajardo, Daniel Leigh, and Andrea Pescatori. 2011. "A New Action-Based Dataset of Fiscal Consolidation." IMF Working Paper 11/128, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Dornbusch, Rudiger. 1976. "Expectations and Exchange Rate Dynamics." *Journal of Political Economy*, 84 (6): 1161–76.
- Eggertsson, Gauti B. 2011. "What Fiscal Policy Is Effective at Zero Interest Rates?" in *NBER Macroeconomics Annual 2010*, vol. 25, 59–112. Cambridge, MA: MIT Press.
- Enders, Zeno, Gernot J. Müller, and Almuth Scholl. 2011. "How Do Fiscal and Technology Shocks Affect Real Exchange Rates?: New Evidence for the United States." *Journal of International Economics* 83 (1): 53–69.
- Erceg, Christopher J., and Jesper Lindé. 2010. "Is There a Free Lunch in a Liquidity Trap?" International Finance Discussion Paper 1003, US Federal Reserve System, Washington, DC.
- . 2013. "Fiscal Consolidation in a Currency Union: Spending Cuts vs. Tax Hikes." *Journal of Economic Dynamics and Control* 37 (2): 422–45.
- Fleming, J. Marcus. 1962. "Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates." *IMF Staff Papers* 9 (3): 369–80.
- Forni, Mario, and Luca Gambetti. 2016. "Government Spending Shocks in Open Economy VARs." *Journal of International Economics* 99: 68–84.

- Gorodnichenko, Yuriy, Enrique G. Mendoza, and Linda L. Tesar. 2012. "The Finnish Great Depression: From Russia with Love." *American Economic Review* 102 (4): 1619–44.
- Goujard, Antoine. 2017. "Cross-Country Spillovers from Fiscal Consolidations." *Fiscal Studies* 38 (2): 219–67.
- Guajardo, Jaime, Daniel Leigh, and Andrea Pescatori. 2014. "Expansionary Austerity: International Evidence." *Journal of the European Economic Association* 12 (4): 949–68.
- Hall, Robert E. 2009. "By How Much Does GDP Rise If the Government Buys More Output?" *Brookings Papers on Economic Activity* 40 (Fall): 183–249.
- Ilzetki, Ethan, Enrique G. Mendoza, and Carlos A. Vegh. 2013. "How Big (Small?) Are Fiscal Multipliers?" *Journal of Monetary Economics* 60 (2): 239–54.
- Ilzetki, Ethan, Carmen M. Reinhart, and Kenneth S. Rogoff. 2017a. "Exchange Arrangements Entering the 21st Century: Which Anchor Will Hold?" NBER Working Paper 23134, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- . 2017b. "The Country Chronologies to Exchange Rate Arrangements into the 21st Century: Will the Anchor Currency Hold?" NBER Working Paper 23135, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- International Monetary Fund (IMF). 2016. "Spillovers from China's Transition and from Migration." Chapter 4 in *World Economic Outlook*, October.
- Jordà, Òscar. 2005. "Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections." *American Economic Review* 95 (1): 161–82.
- Kim, Soyoung, and Nouriel Roubini. 2008. "Twin Deficit or Twin Divergence? Fiscal Policy, Current Account, and Real Exchange Rate in the U.S." *Journal of International Economics* 74 (2): 362–83.
- Kirchner, Markus, Jacopo Cimadomo, and Sebastian Hauptmeier. 2010. "Transmission of Government Spending Shocks in the Euro Area: Time Variation and Driving Forces." ECB Working Paper Series 1219, European Central Bank, Frankfurt.
- Klein, Michael W., and Jay C. Shambaugh. 2006. "Fixed Exchange Rates and Trade." *Journal of International Economics* 70 (2): 359–83.
- Mertens, Karel, and Morten O. Ravn. 2013. "The Dynamic Effects of Personal and Corporate Income Tax Changes in the United States." *American Economic Review* 103 (4): 1212–47.
- Michaillat, Pascal. 2014. "A Theory of Countercyclical Government Multiplier." *American Economic Journal: Macroeconomics* 6 (1): 190–217.
- Mineshima, Aiko, Marcos Poplawski-Ribeiro, and Anke Weber. 2014. "Size of Fiscal Multipliers." Post-crisis Fiscal Policy Part III Chapter 12, 315–72. Cambridge, MA: MIT Press.
- Monacelli, Tommaso, and Roberto Perotti. 2010. "Fiscal Policy, the Real Exchange Rate and Traded Goods." *Economic Journal* 120 (544): 437–61.
- Mundell, Robert A. 1963. "Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rates." *Canadian Journal of Economics and Political Science* 29 (4): 475–85.
- Nakamura, Emi, and Jon Steinsson. 2014. "Fiscal Stimulus in a Monetary Union: Evidence from US Regions." *American Economic Review* 104 (3): 753–92.
- Nicar, Stephen B. 2015. "International Spillovers from U.S. Fiscal Policy Shocks." *Open Economies Review* 26 (5): 1081–97.
- Obstfeld, Maurice, and Kenneth Rogoff. 1995. "Exchange Rate Dynamics Redux." *Journal of Political Economy* 103 (3): 624–60.
- Owyang, Michael, Valerie Ramey, and Sarah Zubairy. 2013. "Are Government Spending Multipliers Greater during Times of Slack? Evidence from 20th Century Historical Data." *American Economic Review* 103 (2): 129–34.
- Poghosyan, Tigran. 2017. "Cross-Country Spillovers of Fiscal Consolidations in the Euro Area." IMF Working Paper 17/140, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Popescu, Adina, and Ipeei Shibata. Forthcoming. "Spillovers from US Government Spending Shocks: Impact on External Positions." IMF Spillover Note, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Qureshi, Mahvash S., and Charalambos Tsangarides. 2010. "The Empirics of Exchange Rate Regimes and Trade: Words vs. Deeds." IMF Working Paper 10/48, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Ramey, Valerie A. 2011. "Identifying Government Spending Shocks: It's All in the Timing." *Quarterly Journal of Economics* 126 (1): 1–50.
- , and Sarah Zubairy. Forthcoming. "Government Spending Multipliers in Good Times and in Bad: Evidence from US Historical Data." *Journal of Political Economy*.
- Ravn, Morten O., Stephanie Schmitt-Grohé, and Martin Uribe. 2012. "Consumption, Government Spending, and the Real Exchange Rate." *Journal of Monetary Economics* 59 (3): 215–34.
- Reinhart, Carmen, and Kenneth Rogoff. 2004. "The Modern History of Exchange Rate Arrangements: A Reinterpretation." *Quarterly Journal of Economics* 119 (1): 1–48.
- Riera-Crichton, Daniel, Carlos A. Vegh, and Guillermo Vuletin. 2015. "Procyclical and Countercyclical Fiscal Multipliers: Evidence from OECD Countries." *Journal of International Money and Finance* 52: 15–31.
- Romer, Christina D., and David H. Romer. 2010. "The Macroeconomic Effects of Tax Changes: Estimates Based on a New Measure of Fiscal Shocks." *American Economic Review* 100 (3): 763–801.
- Rose, Andrew K., and Eric van Wincoop. 2001. "National Money as a Barrier to International Trade: The Real Case for Currency Union." *American Economic Review* 91 (2): 386–90.
- Woodford, Michael. 2011. "Simple Analytics of the Government Expenditure Multiplier." *American Economic Journal: Macroeconomics* 3 (1): 1–35.

APPENDICE STATISTIQUE

L'appendice statistique présente des données rétrospectives et des projections. Il comprend sept sections : hypothèses; modifications récentes; données et conventions; notes sur les pays; classification des pays; caractéristiques générales et composition des différents groupes de pays dans la classification des *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM); tableaux statistiques.

La première section résume les hypothèses sur lesquelles reposent les estimations et projections pour 2017–18 et celles du scénario à moyen terme pour la période 2019–22. La deuxième rappelle brièvement les modifications apportées à la base de données et aux tableaux de l'appendice statistique depuis l'édition d'avril 2017 des PEM. La troisième donne une description générale des données et des conventions utilisées pour calculer les chiffres composites pour chaque groupe de pays. La quatrième résume des informations importantes pour chaque pays. La cinquième résume la classification des pays par groupes types. La sixième donne des informations sur les méthodes d'établissement et les normes de déclaration des indicateurs de comptabilité nationale et de finances publiques des pays membres qui sont inclus dans le rapport.

La dernière et principale section regroupe les tableaux statistiques, établis sur la base des informations disponibles au 22 septembre 2017. (L'appendice statistique A est inclus dans la version papier; l'appendice statistique B est disponible en ligne, en anglais.) Par souci de commodité uniquement, les chiffres portant sur 2017 et au-delà sont présentés avec le même degré de précision que les chiffres rétrospectifs, mais, en tant que projections, ils n'ont pas nécessairement le même degré d'exactitude.

Hypothèses

Les *taux de change* effectifs réels des pays avancés demeureront constants à leur niveau moyen mesuré durant la période 20 juillet–17 août 2017. Pour 2017 et 2018, ces hypothèses se traduisent par les taux moyens de conversion suivants : 1,385 et 1,409 pour le taux dollar/DTS, 1,128 et 1,176 pour le taux dollar/euro, et 111,4 et 109,1 pour le taux dollar/yen.

Le *prix du baril de pétrole* sera en moyenne de 50,28 dollars en 2017 et de 50,17 dollars en 2018.

Les *politiques* nationales menées à l'heure actuelle ne changeront pas. Les hypothèses plus spécifiques sur

lesquelles sont fondées les projections relatives à un échantillon de pays sont décrites dans l'encadré A1.

S'agissant des *taux d'intérêt*, le taux interbancaire offert à Londres à six mois en dollars s'établira en moyenne à 1,4 % en 2017 et à 1,9 % en 2018; le taux moyen des dépôts à trois mois en euros se chiffrera à –0,3 % en 2017 et en 2018, tandis que le taux moyen des dépôts à six mois en yen sera de 0,1 % en 2017 et 0,2 % en 2018.

À titre de rappel, en ce qui concerne l'euro, le Conseil de l'Union européenne a décidé le 31 décembre 1998 qu'à compter du 1^{er} janvier 1999, les taux de conversion des monnaies des États membres qui ont adopté l'euro sont irrévocablement fixés comme suit :

1 euro	=	15,6466	couronnes estoniennes ¹
	=	30,1260	couronnes slovaques ²
	=	1,95583	deutsche mark
	=	340,750	drachmes grecques ³
	=	200,482	escudos portugais
	=	2,20371	florins néerlandais
	=	40,3399	francs belges
	=	6,55957	francs français
	=	40,3399	francs luxembourgeois
	=	0,702804	lat letton ⁴
	=	0,42930	lire maltaise ⁵
	=	1.936,27	lire italienne
	=	3,45280	litas lituaniens ⁶
	=	0,585274	livre chypriote ⁵
	=	0,787564	livre irlandaise
	=	5,94573	marks finlandais
	=	166,386	pesetas espagnoles
	=	13,7603	schillings autrichiens
	=	239,640	tolars slovéniens ⁷

¹Taux de conversion établi le 1^{er} janvier 2011.

²Taux de conversion établi le 1^{er} janvier 2009.

³Taux de conversion établi le 1^{er} janvier 2001.

⁴Taux de conversion établi le 1^{er} janvier 2014.

⁵Taux de conversion établi le 1^{er} janvier 2008.

⁶Taux de conversion établi le 1^{er} janvier 2015.

⁷Taux de conversion établi le 1^{er} janvier 2007.

Pour plus de détails sur les taux de conversion de l'euro, veuillez se reporter à l'encadré 5.4 de l'édition d'octobre 1998 des PEM.

Modifications récentes

- Les données pour la Somalie sont incluses dans les données agrégées du groupe des pays émergents et des pays en développement, ce qui porte à 193 le nombre de pays dans la base de données. La Somalie fait partie de la région du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord.
- À compter de la présente édition, les données relatives au PIB réel par habitant dans les tableaux statistiques A1, B1 et B2 sont établies en *parité de pouvoir d'achat*. Cela diffère du traitement de ces données dans les PEM d'avril 2017 et les éditions antérieures, dans lesquelles les données étaient en monnaie nationale.

Données et conventions

La base des données des PEM repose sur des *données et projections* portant sur 193 pays. Les données sont établies conjointement par le Département des études et les départements géographiques du FMI, ces derniers préparant régulièrement des projections par pays actualisées à partir d'un ensemble cohérent d'hypothèses mondiales.

Les services nationaux des statistiques sont la source essentielle des données rétrospectives et des définitions, mais les institutions internationales participent également aux travaux statistiques afin d'harmoniser les méthodes d'établissement des statistiques nationales, notamment les cadres d'analyse, concepts, définitions, classifications et méthodes d'évaluation. La base de données des PEM incorpore des renseignements communiqués aussi bien par les organismes nationaux que par les institutions internationales.

Pour la plupart des pays, les données macroéconomiques présentées dans les PEM sont dans l'ensemble conformes à la version de 1993 du *Système de comptabilité nationale* (SCN). Les normes des statistiques sectorielles du FMI — la sixième édition du *Manuel de la balance des paiements et de la position extérieure globale* (MBP6), le *Manuel et guide d'établissement des statistiques monétaires et financières* (Guide MSMF) et le *Manuel de statistiques de finances publiques 2014* (MSFP 2014) — ont toutes été alignées sur la version 2008 du SCN, ou sont en train de l'être. Elles reflètent l'intérêt particulier porté par l'institution aux positions extérieures des pays, à la stabilité de leur secteur financier et à la position budgétaire de leur secteur public. L'adaptation des statistiques nationales aux nouvelles normes commence véritablement avec la publication des manuels. Il faut toutefois noter que l'ensemble des statistiques ne peut être pleinement conforme à ces définitions que si les statisticiens nationaux communiquent des données révisées. En conséquence, les estimations des PEM ne sont que partiellement adaptées aux définitions des manuels. Dans de nombreux pays, toutefois, les effets de la conversion aux normes à jour sur les principaux soldes et agrégats seront faibles. Beaucoup d'autres pays ont partiellement adopté les normes les plus récentes dont ils poursuivront la mise en application au fil des années¹.

¹Beaucoup d'autres pays mettent en œuvre le SCN 2008 ou le Système européen des comptes nationaux (SEC) 2010. Un petit nombre de pays

Les données brutes et nettes sur la dette qui figurent dans les PEM proviennent de sources officielles et d'estimations des services du FMI. Si l'on a essayé de les aligner sur les définitions du MSFP, ces données en diffèrent parfois en raison de leurs limitations ou de circonstances propres aux pays concernés. Bien que le maximum soit fait pour que les données des PEM soient pertinentes et comparables à l'échelle internationale, les différences dans la couverture des secteurs et des instruments signifient que ces données ne sont pas universellement comparables. À mesure que davantage d'informations deviennent disponibles, des changements dans les sources des données ou la couverture des instruments peuvent donner lieu à des révisions des données qui sont parfois considérables. Pour des précisions sur les écarts dans la couverture des secteurs ou des instruments, il convient de consulter les métadonnées de la base de données des PEM en ligne.

Les chiffres composites pour les groupes de pays qui figurent dans les PEM correspondent soit à la somme, soit à la moyenne pondérée des chiffres des différents pays. Sauf indication contraire, les moyennes des taux de croissance sur plusieurs années sont les taux de variation annuelle composés². Les moyennes sont des moyennes arithmétiques pondérées dans le groupe des pays émergents et en développement, sauf en ce qui concerne l'inflation et l'expansion monétaire, pour lesquelles il s'agit de moyennes géométriques. Les conventions suivantes s'appliquent :

- Les chiffres composites relatifs aux taux de change, aux taux d'intérêt et à l'expansion des agrégats monétaires sont pondérés par le PIB converti en dollars sur la base des cours de change du marché (moyenne des trois années précédentes) en pourcentage du PIB du groupe de pays considéré.
- Les chiffres composites portant sur d'autres données de l'économie intérieure, qu'il s'agisse de taux de croissance ou de ratios, sont pondérés par le PIB calculé selon les parités de pouvoir d'achat en pourcentage du PIB mondial ou de celui du groupe considéré³. Les taux annuels d'inflation sont de simples variations en pourcentage par rapport aux années précédentes, sauf dans le cas des pays émergents et des pays en développement, pour lesquels les taux reposent sur des différences logarithmiques.

utilise des versions du SCN antérieures à celle de 1993. On s'attend à une tendance similaire pour ce qui est de l'adoption du MBP6 et du MSFP 2014. Veuillez se référer au tableau G, qui indique les normes statistiques observées par chaque pays.

²Les moyennes du PIB réel et de ses composantes, de l'emploi, du PIB par habitant, de l'inflation, de la productivité des facteurs, du commerce et des cours des produits de base sont calculées sur la base des taux de variation annuelle composés, sauf pour le taux de chômage, qui repose sur une moyenne arithmétique simple.

³Voir la « Révision des pondérations de parité de pouvoir d'achat » dans la *Mise à jour des PEM* de juillet 2014 pour une récapitulation des coefficients de pondération en parité des pouvoirs d'achat révisés, ainsi que l'encadré A2 des PEM d'avril 2004 et l'annexe IV des PEM de mai 1993; voir aussi Anne-Marie Gulde et Marianne Schulze-Ghattas, « Purchasing Power Parity Based Weights for the World Economic Outlook », dans *Staff Studies for the World Economic Outlook* (Fonds monétaire international, décembre 1993), pages 106–23.

- Les chiffres composites pour le PIB réel par habitant calculé selon les *parités de pouvoir d'achat* sont des sommes des données de chaque pays après conversion en dollar international pour les années indiquées.
- Sauf indication contraire, les chiffres composites pour tous les secteurs dans la zone euro sont corrigés de manière à tenir compte des divergences dans la déclaration des transactions qui s'effectuent à l'intérieur de la zone. Les données annuelles ne sont pas corrigées des effets de calendrier. Pour les données antérieures à 1999, les agrégations des données se rapportent aux taux de change de l'écu de 1995.
- Les chiffres composites pour les données budgétaires sont les sommes des données nationales après conversion en dollars aux taux de change moyens du marché pour les années indiquées.
- Les taux composites de chômage et de croissance de l'emploi sont pondérés par la population active des pays, exprimée en pourcentage de la population active du groupe considéré.
- Pour ce qui est des statistiques du secteur extérieur, les chiffres composites représentent la somme des données pour chaque pays, après conversion en dollars aux cours de change moyens des années indiquées pour la balance des paiements et aux cours en fin d'année pour la dette libellée en monnaies autres que le dollar.
- En ce qui concerne toutefois les volumes et les prix du commerce extérieur, les chiffres composites représentent la moyenne arithmétique des pourcentages de variation enregistrés par les différents pays, pondérée par la valeur en dollars de leurs exportations ou importations respectives exprimées en pourcentage des exportations ou des importations au niveau mondial ou pour le groupe considéré (enregistrées l'année précédente).
- Sauf indication contraire, les chiffres composites sont calculés pour les groupes de pays s'ils représentent au moins 90 % des pondérations du groupe.

Les données se rapportent aux années civiles, sauf pour un petit nombre de pays qui utilisent les exercices budgétaires. Le tableau F indique les pays dont la période de déclaration est différente pour les données relatives aux comptes nationaux et aux finances publiques.

Pour certains pays, les chiffres de 2015 et des années antérieures reposent sur des estimations, et non sur des données réelles. Le tableau G donne pour chaque pays les dernières données réelles pour les indicateurs des comptes nationaux, des prix, des finances publiques et de la balance des paiements.

Notes sur les pays

- Les données sur les prix à la consommation pour l'Argentine avant décembre 2013 correspondent à l'indice des prix à la consommation (IPC) pour le Grand Buenos Aires, tandis que, de décembre 2013 à octobre 2015, il s'agit de l'IPC national. Le nouveau gouvernement qui est entré en fonction en décembre 2015 a mis fin à l'IPC national, affirmant qu'il était incorrect, et a publié un nouvel IPC pour le Grand Buenos Aires le 15 juin 2016 (un nouvel IPC national a été diffusé

à compter de juin 2016). Lors de sa réunion du 9 novembre 2016, le Conseil d'administration du FMI a jugé que les nouvelles séries relatives à l'IPC sont conformes aux normes internationales et a levé la déclaration de censure adoptée en 2013. Comme ces séries n'ont pas la même couverture géographique et n'emploient ni les mêmes pondérations, ni les mêmes méthodes d'échantillonnage, ni la même méthodologie, l'inflation moyenne pour 2014, 2015 et 2016 et l'inflation en fin de période pour 2015 et 2016 n'apparaissent pas dans l'édition d'octobre 2017 des *Perspectives de l'économie mondiale*.

- Les autorités de l'Argentine ont mis fin à la publication des données sur le marché du travail en décembre 2015 et ont publié de nouvelles séries à compter du deuxième trimestre de 2016.
- Les prix à la consommation de l'Argentine et du Venezuela sont exclus de tous les agrégats des groupes des PEM.
- Les estimations du solde primaire de la Grèce pour 2016 reposent sur des données préliminaires relatives à la procédure des déficits excessifs qui sont établies sur la base des droits constatés (SEC 2010) et sont fournies par le Service national des statistiques au 21 avril 2017. Les données budgétaires depuis 2010 sont ajustées conformément aux définitions du programme.
- Les taux de croissance du PIB réel de l'Inde de 1998 à 2011 sont tirés des comptes nationaux ayant comme année de référence 2004/05, et ceux des années ultérieures sont tirés des comptes nationaux ayant comme année de référence 2011/12.
- Du fait de la guerre civile et de l'insuffisance des capacités, la fiabilité des données relatives à la Libye, en particulier les projections à moyen terme, est faible.
- Les données pour la Syrie sont exclues à compter de 2011 en raison de la situation politique incertaine.
- L'établissement des perspectives économiques du Venezuela, y compris l'évaluation de l'évolution économique passée et actuelle comme base des projections, est compliqué par l'absence d'entretiens avec les autorités (la dernière consultation au titre de l'article IV a eu lieu en 2004), de longs intervalles dans la réception de données comportant des lacunes, la fourniture incomplète d'informations et des difficultés dans l'interprétation de certains indicateurs économiques conformément à l'évolution économique. Les comptes budgétaires incluent l'administration centrale et Pétrôle de Venezuela S.A. (PDVSA), et les données sur les comptes budgétaires pour la période 2016–22 sont des estimations des services du FMI. Les recettes incluent les estimations par les services du FMI des bénéfices en monnaies étrangères transférés par la banque centrale à l'État (achat de dollars américains au taux le plus élevé et vente à un taux inférieur dans un système de taux de change multiples) et excluent les estimations par les services du FMI des recettes de la vente par PDVSA des actifs de PetroCaribe à la banque centrale. Les comptes budgétaires pour 2010–12 correspondent à l'administration centrale et à PDVSA. Les comptes budgétaires avant 2010 correspondent à l'administration centrale, aux entreprises publiques (y compris PDVSA), à la caisse de sécurité

sociale (Instituto Venezolano de los Seguros Sociales (IVSS) et au fonds de garantie des dépôts (Fondo de Garantía de Depósitos y Protección Bancaria (FOGADE)).

Classification des pays

Résumé

Les pays sont répartis en deux groupes principaux : pays avancés, et pays émergents et pays en développement⁴. Loin d'être fixée en fonction de critères immuables, économiques ou autres, cette classification évolue au fil des années. Elle a pour but de faciliter l'analyse en permettant d'organiser les données de manière aussi significative que possible. Le tableau A donne un aperçu de la classification des pays, avec le nombre de pays appartenant à chaque groupe présenté par région ainsi que des indicateurs de la taille de leur économie (PIB calculé sur la base des parités de pouvoir d'achat, total des exportations de biens et de services et population).

Un certain nombre de pays ne figurent pas actuellement dans cette classification et ne sont pas inclus dans l'analyse. Cuba et la République populaire démocratique de Corée ne sont pas membres du FMI, qui, en conséquence, n'assure aucun suivi de leur économie.

Caractéristiques générales et composition des différents groupes de pays dans la classification des Perspectives de l'économie mondiale

Pays avancés

Le tableau B donne la composition du groupe des pays avancés (39 pays). Les sept pays de ce groupe dont les PIB calculés sur la base des taux de change du marché sont les plus élevés — États-Unis, Japon, Allemagne, France, Italie, Royaume-Uni et Canada — forment le sous-groupe dit des *principaux pays avancés*, souvent appelé le Groupe des Sept, ou G-7. Les pays membres de la *zone euro* constituent un autre sous-groupe. Les chiffres composites figurant dans les tableaux sous la rubrique «zone euro» se rapportent aux pays qui en font actuellement partie, et cela vaut pour toutes les années, bien que le nombre des pays membres ait augmenté au fil du temps.

Le tableau C donne la liste des pays membres de l'Union européenne, qui ne sont pas tous classés parmi les pays avancés dans les PEM.

Pays émergents et pays en développement

Le groupe des pays émergents et des pays en développement (154 pays) rassemble tous les pays qui ne sont pas des pays avancés.

⁴Dans la présente étude, les termes «pays» et «économie» ne se rapportent pas nécessairement à une entité territoriale constituant un État au sens où l'entendent le droit et les usages internationaux. Il s'applique aussi à certaines entités territoriales qui ne sont pas des États, mais qui établissent indépendamment des statistiques distinctes.

Les pays émergents et les pays en développement sont *regroupés par région* : *Afrique subsaharienne* (AFSS), *Amérique latine et Caraïbes* (ALC), *pays émergents et en développement d'Asie*, *Communauté des États indépendants* (CEI), *pays émergents et en développement d'Europe* (on parle parfois d'Europe centrale et orientale), et *Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan* (MOANAP).

Les pays émergents et les pays en développement sont aussi subdivisés en fonction de *critères analytiques*, qui tiennent à la source de leurs recettes d'exportation et à la distinction entre pays créanciers nets et pays débiteurs nets. Les tableaux D et E donnent le détail de la composition des pays émergents et en développement, classés par région et en fonction de critères analytiques.

La classification des pays selon le critère analytique, par *source de recettes d'exportation*, distingue deux catégories : les *combustibles* (Classification type pour le commerce international — CTCI, section 3) et les *autres produits*, dont les *produits de base autres que les combustibles* (CTCI, sections 0, 1, 2, 4 et 68). Les pays sont classés dans l'un ou l'autre de ces groupes lorsque leur principale source de recettes d'exportation dépasse 50 % de leurs exportations, en moyenne, entre 2012 et 2016.

La classification en fonction de critères financiers distingue les *pays créanciers nets*, les *pays débiteurs nets*, les *pays pauvres très endettés* (PPTTE) et les *pays en développement à faible revenu* (PDFR). Les pays sont classés parmi les débiteurs nets lorsque leur dernière position extérieure globale nette, si elle est disponible, est négative ou que le solde courant qu'ils ont accumulé entre 1972 (ou une année antérieure si des données sont disponibles) et 2016 est négatif. Les pays débiteurs nets sont aussi différenciés selon la *situation du service de la dette*⁵.

Le groupe des PPTTE comprend tous les pays qui, selon le FMI et la Banque mondiale, peuvent participer à l'initiative PPTTE en vue de ramener leur dette extérieure à un niveau viable dans un délai relativement bref⁶. Nombre de ces pays ont déjà bénéficié d'un allègement de la dette et ont pu sortir de l'initiative.

Les pays en développement à faible revenu sont les pays qui ont un revenu par habitant inférieur à un certain niveau (qui est fixé actuellement à 2.700 dollars pour 2016 selon la méthode Atlas de la Banque mondiale), des caractéristiques structurelles qui correspondent à un développement et à une transformation structurelle limités, ainsi que des relations financières extérieures insuffisantes pour être considérés de manière générale comme des pays émergents.

⁵Pendant la période 2012–16, 25 pays ont accumulé des arriérés de paiements extérieurs ou ont conclu des accords de rééchelonnement de leur dette avec des créanciers officiels ou des banques commerciales. Ce groupe de pays est désigné sous le nom de *pays ayant accumulé des arriérés ou bénéficié d'un rééchelonnement entre 2012 et 2016*.

⁶Voir David Andrews, Anthony R. Boote, Syed S. Rizavi et Sukwinder Singh, *Allègement de la dette des pays à faible revenu : l'initiative renforcée en faveur des pays pauvres très endettés*, brochure du FMI n° 51 (Washington, Fonds monétaire international, novembre 1999).

Tableau A. Classification par groupes types et parts des divers groupes dans le PIB global, le total des exportations de biens et de services et la population mondiale en 2017¹
(En pourcentage du total pour le groupe considéré ou du total mondial)

	Nombre de pays	PIB		Exportations de biens et de services		Population	
		Pays avancés	Monde	Pays avancés	Monde	Pays avancés	Monde
Pays avancés	39	100,0	41,8	100,0	64,4	100,0	14,5
États-Unis		37,0	15,5	16,6	10,7	30,5	4,4
Zone euro	19	28,1	11,7	41,2	26,5	31,9	4,6
Allemagne		7,9	3,3	12,1	7,8	7,8	1,1
France		5,4	2,3	5,7	3,7	6,1	0,9
Italie		4,4	1,9	4,2	2,7	5,7	0,8
Espagne		3,4	1,4	3,1	2,0	4,4	0,6
Japon		10,4	4,4	6,1	3,9	12,0	1,7
Royaume-Uni		5,5	2,3	5,6	3,6	6,2	0,9
Canada		3,3	1,4	3,6	2,3	3,4	0,5
Autres pays avancés	16	15,6	6,5	26,9	17,3	16,0	2,3
<i>Pour mémoire</i>							
Principaux pays avancés	7	74,1	31,0	53,8	34,7	71,7	10,4
		Pays émergents et pays en développement	Monde	Pays émergents et pays en développement	Monde	Pays émergents et pays en développement	Monde
Pays émergents et pays en développement	154	100,0	58,2	100,0	35,6	100,0	85,5
Par région							
Communauté des États indépendants ²	12	7,8	4,5	6,9	2,5	4,6	3,9
Russie		5,5	3,2	4,5	1,6	2,3	2,0
Pays émergents et en développement d'Asie	30	54,3	31,6	50,1	17,8	56,9	48,6
Chine		30,5	17,7	30,0	10,7	22,2	19,0
Inde		12,4	7,2	6,0	2,2	20,9	17,8
Chine et Inde non comprises	28	11,4	6,6	14,1	5,0	13,8	11,8
Pays émergents et en développement d'Europe	12	6,1	3,5	9,8	3,5	2,8	2,4
Amérique latine et Caraïbes	32	13,5	7,8	14,2	5,1	9,9	8,4
Brésil		4,5	2,6	3,0	1,1	3,3	2,8
Mexique		3,3	1,9	5,4	1,9	2,0	1,7
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et							
Pakistan	23	13,2	7,7	14,7	5,2	10,7	9,2
Moyen-Orient et Afrique du Nord	21	11,7	6,8	14,3	5,1	7,1	6,0
Afrique subsaharienne	45	5,2	3,0	4,3	1,5	15,1	12,9
Afrique du Sud et Nigéria non compris	43	2,6	1,5	2,5	0,9	11,3	9,7
Classification analytique³							
Source des recettes d'exportation							
Combustibles	28	18,6	10,8	20,2	7,2	11,7	10,0
Autres produits	125	81,4	47,3	79,8	28,4	88,3	75,5
Dont : produits primaires	31	4,6	2,7	4,7	1,7	7,9	6,7
Source de financement extérieur							
Pays débiteurs (net)	121	49,6	28,9	46,2	16,5	66,8	57,1
Pays débiteurs (net), selon le service de la dette							
Pays ayant accumulé des arriérés ou bénéficié d'un rééchelonnement entre 2012 et 2016	25	3,3	1,9	2,1	0,8	5,5	4,7
Autres groupes							
Pays pauvres très endettés	39	2,4	1,4	1,9	0,7	11,3	9,7
Pays en développement à faible revenu	59	7,2	4,2	6,6	2,3	22,5	19,2

¹Les parts de PIB sont fondées sur le calcul des PIB des pays à parité des pouvoirs d'achat (PPA). Le nombre de pays indiqué pour chaque groupe correspond à ceux dont les données sont incluses dans le total.

²La Géorgie, le Turkménistan et l'Ukraine, qui ne sont pas membres de la Communauté des États indépendants, sont inclus dans ce groupe pour des raisons de géographie et de similitude de structure économique.

³La Syrie est exclue du groupe classé par source des recettes d'exportation, et le Soudan du Sud et la Syrie sont exclus du groupe classé par la source de financement extérieur net en raison de l'insuffisance des données.

Tableau B. Pays avancés classés par sous-groupes

Principales zones monétaires		
États-Unis		
Japon		
Zone euro		
Zone euro		
Allemagne	France	Malte
Autriche	Grèce	Pays-Bas
Belgique	Irlande	Portugal
Chypre	Italie	République slovaque
Espagne	Lettonie	Slovénie
Estonie	Lituanie	
Finlande	Luxembourg	
Principaux pays avancés		
Allemagne	France	Royaume-Uni
Canada	Italie	
États-Unis	Japon	
Autres pays avancés		
Australie	Macao (RAS) ²	Singapour
Corée	Norvège	Suède
Danemark	Nouvelle-Zélande	Suisse
Hong Kong (RAS) ¹	Porto Rico	Taiwan, prov. chinoise de
Islande	République tchèque	
Israël	Saint-Marin	

¹Le 1^{er} juillet 1997, Hong Kong, dont le territoire a été rétrocédé à la République populaire de Chine, est devenue une région administrative spéciale de la Chine.

²Le 20 décembre 1999, Macao, dont le territoire a été rétrocédé à la République populaire de Chine, est devenue une région administrative spéciale de la Chine.

Tableau C. Union européenne

Allemagne	France	Pologne
Autriche	Grèce	Portugal
Belgique	Hongrie	République slovaque
Bulgarie	Irlande	République tchèque
Chypre	Italie	Roumanie
Croatie	Lettonie	Royaume-Uni
Danemark	Lituanie	Slovénie
Espagne	Luxembourg	Suède
Estonie	Malte	
Finlande	Pays-Bas	

Tableau D. Pays émergents et pays en développement classés par région et par principale source de recettes d'exportation

	Combustibles	Autres produits, dont produits primaires
Communauté des États indépendants		
	Azerbaïdjan	Ouzbékistan
	Kazakhstan	
	Russie	
	Turkménistan ¹	
Pays émergents et en développement d'Asie		
	Brunei Darussalam	Îles Marshall
	Timor-Leste	Îles Salomon
		Mongolie
		Papouasie-Nouvelle-Guinée
		République dém. pop. lao
		Tuvalu
Amérique latine et Caraïbes		
	Bolivie	Argentine
	Équateur	Chili
	Trinité-et-Tobago	Guyana
	Venezuela	Honduras
		Paraguay
		Suriname
		Uruguay
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan		
	Algérie	Afghanistan
	Arabie saoudite	Mauritanie
	Bahreïn	Soudan
	Émirats arabes unis	
	Iran	
	Iraq	
	Koweït	
	Libye	
	Oman	
	Qatar	
	Yémen	
Afrique subsaharienne		
	Angola	Afrique du Sud
	Congo, Rép. du	Burkina Faso
	Gabon	Burundi
	Guinée équatoriale	Congo, Rép. dém. du
	Nigéria	Côte d'Ivoire
	Soudan du Sud	Érythrée
	Tchad	Guinée
		Guinée Bissau
		Libéria
		Malawi
		Mali
		République centrafricaine
		Sierra Leone
		Zambie

¹Le Turkménistan, qui n'est pas membre de la Communauté des États indépendants, est inclus dans ce groupe pour des raisons de géographie et de similitude de structure économique.

Tableau E. Pays émergents et en développement classés par région, par position extérieure nette et appartenance aux groupes des pays pauvres très endettés et des pays en développement à faible revenu

	Position extérieure nette ¹	Pays pauvres très endettés ²	Pays en développement à faible revenu		Position extérieure nette ¹	Pays pauvres très endettés ²	Pays en développement à faible revenu
Communauté des États indépendants				Pays émergents et en développement d'Europe			
Arménie	*			Albanie	*		
Azerbaïdjan	●			Bosnie-Herzégovine	*		
Bélarus	*			Bulgarie	*		
Géorgie ³	*			Croatie	*		
Kazakhstan	*			Hongrie	*		
Moldova	*		*	Kosovo	*		
Ouzbékistan	●		*	Macédoine, ex-Rép. youg. de	*		
République kirghize	*		*	Monténégro	*		
Russie	●			Pologne	*		
Tadjikistan	*		*	Roumanie	*		
Turkménistan ³	●			Serbie	*		
Ukraine ³	*			Turquie	*		
Pays émergents et en développement d'Asie				Amérique latine et Caraïbes			
Bangladesh	*		*	Antigua-et-Barbuda	*		
Bhoutan	*		*	Argentine	●		
Brunei Darussalam	●			Bahamas	*		
Cambodge	*		*	Barbade	*		
Chine	●			Belize	*		
Fidji	*			Bolivie	*	●	
Îles Marshall	*			Brésil	*		
Îles Salomon	*		*	Chili	*		
Inde	*			Colombie	*		
Indonésie	*			Costa Rica	*		
Kiribati	●		*	Dominique	*		
Malaisie	●			El Salvador	*		
Maldives	*			Équateur	*		
Micronésie	●			Grenade	*		
Mongolie	*			Guatemala	*		
Myanmar	*		*	Guyana	*	●	
Nauru	*			Haïti	*	●	*
Népal	●		*	Honduras	*	●	*
Palaos	●			Jamaïque	*		
Papouasie-Nouvelle-Guinée	*		*	Mexique	*		
Philippines	*			Nicaragua	*	●	*
République dém. pop. lao	*		*	Panama	*		
Samoa	*			Paraguay	*		
Sri Lanka	*			Pérou	*		
Thaïlande	*			République dominicaine	*		
Timor-Leste	●		*	Saint-Kitts-et-Nevis	*		
Tonga	*			Saint-Vincent-et-les Grenadines	*		
Tuvalu	*			Sainte-Lucie	*		
Vanuatu	*			Suriname	*		
Viet Nam	*		*	Trinité-et-Tobago	●		
				Uruguay	*		
				Venezuela	●		

Tableau E. Pays émergents et en développement classés par région, par position extérieure nette et appartenance aux groupes des pays pauvres très endettés et des pays en développement à faible revenu (fin)

	Position extérieure nette ¹	Pays pauvres très endettés ²	Pays en développement à faible revenu		Position extérieure nette ¹	Pays pauvres très endettés ²	Pays en développement à faible revenu
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan				Congo, Rép. du	*	●	*
Afghanistan	●	●	*	Côte d'Ivoire	*	●	*
Algérie	●			Érythrée	*	*	*
Arabie saoudite	●			Éthiopie	*	●	*
Bahreïn	●			Gabon	●		
Djibouti	*		*	Gambie	*	●	*
Égypte	*			Ghana	*	●	*
Émirats arabes unis	●			Guinée	*	●	*
Iran	●			Guinée Bissau	*	●	*
Iraq	●			Guinée équatoriale	*		
Jordanie	*			Kenya	*		*
Koweït	●			Lesotho	*		*
Liban	*			Libéria	*	●	*
Libye	●			Madagascar	*	●	*
Maroc	*			Malawi	*	●	*
Mauritanie	*	●	*	Mali	*	●	*
Oman	●			Maurice	●		
Pakistan	*			Mozambique	*	●	*
Qatar	●			Namibie	*		
Somalie	*	*	*	Niger	*	●	*
Soudan	*	*	*	Nigéria	*		*
Syrie ⁴	. . .			Ouganda	*	●	*
Tunisie	*			République centrafricaine	*	●	*
Yémen	*		*	Rwanda	*	●	*
Afrique subsaharienne				São Tomé-et-Principe	*	●	*
Afrique du Sud	●			Sénégal	*	●	*
Angola	●			Seychelles	*		
Bénin	*	●	*	Sierra Leone	*	●	*
Botswana	●			Soudan du Sud ⁴	. . .		*
Burkina Faso	*	●	*	Swaziland	*		
Burundi	*	●	*	Tanzanie	*	●	*
Cabo Verde	*			Tchad	*	●	*
Cameroun	*	●	*	Togo	*	●	*
Comores	*	●	*	Zambie	*	●	*
Congo, Rép. dém. du	*	●	*	Zimbabwe	*		*

¹La présence d'un rond (astérisque) indique que le pays est un crédeur (débiteur) net.

²La présence d'un rond au lieu d'un astérisque indique que le pays a atteint le point d'achèvement, ce qui lui permet de recevoir l'allègement de dette total qui a été permis au point de décision.

³La Géorgie, le Turkménistan et l'Ukraine, qui ne sont pas membres de la Communauté des États indépendants, sont inclus dans ce groupe pour des raisons de géographie et de similitude de structure économique.

⁴Le Soudan du Sud et la Syrie sont exclus du groupe classé par la source de financement extérieur net en raison de leur base de données encore en cours de composition.

Tableau F. Pays dont la période de déclaration est différente¹

	Comptes nationaux	Finances publiques
Bahamas		Juil./juin
Bangladesh		Juil./juin
Barbade		Avril/mars
Belize		Avril/mars
Bhoutan	Juil./juin	Juil./juin
Botswana		Avril/mars
Dominique		Juil./juin
Égypte	Juil./juin	Juil./juin
Éthiopie	Juil./juin	Juil./juin
Haïti	Oct./sept.	Oct./sept.
Hong Kong (RAS)		Avril/mars
Îles Marshall	Oct./sept.	Oct./sept.
Inde	Avril/mars	Avril/mars
Iran	Avril/mars	Avril/mars
Jamaïque		Avril/mars
Lesotho	Avril/mars	Avril/mars
Malawi		Juil./juin
Maurice		Juil./juin
Micronésie	Oct./sept.	Oct./sept.
Myanmar	Avril/mars	Avril/mars
Namibie		Avril/mars
Nauru	Juil./juin	Juil./juin
Népal	Août/juil.	Août/juil.
Pakistan	Juil./juin	Juil./juin
Palaos	Oct./sept.	Oct./sept.
Porto Rico	Juil./juin	Juil./juin
Sainte-Lucie		Avril/mars
Samoa	Juil./juin	Juil./juin
Singapour		Avril/mars
Swaziland		Avril/mars
Thaïlande		Oct./sept.
Trinité-et-Tobago		Oct./sept.

¹Sauf indication contraire, toutes les données portent sur les années civiles.

Tableau G. Principaux documents relatifs aux données

Pays	Devise	Comptes nationaux				Prix (IPC)		
		Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Année de référence ²	Système des comptes nationaux	Utilisation d'une méthode à bases enchaînées ³	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles
Afghanistan	Afghani	BSN	2015	2002/03	SCN 1993		BSN	2015
Afrique du Sud	Rand sud-africain	BC	2016	2010	SCN 1993		BSN	2016
Albanie	Lek albanais	Services du FMI	2016	1996	SCN 1993	Depuis 1996	BSN	2016
Algérie	Dinar algérien	BSN	2016	2001	SCN 1993	Depuis 2005	BSN	2016
Allemagne	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1991	BSN	2016
Angola	Kwanza angolais	MEP	2015	2002	SECN 1995		BSN	2015
Antigua-et-Barbuda	Dollar des Caraïbes orientales	BC	2016	2006 ⁶	SCN 1993		BSN	2016
Arabie saoudite	Riyal saoudien	BSN et MEP	2016	2010	SCN 1993		BSN et MEP	2016
Argentine	Peso argentin	BSN	2016	2004	SCN 2008		BSN	2016
Arménie	Dram arménien	BSN	2016	2005	SCN 2008		BSN	2016
Australie	Dollar australien	BSN	2016	2014/15	SCN 2008	Depuis 1980	BSN	2016
Autriche	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2016
Azerbaïdjan	Manat d'Azerbaïdjan	BSN	2016	2003	SCN 1993	Depuis 1994	BSN	2016
Bahamas	Dollar des Bahamas	BSN	2015	2006	SCN 1993		BSN	2016
Bahrein	Dinar de Bahrein	BSN	2016	2010	SCN 2008		BSN	2016
Bangladesh	Taka du Bangladesh	BSN	2016	2005	SCN 1993		BSN	2016
Barbade	Dollar de la Barbade	BSN et BC	2014	1974 ⁶	SCN 1993		BSN	2016
Bélarus	Rouble biélorusse	BSN	2016	2014	SCN 2008	Depuis 2005	BSN	2016
Belgique	Euro	BC	2016	2014	SECN 2010	Depuis 1995	BC	2016
Belize	Dollar du Belize	BSN	2015	2000	SCN 1993		BSN	2015
Bénin	Franc CFA	BSN	2015	2007	SCN 1993		BSN	2016
Bhoutan	Ngultrum du Bhoutan	BSN	2015/16	2000 ⁶	SCN 1993		BC	2015/16
Bolivie	Boliviano bolivien	BSN	2015	1990	Autre		BSN	2016
Bosnie-Herzégovine	Mark convertible	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 2000	BSN	2016
Botswana	Pula du Botswana	BSN	2015	2006	SCN 1993		BSN	2016
Brésil	Real brésilien	BSN	2016	1995	SCN 2008		BSN	2016
Brunei Darussalam	Dollar de Brunei	BSN et DAP	2016	2010	SCN 1993		BSN et DAP	2016
Bulgarie	Lev bulgare	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1996	BSN	2016
Burkina Faso	Franc CFA	BSN et MEP	2016	1999	SCN 1993		BSN	2016
Burundi	Franc burundais	BSN	2015	2005	SCN 1993		BSN	2016
Cabo Verde	Escudo cap-verdien	BSN	2016	2007	SCN 2008	Depuis 2011	BSN	2016
Cambodge	Riel cambodgien	BSN	2016	2000	SCN 1993		BSN	2016
Cameroun	Franc CFA	BSN	2016	2000	SCN 1993		BSN	2016
Canada	Dollar canadien	BSN	2016	2007	SCN 2008	Depuis 1980	BSN	2016
Chili	Peso chilien	BC	2016	2013 ⁶	SCN 2008	Depuis 2003	BSN	2016
Chine	Yuan chinois	BSN	2016	2015	SCN 2008		BSN	2016
Chypre	Euro	BSN	2016	2005	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2016
Colombie	Peso colombien	BSN	2016	2005	Autre	Depuis 2000	BSN	2016
Comores	Franc comorien	MEP	2015	2000	Autre		BSN	2015
Congo, Rép. dém. du	Franc congolais	BSN	2015	2005	SCN 1993		BC	2015

Tableau G. Principaux documents relatifs aux données (suite)

Pays	Finances publiques					Balance des paiements		
	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Manuel statistique utilisé à la source	Couverture des sous-secteurs ⁴	Pratique comptable ⁵	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Manuel statistique utilisé à la source
Afghanistan	MdF	2015	2001	AC	C	BSN, MdF et BC	2015	MBP 5
Afrique du Sud	MdF	2016	2001	AC, AEF, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Albanie	Services du FMI	2016	1986	AC, AL, CSS, SPM, SPNF	Autre	BC	2016	MBP 6
Algérie	MdF	2016	1986	AC	C	BC	2016	MBP 5
Allemagne	BSN	2016	2001	AC, AEF, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Angola	MdF	2015	2001	AC, AL	Autre	BC	2015	MBP 6
Antigua-et-Barbuda	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 6
Arabie saoudite	MdF	2016	1986	AC	C	BC	2016	MBP 5
Argentine	MEP	2016	1986	AC, AEF, AL, CSS	C	BSN	2016	MBP 5
Arménie	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 6
Australie	MdF	2015	2014	AC, AEF, AL, CT	E	BSN	2016	MBP 6
Autriche	BSN	2016	2001	AC, AEF, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Azerbaïdjan	MdF	2015	Autre	AC	C	BC	2016	MBP 5
Bahamas	MdF	2016/17	2001	AC	C	BC	2016	MBP 5
Bahreïn	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 6
Bangladesh	MdF	2015/16	Autre	AC	C	BC	2015	MBP 6
Barbade	MdF	2016/17	1986	AC	C	BC	2016	MBP 6
Bélarus	MdF	2016	2001	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Belgique	BC	2016	SECN 2010	AC, AEF, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Belize	MdF	2015/16	1986	AC, SPM	Mixte	BC	2015	MBP 6
Bénin	MdF	2016	1986	AC	C	BC	2015	MBP 6
Bhoutan	MdF	2015/16	1986	AC	C	BC	2014/15	MBP 6
Bolivie	MdF	2016	2001	AC, AL, CSS, SPFNM, SPNF	C	BC	2016	MBP 6
Bosnie-Herzégovine	MdF	2015	2001	AC, AEF, AL, CSS	Mixte	BC	2016	MBP 6
Botswana	MdF	2015/16	1986	AC	C	BC	2015	MBP 5
Brésil	MdF	2016	2001	AC, AEF, AL, CSS, SPM, SPNF	C	BC	2016	MBP 6
Brunei Darussalam	MdF	2016	Autre	AC, ACB	C	BSN, MEP et DAP	2015	MBP 6
Bulgarie	MdF	2015	2001	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Burkina Faso	MdF	2016	2001	AC	CE	BC	2016	MBP 6
Burundi	MdF	2015	2001	AC	E	BC	2015	MBP 6
Cabo Verde	MdF	2016	2001	AC	E	BSN	2016	MBP 5
Cambodge	MdF	2016	1986	AC, AL	E	BC	2016	MBP 5
Cameroun	MdF	2016	2001	AC, SPNF	C	MdF	2016	MBP 5
Canada	MdF	2016	2001	AC, AEF, AL, CSS	E	BSN	2016	MBP 6
Chili	MdF	2016	2001	AC, AL	E	BC	2016	MBP 6
Chine	MdF	2016	2001	AC, AL	C	DAP	2016	MBP 6
Chypre	BSN	2016	SECN 2010	AC, AL, CSS	Autre	BC	2016	MBP 6
Colombie	MdF	2015	2001	AC, AEF, AL, CSS	Autre	BC et BSN	2015	MBP 6
Comores	MdF	2016	1986	AC	Mixte	BC et services du FMI	2016	MBP 5
Congo, Rép. dém. du	MdF	2015	2001	AC, AL	E	BC	2015	MBP 5

Tableau G. Principaux documents relatifs aux données (suite)

Pays	Devise	Comptes nationaux				Prix (IPC)		
		Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Année de référence ²	Système des comptes nationaux	Utilisation d'une méthode à bases enchaînées ³	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles
Congo, Rép. du	Franc CFA	BSN	2016	1990	SCN 1993		BSN	2016
Corée	Won coréen	BC	2016	2010	SCN 2008	Depuis 1980	MdF	2016
Costa Rica	Colon costa-ricien	BC	2016	2012	SCN 2008		BC	2016
Côte d'Ivoire	Franc CFA	BSN	2014	2009	SCN 1993		BSN	2016
Croatie	Kuna croate	BSN	2016	2010	SECN 2010		BSN	2016
Danemark	Couronne danoise	BSN	2015	2010	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2016
Djibouti	Franc djiboutien	BSN	2014	1990	Autre		BSN	2016
Dominique	Dollar des Caraïbes orientales	BSN	2015	2006	SCN 1993		BSN	2015
Égypte	Livre égyptienne	MEP	2015/16	2011/12	SCN 1993		BSN	2015/16
El Salvador	Dollar EU	BC	2016	1990	Autre		BSN	2016
Émirats arabes unis	Dirham des É.A.U.	BSN	2016	2010	SCN 1993		BSN	2016
Équateur	Dollar EU	BC	2016	2007	SCN 1993		BSN et BC	2016
Érythrée	Nakfa d'Érythrée	Services du FMI	2006	2005	SCN 1993		BSN	2009
Espagne	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2016
Estonie	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 2010	BSN	2016
États-Unis	Dollar EU	BSN	2016	2009	Autre	Depuis 1980	BSN	2016
Éthiopie	Birr éthiopien	BSN	2015/16	2010/11	SCN 1993		BSN	2016
Fidji	Dollar de Fidji	BSN	2016	2011 ⁶	SCN 1993		BSN	2015
Finlande	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2016
France	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2016
Gabon	Franc CFA	MdF	2015	2001	SCN 1993		BSN	2016
Gambie	Dalasi gambien	BSN	2016	2004	SCN 1993		BSN	2016
Géorgie	Lari géorgien	BSN	2016	2000	SCN 1993	Depuis 1996	BSN	2016
Ghana	Cedi ghanéen	BSN	2016	2006	SCN 1993		BSN	2016
Grèce	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2016
Grenade	Dollar des Caraïbes orientales	BSN	2015	2006	SCN 1993		BSN	2016
Guatemala	Quetzal guatémaltèque	BC	2016	2001	SCN 1993	Depuis 2001	BSN	2016
Guinée	Franc guinéen	BSN	2011	2003	SCN 1993		BSN	2016
Guinée Bissau	Franc CFA	BSN	2015	2005	SCN 1993		BSN	2016
Guinée équatoriale	Franc CFA	MEP et BC	2016	2006	SCN 1993		MEP	2016
Guyana	Dollar du Guyana	BSN	2016	2006 ⁶	SCN 1993		BSN	2016
Haïti	Gourde haïtienne	BSN	2015/16	1986/87	SCN 2008		BSN	2015/16
Honduras	Lempira hondurien	BC	2016	2000	SCN 1993		BC	2016
Hong Kong (RAS)	Dollar de Hong Kong	BSN	2016	2014	SCN 2008	Depuis 1980	BSN	2016
Hongrie	Forint hongrois	BSN	2016	2005	SECN 2010	Depuis 2005	OEI	2016
Îles Marshall	Dollar EU	BSN	2015/16	2003/04	SCN 1993		BSN	2015/16
Îles Salomon	Dollar des Salomon	BC	2016	2004	SCN 1993		BSN	2016
Inde	Roupie indienne	BSN	2016/17	2011/12	SCN 2008		BSN	2016/17
Indonésie	Rupiah indonésienne	BSN	2016	2010	SCN 2008		BSN	2016

Tableau G. Principaux documents relatifs aux données (suite)

Pays	Finances publiques					Balance des paiements		
	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Manuel statistique utilisé à la source	Couverture des sous-secteurs ⁴	Pratique comptable ⁵	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Manuel statistique utilisé à la source
Congo, Rép. du	MdF	2016	2001	AC	E	BC	2015	MBP 5
Corée	MdF	2015	2001	AC	C	BC	2016	MBP 6
Costa Rica	MdF et BC	2016	1986	AC	C	BC	2016	MBP 6
Côte d'Ivoire	MdF	2016	1986	AC	E	BC	2015	MBP 6
Croatie	MdF	2016	2001	AC, AL	E	BC	2016	MBP 6
Danemark	BSN	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2015	MBP 6
Djibouti	MdF	2016	2001	AC	E	BC	2016	MBP 5
Dominique	MdF	2015/16	1986	AC	C	BC	2015	MBP 6
Égypte	MdF	2015/16	2001	AC, AL, CSS, SPM	C	BC	2015/16	MBP 5
El Salvador	MdF et BC	2016	1986	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Émirats arabes unis	MdF	2015	2001	AC, ACB, AEF, CSS	C	BC	2016	MBP 5
Équateur	BC et MdF	2016	1986	AC, AEF, AL, CSS, SPNF	C	BC	2016	MBP 5
Érythrée	MdF	2008	2001	AC	C	BC	2008	MBP 5
Espagne	MdF et BSN	2016	SECN 2010	AC, AEF, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Estonie	MdF	2016	1986/2001	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
États-Unis	MEP	2016	2014	AC, AEF, AL	E	BSN	2016	MBP 6
Éthiopie	MdF	2015/16	1986	AC, AEF, AL, SPNF	C	BC	2015/16	MBP 5
Fidji	MdF	2015	1986	AC	C	BC	2015	MBP 6
Finlande	MdF	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2016	MBP 6
France	BSN	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Gabon	Services du FMI	2016	2001	AC	E	BC	2015	MBP 5
Gambie	MdF	2016	1986	AC	C	BC et services du FMI	2016	MBP 5
Géorgie	MdF	2016	2001	AC, AL	C	BSN et BC	2015	MBP 5
Ghana	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 5
Grèce	BSN	2016	2014	AC, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Grenade	MdF	2015	2001	AC	CE	BC	2015	MBP 6
Guatemala	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2015	MBP 6
Guinée	MdF	2016	2001	AC	Autre	BC et MEP	2016	MBP 6
Guinée Bissau	MdF	2014	2001	AC	E	BC	2015	MBP 6
Guinée équatoriale	MdF	2016	1986	AC	C	BC	2015	MBP 5
Guyana	MdF	2016	1986	AC, CSS, SPNF	C	BC	2014	MBP 5
Haïti	MdF	2015/16	2001	AC	C	BC	2015/16	MBP 5
Honduras	MdF	2016	2014	AC, AL, CSS, SPNF	E	BC	2015	MBP 5
Hong Kong (RAS)	BSN	2016/17	2001	AC	C	BSN	2016	MBP 6
Hongrie	MEP et BSN	2016	SECN 2010	AC, AL, CSS, SPFNM	E	BC	2015	MBP 6
Îles Marshall	MdF	2015/16	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2015/16	MBP 6
Îles Salomon	MdF	2016	1986	AC	C	BC	2016	MBP 6
Inde	MdF et services du FMI	2015/16	1986	AC, AEF	C	BC	2016/17	MBP 6
Indonésie	MdF	2016	2001	AC, AL	C	BC	2016	MBP 6

Tableau G. Principaux documents relatifs aux données (suite)

Pays	Devise	Comptes nationaux				Prix (IPC)		
		Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Année de référence ²	Système des comptes nationaux	Utilisation d'une méthode à bases enchaînées ³	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles
Iran	Rial iranien	BC	2015/16	2011/12	SCN 1993		BC	2015/16
Iraq	Dinar iraquien	BSN	2014	2007	SCN 1968		BSN	2014
Irlande	Euro	BSN	2016	2015	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2016
Islande	Couronne islandaise	BSN	2016	2005	SECN 2010	Depuis 1990	BSN	2016
Israël	Shekel israélien	BSN	2016	2015	SCN 2008	Depuis 1995	BSN	2016
Italie	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2016
Jamaïque	Dollar jamaïcain	BSN	2015	2007	SCN 1993		BSN	2015
Japon	Yen japonais	DAP	2016	2011	SCN 2008	Depuis 1980	DAP	2016
Jordanie	Dinar jordanien	BSN	2016	1994	SCN 1993		BSN	2016
Kazakhstan	Tenge Kazakh	BSN	2016	2007	SCN 1993	Depuis 1994	BC	2016
Kenya	Shilling du Kenya	BSN	2016	2009	SCN 2008		BSN	2016
Kiribati	Dollar australien	BSN	2015	2006	SCN 2008		BSN	2016
Kosovo	Euro	BSN	2015	2015	SECN 2010		BSN	2016
Koweït	Dinar koweïtien	MEP et BSN	2015	2010	SCN 1993		BSN et MEP	2016
Lesotho	Loti du Lesotho	BSN	2015/16	2012/13	Autre		BSN	2016
Lettonie	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2016
Liban	Livre libanaise	BSN	2013	2010	SCN 2008	Depuis 2010	BSN	2016
Libéria	Dollar EU	BC	2016	1992	SCN 1993		BC	2016
Libye	Dinar libyen	MEP	2016	2003	SCN 1993		BSN	2016
Lituanie	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 2005	BSN	2016
Luxembourg	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2016
Macao (RAS)	Macanese pataca	BSN	2016	2015	SCN 2008	Depuis 2001	BSN	2016
Macédoine, ex-Rép. youg. de	Dinar macédonien	BSN	2016	2005	SECN 2010		BSN	2016
Madagascar	Ariary malgache	BSN	2015	2000	SCN 1968		BSN	2016
Malaisie	Ringgit malaisien	BSN	2016	2010	SCN 2008		BSN	2016
Malawi	Kwacha malawien	BSN	2011	2010	SCN 2008		BSN	2016
Maldives	Rufiyaa des Maldives	MdF et BSN	2015	2014	SCN 1993		BC	2016
Mali	Franc CFA	BSN	2016	1999	SCN 1993		BSN	2016
Malte	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 2000	BSN	2016
Maroc	Dirham marocain	BSN	2016	2007	SCN 1993	Depuis 1998	BSN	2016
Maurice	Rupee mauricienne	BSN	2016	2006	SCN 1993	Depuis 1999	BSN	2016
Mauritanie	Ouguiya mauritanienne	BSN	2014	2004	SCN 1993		BSN	2014
Mexique	Peso mexicain	BSN	2016	2008	SCN 2008		BSN	2016
Micronésie	Dollar EU	BSN	2014/15	2004	SCN 1993		BSN	2014/15
Moldova	Leu moldave	BSN	2016	1995	SCN 1993		BSN	2016
Mongolie	Togrog mongol	BSN	2016	2010	SCN 1993		BSN	2016
Monténégro	Euro	BSN	2015	2006	SECN 1995		BSN	2016
Mozambique	Metical du Mozambique	BSN	2016	2009	SCN 1993/2008		BSN	2016
Myanmar	Kyat du Myanmar	MEP	2015/16	2010/11	Autre		BSN	2015/16
Namibie	Dollar namibien	BSN	2016	2000	SCN 1993		BSN	2016
Nauru	Dollar australien	Autre	2015/16	2006/07	SCN 1993		BSN	2015/16
Népal	Roupie népalaise	BSN	2015/16	2000/01	SCN 1993		BC	2016/17
Nicaragua	Cordoba nicaraguayen	BC	2016	2006	SCN 1993	Depuis 1994	BC	2016
Niger	Franc CFA	BSN	2016	2000	SCN 1993		BSN	2016
Nigéria	Naira nigérien	BSN	2016	2010	SCN 2008		BSN	2016

Tableau G. Principaux documents relatifs aux données (suite)

Pays	Finances publiques					Balance des paiements		
	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Manuel statistique utilisé à la source	Couverture des sous-secteurs ⁴	Pratique comptable ⁵	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Manuel statistique utilisé à la source
Iran	MdF	2015/16	2001	AC	C	BC	2015/16	MBP 5
Iraq	MdF	2014	2001	AC	C	BC	2014	MBP 5
Irlande	MdF et BSN	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2016	MBP 6
Islande	BSN	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Israël	MdF et BSN	2016	2001	AC, AL, CSS	Autre	BSN	2016	MBP 6
Italie	BSN	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2016	MBP 6
Jamaïque	MdF	2015/16	1986	AC	C	BC	2015	MBP 5
Japon	DAP	2016	2001	AC, AL, CSS	E	MdF	2016	MBP 6
Jordanie	MdF	2016	2001	AC, SPNF	C	BC	2016	MBP 5
Kazakhstan	Services du FMI	2016	2001	AC, AL	E	BC	2016	MBP 6
Kenya	MdF	2016	2001	AC	E	BC	2016	MBP 6
Kiribati	MdF	2016	1986	AC, AL	C	BSN	2014	MBP 6
Kosovo	MdF	2015	Autre	AC, AL	C	BC	2015	MBP 5
Koweït	MdF	2015	1986	AC	Mixte	BC	2016	MBP 6
Lesotho	MdF	2016/17	2001	AC, AL	C	BC	2016/17	MBP 5
Lettonie	MdF	2016	1986	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Liban	MdF	2015	2001	AC	Mixte	BC et services du FMI	2015	MBP 5
Libéria	MdF	2016	2001	AC	E	BC	2015	MBP 5
Libye	MdF	2016	1986	AC, AEF, AL	C	BC	2016	MBP 5
Lituanie	MdF	2015	2014	AC, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Luxembourg	MdF	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2016	MBP 6
Macao (RAS)	MdF	2015	2014	AC, CSS	C	BSN	2016	MBP 6
Macédoine, ex-Rép. youg. de	MdF	2016	1986	AC, AEF, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Madagascar	MdF	2016	1986	AC, AL	C	BC	2016	MBP 5
Malaisie	MdF	2015	1986	AC, AEF, AL	C	BSN	2016	MBP 6
Malawi	MdF	2015/16	1986	AC	C	BSN et DAP	2016	MBP 5
Maldives	MdF	2016	1986	AC	C	BC	2016	MBP 5
Mali	MdF	2016	2001	AC	Mixte	BC	2016	MBP 6
Malte	BSN	2016	2001	AC, CSS	E	BSN	2016	MBP 6
Maroc	MEP	2016	2001	AC	E	DAP	2016	MBP 5
Maurice	MdF	2015/16	2001	AC, AL, SPNF	C	BC	2016	MBP 5
Mauritanie	MdF	2014	1986	AC	C	BC	2013	MBP 5
Mexique	MdF	2016	2001	AC, CSS, SPFNM, SPNF	C	BC	2016	MBP 6
Micronésie	MdF	2014/15	2001	AC, AEF, AL, CSS	Autre	BSN	2014/15	Autre
Moldova	MdF	2016	1986	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 5
Mongolie	MdF	2016	2001	AC, AEF, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 5
Monténégro	MdF	2015	1986	AC, AL, CSS	C	BC	2015	MBP 6
Mozambique	MdF	2016	2001	AC, AEF	Mixte	BC	2015	MBP 6
Myanmar	MdF	2015/16	Autre	AC, SPNF	Mixte	Services du FMI	2015/16	MBP 5
Namibie	MdF	2015/16	2001	AC	C	BC	2015	MBP 5
Nauru	MdF	2015/16	2001	AC	Mixte	Services du FMI	2014/15	MBP 6
Népal	MdF	2015/16	2001	AC	C	BC	2015/16	MBP 5
Nicaragua	MdF	2016	1986	AC, AL, CSS	C	Services du FMI	2016	MBP 6
Niger	MdF	2015	1986	AC	E	BC	2015	MBP 6
Nigéria	MdF	2016	2001	AC, AEF, AL	C	BC	2016	MBP 5

Tableau G. Principaux documents relatifs aux données (suite)

Pays	Devise	Comptes nationaux					Prix (IPC)	
		Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Année de référence ²	Système des comptes nationaux	Utilisation d'une méthode à bases enchaînées ³	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles
Norvège	Couronne norvégienne	BSN	2016	2014	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2016
Nouvelle-Zélande	Dollar néo-zélandais	BSN	2016	2009/10	Autre	Depuis 1987	BSN	2016
Oman	Rial omani	BSN	2015	2010	SCN 1993		BSN	2016
Ouganda	Shilling ougandais	BSN	2016	2010	SCN 1993		BC	2015/16
Ouzbékistan	Sum ouzbek	BSN	2016	1995	SCN 1993		BSN	2016
Pakistan	Roupie pakistanaise	BSN	2015/16	2005/06 ⁶	SCN 1968/1993		BSN	2016/17
Palaos	Dollar EU	MdF	2015/16	2004/05	SCN 1993		MdF	2015/16
Panama	Dollar EU	BSN	2015	2007	SCN 1993	Depuis 2007	BSN	2015
Papouasie-Nouvelle-Guinée	Kina papouan-néo-guinéen	BSN et MdF	2013	1998	SCN 1993		BSN	2013
Paraguay	Guarani paraguayen	BC	2016	1994	SCN 1993		BC	2016
Pays-Bas	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2016
Pérou	Nouveau sol péruvien	BC	2016	2007	SCN 1993		BC	2016
Philippines	Peso philippin	BSN	2016	2000	SCN 2008		BSN	2016
Pologne	Zloty polonais	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2016
Porto Rico	Dollar EU	BSN	2014/15	1954	SCN 1968		MEP	2015/16
Portugal	Euro	BSN	2016	2011	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2016
Qatar	Riyal qatarien	BSN et MEP	2015	2013	SCN 1993		BSN et MEP	2015
République centrafricaine	Franc CFA	BSN	2012	2005	SCN 1993		BSN	2015
République dém. pop. lao	Kip lao	BSN	2016	2012	SCN 1993		BSN	2016
République dominicaine	Peso dominicain	BC	2016	2007	SCN 2008	Depuis 2007	BC	2016
République kirghize	Som kirghize	BSN	2015	2005	SCN 1993		BSN	2016
République slovaque	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1997	BSN	2016
République tchèque	Couronne tchèque	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2016
Roumanie	Leu roumain	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 2000	BSN	2016
Royaume-Uni	Livre sterling	BSN	2016	2013	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2016
Russie	Rouble russe	BSN	2016	2016	SCN 2008	Depuis 1995	BSN	2016
Rwanda	Franc rwandais	BSN	2016	2014	SCN 2008		BSN	2016
Saint-Kitts-et-Nevis	Dollar des Caraïbes orientales	BSN	2016	2006 ⁶	SCN 1993		BSN	2016
Saint-Marin	Euro	BSN	2015	2007	Autre		BSN	2016
Saint-Vincent-et-les Grenadines	Dollar des Caraïbes orientales	BSN	2016	2006 ⁶	SCN 1993		BSN	2016
Sainte-Lucie	Dollar des Caraïbes orientales	BSN	2016	2006	SCN 1993		BSN	2016
Samoa	Tala du Samoa	BSN	2015/16	2009/10	SCN 1993		BSN	2015/16
São Tomé-et-Príncipe	Dobra de São Tomé-et-Príncipe	BSN	2015	2000	SCN 1993		BSN	2016
Sénégal	Franc CFA	BSN	2016	2000	SCN 1993		BSN	2016
Serbie	Dinar serbe	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 2010	BSN	2016
Seychelles	Roupie seychelloise	BSN	2015	2006	SCN 1993		BSN	2014

Tableau G. Principaux documents relatifs aux données (suite)

Pays	Finances publiques					Balance des paiements		
	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Manuel statistique utilisé à la source	Couverture des sous-secteurs ⁴	Pratique comptable ⁵	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Manuel statistique utilisé à la source
Norvège	BSN et MdF	2016	2014	AC, AL, CSS	E	BSN	2016	MBP 6
Nouvelle-Zélande	MdF	2015/16	2001	AC	E	BSN	2016	MBP 6
Oman	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2015	MBP 5
Ouganda	MdF	2015	2001	AC	C	BC	2015	MBP 6
Ouzbékistan	MdF	2016	Autre	AC, AEF, AL, CSS	C	MEP	2016	MBP 5
Pakistan	MdF	2015/16	1986	AC, AEF, AL	C	BC	2015/16	MBP 5
Palaos	MdF	2015/16	2001	AC	Autre	MdF	2015/16	MBP 6
Panama	MdF	2015	1986	AC, AEF, AL, CSS, SPNF	C	BSN	2015	MBP 5
Papouasie-Nouvelle-Guinée	MdF	2013	1986	AC	C	BC	2013	MBP 5
Paraguay	MdF	2016	2001	AC, AEF, AL, CSS, SPM, SPNF	C	BC	2016	MBP 5
Pays-Bas	MdF	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Pérou	MdF	2016	1986	AC, AEF, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 5
Philippines	MdF	2016	2001	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Pologne	MdF et BSN	2016	SECN 2010	AC, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Porto Rico	MEP	2015/16	2001	Autre	E	...	...	...
Portugal	BSN	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Qatar	MdF	2015	1986	AC	C	BC et services du FMI	2014	MBP 5
République centrafricaine	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2015	MBP 5
République dém. pop. lao	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 5
République dominicaine	MdF	2016	2001	AC, AEF, AL, CSS, SPFNM	Mixte	BC	2016	MBP 6
République kirghize	MdF	2016	Autre	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 5
République slovaque	BSN	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
République tchèque	MdF	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2016	MBP 6
Roumanie	MdF	2016	2001	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Royaume-Uni	BSN	2016	2001	AC, AL	E	BSN	2016	MBP 6
Russie	MdF	2016	2001	AC, AEF, CSS	Mixte	BC	2016	MBP 6
Rwanda	MdF	2016	2001	AC, AL	Mixte	BC	2016	MBP 6
Saint-Kitts-et-Nevis	MdF	2016	1986	AC	C	BC	2016	MBP 6
Saint-Marin	MdF	2016	Autre	AC	Autre	...	...	...
Saint-Vincent-et-les Grenadines	MdF	2016	1986	AC	C	BC	2016	MBP 6
Sainte-Lucie	MdF	2015/16	1986	AC	C	BC	2016	MBP 6
Samoa	MdF	2015/16	2001	AC	E	BC	2015/16	MBP 6
São Tomé-et-Príncipe	MdF et douanes	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 6
Sénégal	MdF	2016	2001	AC	C	BC et services du FMI	2016	MBP 5
Serbie	MdF	2016	1986/2001	AC, AEF, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Seychelles	MdF	2016	1986	AC, CSS	C	BC	2016	MBP 6

Tableau G. Principaux documents relatifs aux données (suite)

Pays	Devise	Comptes nationaux					Prix (IPC)	
		Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Année de référence ²	Système des comptes nationaux	Utilisation d'une méthode à bases enchaînées ³	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles
Sierra Leone	Leone de Sierra Leone	BSN	2016	2006	SCN 1993	Depuis 2010	BSN	2016
Singapour	Dollar de Singapour	BSN	2016	2010	SCN 1993	Depuis 2010	BSN	2016
Slovénie	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 2000	BSN	2016
Somalie	Dollar EU	BC	2015	2015	SCN 1993		BC	2014
Soudan	Livre soudanaise	BSN	2010	2007	Autre		BSN	2015
Soudan du Sud	Livre sud-soudanaise	BSN	2015	2010	SCN 1993		BSN	2016
Sri Lanka	Roupie sri-lankaise	BSN	2016	2010	SCN 1993		BSN	2016
Suède	Couronne suédoise	BSN	2016	2016	SECN 2010	Depuis 1993	BSN	2016
Suisse	Franc suisse	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2016
Suriname	Dollar surinamais	BSN	2015	2007	SCN 1993		BSN	2016
Swaziland	Lilangeni du Swaziland	BSN	2015	2011	SCN 1993		BSN	2016
Syrie	Livre syrienne	BSN	2010	2000	SCN 1993		BSN	2011
Tadjikistan	Somoni du Tadjikistan	BSN	2016	1995	SCN 1993		BSN	2016
Taiwan, prov. chinoise de	Nouveau dollar de Taiwan	BSN	2015	2011	SCN 2008		BSN	2016
Tanzanie	Shilling tanzanien	BSN	2016	2007	SCN 1993		BSN	2016
Tchad	Franc CFA	BC	2015	2005	Autre		BSN	2015
Thaïlande	Baht thaïlandais	MEP	2016	2002	SCN 1993	Depuis 1993	MEP	2016
Timor-Leste	Dollar EU	MdF	2015	2015 ⁶	Autre		BSN	2016
Togo	Franc CFA	BSN	2013	2000	SCN 1993		BSN	2016
Tonga	Pa'anga des Tonga	BC	2016	2010	SCN 1993		BC	2016
Trinité-et-Tobago	Dollar de Trinité-et-Tobago	BSN	2016	2000	SCN 1993		BSN	2016
Tunisie	Dinar tunisien	BSN	2014	2004	SCN 1993	Depuis 2009	BSN	2016
Turkménistan	Nouveau manat du Turkménistan	BSN	2015	2008	SCN 1993	Depuis 2000	BSN	2015
Turquie	Livre turque	BSN	2016	2009	SECN 1995	Depuis 2009	BSN	2016
Tuvalu	Dollar australien	Conseillers PFTAC	2015	2005	SCN 1993		BSN	2016
Ukraine	Hryvnia ukrainienne	BSN	2016	2010	SCN 2008	Depuis 2005	BSN	2016
Uruguay	Peso uruguayen	BC	2016	2005	SCN 1993		BSN	2016
Vanuatu	Vatu de Vanuatu	BSN	2016	2006	SCN 1993		BSN	2016
Venezuela	Bolívar vénézuélien	BC	2016	1997	SCN 2008		BC	2016
Viet Nam	Dong vietnamien	BSN	2016	2010	SCN 1993		BSN	2016
Yémen	Rial yéménite	Services du FMI	2008	1990	SCN 1993		BSN, BC et services du FMI	2009
Zambie	Kwacha zambien	BSN	2015	2010	SCN 1993		BSN	2016
Zimbabwe	Dollar EU	BSN	2013	2009	Autre		BSN	2016

Tableau G. Principaux documents relatifs aux données (fin)

Pays	Finances publiques					Balance des paiements		
	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Manuel statistique utilisé à la source	Couverture des sous-secteurs ⁴	Pratique comptable ⁵	Source de données historiques ¹	Dernières données annuelles disponibles	Manuel statistique utilisé à la source
Sierra Leone	MdF	2016	1986	AC	C	BC	2016	MBP 5
Singapour	MdF	2015/16	2001	AC	C	BSN	2016	MBP 6
Slovénie	MdF	2016	1986	AC, AEF, AL, CSS	C	BSN	2016	MBP 6
Somalie	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 5
Soudan	MdF	2015	2001	AC	Mixte	BC	2015	MBP 5
Soudan du Sud	MdF et MEP	2016	Autre	AC	C	MdF, BSN et MEP	2016	MBP 5
Sri Lanka	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 5
Suède	MdF	2015	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2016	MBP 6
Suisse	MdF	2015	2001	AC, AEF, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Suriname	MdF	2015	1986	AC	Mixte	BC	2016	MBP 5
Swaziland	MdF	2016/17	2001	AC	E	BC	2016	MBP 6
Syrie	MdF	2009	1986	AC	C	BC	2009	MBP 5
Tadjikistan	MdF	2016	1986	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 5
Taiwan, prov. chinoise de	MdF	2015	1986	AC, AL, CSS	C	BC	2015	MBP 6
Tanzanie	MdF	2015	1986	AC, AL	C	BC	2015	MBP 5
Tchad	MdF	2015	1986	AC, SPNF	C	BC	2015	MBP 5
Thaïlande	MdF	2014/15	2001	AC, ACB, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Timor-Leste	MdF	2015	2001	AC	C	BC	2016	MBP 6
Togo	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 6
Tonga	MdF	2016	2014	AC	C	BC et BSN	2015	MBP 6
Trinité-et-Tobago	MdF	2015/16	1986	AC	C	BC et BSN	2016	MBP 6
Tunisie	MdF	2016	1986	AC	C	BC	2016	MBP 5
Turkménistan	MdF	2015	1986	AC, AL	C	BSN et services du FMI	2013	MBP 5
Turquie	MdF	2015	2001	AC, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Tuvalu	MdF	2016	Autre	AC	Mixte	Services du FMI	2013	MBP 6
Ukraine	MdF	2016	2001	AC, AEF, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Uruguay	MdF	2016	1986	AC, AL, CSS, SPM, SPNF	E	BC	2016	MBP 6
Vanuatu	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 5
Venezuela	MdF	2013	2001	ACB, SPNF	C	BC	2016	MBP 5
Viet Nam	MdF	2014	2001	AC, AEF, AL	C	BC	2016	MBP 5
Yémen	MdF	2013	2001	AC, AL	C	Services du FMI	2009	MBP 5
Zambie	MdF	2016	1986	AC	C	BC	2016	MBP 6
Zimbabwe	MdF	2014	1986	AC	C	BC et MdF	2013	MBP 4

Note : IPC = indice des prix à la consommation; MBP = *Manuel de la balance des paiements* (le chiffre entre parenthèses qui suit l'abréviation indique l'édition); SCN = *Système des comptes nationaux*; SECN = *Système européen des comptes nationaux et régionaux*.

¹BC = banque centrale; BSN = bureau de statistiques national; DAP = département des administrations publiques; MdF = Ministère des finances; MEP = Ministère de l'économie et/ou du plan; OEI = organisation économique internationale; OF = Office des changes; PFTAC = centre régional d'assistance technique et financière du Pacifique.

²L'année de référence pour les comptes nationaux est la période avec laquelle les autres périodes sont comparées et la période pour laquelle les prix apparaissent au dénominateur des rapports de prix utilisés pour calculer l'indice.

³L'utilisation d'une méthode à bases enchaînées permet aux pays de mesurer la croissance du PIB avec plus de précision en réduisant ou en éliminant les biais à la baisse des séries en volume fondées sur des indices qui établissent la moyenne des composantes en volume à partir de pondérations d'une année assez récente.

⁴Pour certains pays, la couverture est plus large qu'indiqué pour l'ensemble des administrations publiques. Couverture : AC = administration centrale; ACB = administration centrale budgétaire; AEF = administrations d'États fédérés; AL = administrations locales; CSS = caisses de sécurité sociale; CT = collectivités territoriales; SPFNM = sociétés publiques financières non monétaires; SPM = sociétés publiques monétaires, dont banque centrale; SPNF = sociétés publiques non financières.

⁵Normes comptables : C = comptabilité de caisse; CE = comptabilité sur base des engagements; E = comptabilité d'exercice; Mixte = comptabilité sur base mixte (droits constatés et caisse).

⁶L'année de référence n'est pas égale à 100, car le PIB nominal n'est pas mesuré de la même manière que le PIB réel ou les données sont corrigées des variations saisonnières.

Encadré A1. Hypothèses de politique économique retenues pour les projections

Hypothèses de politique budgétaire

Les hypothèses de politique budgétaire à court terme retenues dans les *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM) reposent normalement sur les budgets ou lois de finances annoncés par les autorités et corrigés de manière à tenir compte des différences entre les hypothèses macroéconomiques et les projections des services du FMI et des autorités nationales. Lorsqu'aucun budget officiel n'est annoncé, les mesures dont l'application est jugée probable sont incluses dans les projections budgétaires à moyen terme. Les projections budgétaires à moyen terme reposent de manière similaire sur un jugement quant à la trajectoire la plus probable de la politique des pouvoirs publics. Lorsque les services du FMI ne disposent pas d'informations suffisantes pour évaluer les intentions gouvernementales et les perspectives de mise en œuvre des mesures décidées, le solde primaire structurel est censé rester inchangé, sauf indication contraire. Les hypothèses retenues pour certains pays avancés figurent ci-dessous. (Voir aussi, en ligne et en anglais, les tableaux B5 à B9 de l'appendice statistique pour des données sur la capacité/le besoin de financement et les soldes structurels¹.)

Afrique du Sud : Les projections budgétaires reposent sur l'examen du budget 2017 des autorités.

Allemagne : Les projections des services du FMI pour 2017 et au-delà reposent sur la mise à jour du programme de stabilité 2017, après prise en compte des différences dans le cadre macroéconomique des services du FMI et les hypothèses concernant les élasticités des recettes. L'estimation de la dette brute inclut la liquidation de portefeuilles d'actifs compromis et d'activités non essentielles qui avaient été transférées à des institutions en

cours de liquidation, ainsi que d'autres opérations d'aide au secteur financier et à l'Union européenne.

Arabie saoudite : Les projections des services du FMI pour les recettes pétrolières reposent sur les cours du pétrole qui servent de référence dans les PEM et l'hypothèse selon laquelle l'Arabie saoudite continue de tenir ses engagements dans le cadre de l'accord de l'OPEP. Pour les recettes non pétrolières, les estimations des services du FMI concernant l'impact des mesures annoncées dans le programme d'équilibre budgétaire sur les recettes sont incluses dans le scénario de référence. Pour ce qui est des dépenses, à compter de 2017, après des réformes récentes, les estimations de la masse salariale n'incluent plus le 13^e mois de salaire qui était versé tous les trois ans sur la base du calendrier lunaire. Les projections des dépenses prennent comme point de départ le budget 2017 et reflètent les estimations des services du FMI concernant les effets des derniers changements apportés à la politique économique et de l'évolution de l'économie.

Argentine : Les projections budgétaires reposent sur les données disponibles concernant les résultats et les plans budgétaires du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux, les mesures budgétaires annoncées par les autorités et les projections macroéconomiques des services du FMI.

Australie : Les projections budgétaires reposent sur les données du Bureau australien des statistiques, le budget 2017/18 et les estimations des services du FMI.

Autriche : Les projections budgétaires reposent sur les données de l'organe des statistiques, les projections des autorités, ainsi que les estimations et les projections des services du FMI.

Belgique : Les projections reposent sur l'évaluation par les services du FMI des politiques et des mesures énoncées dans le budget 2017 et le programme de stabilité 2016–19, incorporés dans le cadre macroéconomique des services du FMI.

Brésil : Les projections budgétaires pour fin 2017 tiennent compte des résultats budgétaires jusqu'au 31 juillet 2017 et l'objectif de déficit approuvé dans la loi de finances.

Canada : Les projections s'appuient sur les prévisions de référence du budget fédéral 2017 et les mises à jour 2017 des budgets provinciaux lorsqu'elles sont disponibles. Les services du FMI ajustent ces prévisions pour tenir compte des différences dans les projections macroéconomiques. Les projections du FMI incluent également les données les plus récentes du Système canadien des comptes économiques nationaux de Statistique Canada, y compris les chiffres des budgets fédéral, provinciaux et territoriaux jusqu'au deuxième trimestre de 2017.

¹L'écart de production correspond à la différence entre la production effective et la production potentielle, en pourcentage de cette dernière. Les soldes structurels sont exprimés en pourcentage de la production potentielle. Le solde structurel correspond à la différence entre le solde capacité/besoin de financement effectif et l'impact de la production potentielle sur la production conjoncturelle, après correction pour tenir compte de facteurs ponctuels ou autres, comme les cours des actifs et des produits de base et les effets de composition de la production; par conséquent, ses variations incluent les effets des mesures budgétaires temporaires, l'impact des fluctuations de taux d'intérêt et du coût du service de la dette, ainsi que d'autres fluctuations non cycliques du solde capacité/besoin de financement. Le calcul du solde structurel repose sur l'estimation par les services du FMI du PIB potentiel et des élasticités des recettes et des dépenses (voir les PEM d'octobre 1993, annexe I). La dette nette correspond à la différence entre la dette brute et les actifs financiers correspondant aux instruments de dette. Les estimations de l'écart de production et du solde budgétaire structurel comportent une marge d'incertitude significative.

Encadré A1 (suite)

Chili : Les projections reposent sur les projections des autorités, corrigées de manière à tenir compte des projections des services du FMI pour le PIB et les prix du cuivre.

Chine : Les projections supposent que le rééquilibrage budgétaire sera probablement plus progressif, du fait des réformes visant à renforcer le dispositif de protection sociale et le système de sécurité sociale qui ont été annoncées dans le cadre du programme de réforme du Troisième Plénum.

Corée : Les prévisions à moyen terme incluent le plan de rééquilibrage à moyen terme annoncé par le gouvernement.

Danemark : Les estimations pour 2016 sont alignées sur les plus récentes estimations budgétaires officielles et les projections économiques sous-jacentes, corrigées, le cas échéant, pour tenir compte des hypothèses macroéconomiques des services du FMI. Pour 2017–18, les projections incluent les principaux éléments du programme budgétaire à moyen terme, tels qu'énoncés dans le programme de convergence de 2016 qui a été soumis à l'Union européenne.

Espagne : Pour 2017, les données budgétaires sont les projections des services du FMI, qui reflètent les chiffres de trésorerie à fin mai et le budget 2017 adopté par le Parlement. Pour 2018 et au-delà, les projections budgétaires reposent sur les mesures énoncées dans la mise à jour du programme de stabilité 2017–20 et les projections macroéconomiques du FMI.

États-Unis : Les projections budgétaires reposent sur le scénario de référence de janvier 2017 du Congressional Budget Office, corrigé de manière à tenir compte des hypothèses macroéconomiques et autres des services du FMI. Ce scénario inclut les principales dispositions de la loi budgétaire bipartite de 2015, y compris une réduction partielle des compressions de dépenses automatiques pendant l'exercice 2016. Pour les exercices allant de 2017 à 2022, les services du FMI supposent que les compressions de dépenses automatiques continueront d'être remplacées en partie, dans des proportions similaires à celles des exercices 2014 et 2015, et que des mesures concentrées en fin de période conduiront à des économies dans les programmes obligatoires et produiront des recettes supplémentaires. Les projections incorporent aussi la loi de 2015 relative à la protection des Américains contre les relèvements des impôts, qui a prolongé certaines baisses d'impôts existantes à court terme et en a rendu d'autres permanentes. Enfin, les projections budgétaires sont ajustées de manière à tenir compte des prévisions des services du FMI pour les principales variables macroéconomiques et financières et d'un traitement comptable

différent de l'aide au secteur financier et des plans de retraite à prestations définies, et sont converties en base administrations publiques. Les données sont établies sur la base du SCN 2008, et lorsqu'elles sont traduites en statistiques des finances publiques, cela se fait conformément au MSFP 2014. En raison des limitations des données, la plupart des séries commencent en 2001.

France : Les projections pour 2017 reflètent la loi de finances et l'annulation de dépenses de juillet 2017. Pour 2018–19, elles reposent sur la loi de finances pluriannuelle et la trajectoire budgétaire préliminaire qui a été annoncée par le nouveau gouvernement en juillet 2017, corrigées pour tenir compte des différences dans les hypothèses concernant les variables macroéconomiques et financières, et les projections des recettes. Les données budgétaires rétrospectives reflètent les révisions de mai 2017, ainsi que la mise à jour des comptes budgétaires, des données sur la dette et des comptes nationaux pour 2014 et 2015.

Grèce : Les projections budgétaires tiennent compte de l'évaluation par les services du FMI de la mise en œuvre des mesures budgétaires adoptées par voie législative dans le cadre du programme appuyé par le mécanisme européen de stabilité et le FMI.

Hong Kong (RAS) : Les projections reposent sur les projections à moyen terme des autorités en ce qui concerne les dépenses.

Hongrie : Les projections budgétaires incluent les projections des services du FMI concernant le cadre macroéconomique et l'effet des mesures législatives récentes et des projets budgétaires annoncés dans le budget 2017.

Inde : Les données historiques reposent sur les données relatives à l'exécution de la loi de finances. Les projections sont fondées sur les informations disponibles ayant trait aux programmes budgétaires des autorités, avec certains ajustements pour tenir compte des hypothèses des services du FMI. Les données infranationales sont prises en compte avec un retard pouvant aller jusqu'à deux ans; les données sur l'ensemble des administrations publiques sont donc finales longtemps après celles de l'administration centrale. Les présentations du FMI et des autorités diffèrent, notamment en ce qui concerne le produit de la cession de participations de l'État et de l'adjudication de licences, l'enregistrement net/brut des recettes dans certaines catégories peu importantes et certains prêts au secteur public.

Indonésie : Les projections du FMI reposent sur des réformes modérées de la politique et de l'administration fiscales, les réformes des subventions énergétiques

Encadré A1 (suite)

adoptées en janvier 2015 et une hausse progressive des dépenses sociales et d'équipement à moyen terme selon l'espace budgétaire disponible.

Irlande : Les projections budgétaires reposent sur la loi de finances 2017, la mise à jour du programme de stabilité 2017 et la déclaration économique de l'été 2017.

Israël : Les données rétrospectives reposent sur les statistiques de finances publiques qui sont établies par le Bureau central des statistiques. Les projections pour 2017 et 2018 reposent sur la loi de finances 2017–18, corrigée de manière à tenir compte de l'impact budgétaire des nouvelles mesures annoncées en avril 2017 et des recettes exceptionnelles enregistrées en 2017 à la suite d'une opération d'investissements directs étrangers de montant élevé (0,3 % du PIB). Il est supposé que le déficit des administrations publiques restera à son plafond actuel de 2,9 % du PIB dans les années ultérieures, plutôt que de baisser conformément aux objectifs budgétaires à moyen terme, ce qui correspond à la longue expérience de révision de ces objectifs.

Italie : Les projections et les estimations des services du FMI reposent sur les plans budgétaires inclus dans le budget 2017 du gouvernement et le Document économique et financier d'avril 2017.

Japon : Les projections incluent les mesures budgétaires déjà annoncées par le gouvernement, y compris le plan de relance budgétaire pour 2017 et le relèvement de la taxe sur la consommation en octobre 2019.

Mexique : Les projections budgétaires pour 2017 sont plus ou moins conformes au budget approuvé; dans les projections pour 2018 et au-delà, il est supposé que la règle de l'équilibre budgétaire est observée.

Nouvelle-Zélande : Les projections budgétaires reposent sur le budget de l'exercice 2017/18 et les estimations des services du FMI.

Pays-Bas : Les projections budgétaires pour 2017–22 reposent sur les projections budgétaires du Bureau d'analyse de la politique économique, corrigées des différences dans les hypothèses macroéconomiques. Les données rétrospectives ont été révisées après que le Bureau central des statistiques a publié des données révisées en juin 2014 en raison de l'adoption du Système européen des comptes nationaux et régionaux (SEC 2010), ainsi que de la révision des sources de données.

Porto Rico : Les projections budgétaires reposent sur le plan de finances publiques et de croissance économique, qui a été établi le 13 mars 2017 et certifié par le Conseil de surveillance. Conformément aux hypothèses de ce plan, les projections du FMI supposent que Porto Rico

perdra le financement fédéral pour la loi sur les soins de santé abordables (Affordable Care Act) à compter de 2018. De même, les projections supposent que les incitations fiscales fédérales, qui neutralisaient les effets de la loi 154 de Porto Rico sur les entreprises étrangères, ne seront plus disponibles à compter de 2018, ce qui entraînera des pertes de recettes supplémentaires. Étant donné l'incertitude considérable qui entoure l'action gouvernementale, certaines hypothèses du plan de finances publiques et de croissance et du FMI pourrait différer, en particulier en ce qui concerne les effets de la réforme de l'impôt sur les sociétés, l'observance fiscale et les ajustements fiscaux (droits et taux); la réduction des subventions, le gel des coûts opérationnels de la masse salariale, l'amélioration de la mobilité et la réduction des dépenses; ainsi que l'augmentation de l'efficacité des soins de santé. Sur le plan des dépenses, il s'agit de prolonger la loi 66, qui gèle une bonne partie des dépenses publiques, jusqu'en 2020, ainsi que de réduire les coûts de fonctionnement, les subventions et les dépenses d'éducation. Bien que les hypothèses du FMI soient similaires à celles du second scénario du plan, les projections du FMI pour les recettes, les dépenses et le solde sont différentes. Cela s'explique par deux différences principales sur le plan méthodologique : tout d'abord, les projections du FMI sont effectuées sur la base des droits constatés, et celles du plan, sur la base des encaissements-décaissements. Ensuite, les hypothèses macroéconomiques du FMI sont très différentes de celles du plan.

Portugal : Les projections pour 2017 reposent sur le budget approuvé, corrigé de manière à tenir compte des prévisions macroéconomiques des services du FMI. Les projections pour les années ultérieures reposent sur des politiques inchangées.

Royaume-Uni : Les projections budgétaires reposent sur le budget 2017, publié en mars 2017 : les projections des dépenses reposent sur les valeurs nominales inscrites au budget et les projections des recettes sont corrigées de manière à tenir compte des différences entre les prévisions du FMI pour des variables macroéconomiques (telles que la croissance du PIB) et les prévisions pour ces variables adoptées dans les projections des autorités. Les données des services du FMI excluent les banques du secteur public et l'effet du transfert des actifs du Royal Mail Pension Plan au secteur public en avril 2012. La consommation et l'investissement réels du secteur public font partie de la trajectoire du PIB réel, qui, selon les services du FMI, pourrait ou non être la même que celle prévue par le Bureau de la responsabilité budgétaire.

Encadré A1 (fin)

Russie : Les projections pour 2017–19 sont des estimations des services du FMI, qui reposent sur le budget des autorités. Les projections pour 2020–22 reposent sur une règle du prix du pétrole qui entrera en vigueur en 2022, avec des ajustements des services du FMI.

Singapour : Pour les exercices 2016/17 et 2017/18, les projections reposent sur les chiffres de la loi de finances. Pour le reste de la période, les services du FMI supposent que la politique économique ne sera pas changée.

Suède : Les projections budgétaires tiennent compte des projections des autorités qui reposent sur la loi de finances du printemps 2017. L'effet de l'évolution conjoncturelle sur les comptes budgétaires est calculé à l'aide de l'élasticité 2005 de l'OCDE de manière à tenir compte des écarts de production et d'emploi.

Suisse : Les projections supposent que la politique budgétaire est ajustée de manière à ce que les soldes budgétaires cadrent avec les exigences des règles budgétaires suisses.

Turquie : Les projections budgétaires pour 2017 reposent sur le programme à moyen terme 2017–19 des autorités, avec des ajustements pour tenir compte des mesures budgétaires annoncées par la suite et de la prévision d'inflation plus haute des services du FMI. À moyen terme, les projections budgétaires supposent un assainissement plus graduel que prévu dans le programme à moyen terme.

Hypothèses de politique monétaire

Les hypothèses de politique monétaire reposent sur le cadre établi dans chaque pays pour cette politique. Ce cadre suppose le plus souvent une politique de non-accompagnement de la conjoncture durant le cycle : les taux d'intérêt officiels augmentent lorsque, d'après les indicateurs économiques, il semble que l'inflation va passer au-dessus du taux ou de la fourchette acceptable, et diminuent lorsqu'il semble qu'elle ne va pas les dépasser, que le taux de croissance est inférieur au taux potentiel et que les capacités inemployées sont importantes. En conséquence, on suppose que le taux interbancaire offert à Londres (LIBOR) sur les dépôts en dollars à six mois sera en moyenne de 1,4 % en 2017 et 1,9 % en 2018 (voir tableau 1.1), le taux moyen des dépôts en euros à trois mois de –0,3 % en 2017 et en 2018, et le taux des dépôts en yen à six mois de 0,1 % en 2017 et 0,2 % en 2018.

Arabie saoudite : Les projections de politique monétaire reposent sur la poursuite du rattachement au dollar.

Australie : Les hypothèses de politique monétaire correspondent aux attentes des marchés.

Brésil : Les hypothèses de politique monétaire sont compatibles avec une inflation qui converge progressivement vers le milieu de la fourchette cible sur l'horizon prévu.

Canada : Les hypothèses de politique monétaire sont conformes aux anticipations des marchés.

Chine : La politique monétaire devrait se durcir, avec un relèvement progressif du taux d'intérêt.

Corée : Les hypothèses de politique monétaire sont conformes aux attentes des marchés.

Danemark : La politique monétaire a pour but de maintenir le rattachement à l'euro.

États-Unis : Après que la Réserve fédérale a relevé le taux des fonds fédéraux de 25 points de base à la mi-mars, les services du FMI s'attendent à ce que le taux cible pour les fonds fédéraux augmente de 25 points de base supplémentaires en 2017 et monte progressivement par la suite.

Hong Kong (RAS) : Les services du FMI supposent que le système de caisse d'émission reste inchangé.

Inde : L'hypothèse pour le taux directeur cadre avec un taux d'inflation qui s'inscrit dans la marge de fluctuation visée par la banque centrale.

Indonésie : Les hypothèses de politique monétaire cadrent avec le maintien de l'inflation dans la fourchette ciblée par la banque centrale.

Japon : Les hypothèses de politique monétaires correspondent aux attentes des marchés.

Mexique : Les hypothèses de politique monétaire sont compatibles avec l'objectif d'inflation.

Royaume-Uni : La trajectoire des taux d'intérêt à court terme repose sur les anticipations de taux d'intérêt des marchés.

Russie : Les projections monétaires supposent que les taux directeurs baisseront l'année prochaine ou l'année suivante tandis que l'inflation continue d'être proche de l'objectif fixé dans le contexte d'une politique monétaire rigoureuse.

Singapour : La masse monétaire augmente parallèlement à la croissance prévue du PIB nominal.

Suède : Les projections monétaires correspondent aux projections de la banque centrale.

Suisse : Les projections supposent que le taux directeur ne varie pas en 2016–17.

Turquie : Les perspectives en matière de conditions monétaires et financières supposent que l'orientation actuelle de la politique ne sera pas modifiée.

Zone euro : Les hypothèses de politique monétaire des pays membres sont conformes aux anticipations des marchés.

Liste des tableaux

Production mondiale

- A1. Production mondiale : récapitulation
- A2. Pays avancés : PIB réel et demande intérieure totale
- A3. Pays avancés : composantes du PIB réel
- A4. Pays émergents et en développement : PIB réel

Inflation

- A5. Inflation : récapitulation
- A6. Pays avancés : prix à la consommation
- A7. Pays émergents et en développement : prix à la consommation

Politiques financières

- A8. Principaux pays avancés : solde budgétaire et dette des administrations publiques

Commerce extérieur

- A9. État récapitulatif du commerce mondial : volume et prix

Transactions courantes

- A10. État récapitulatif des soldes des transactions courantes
- A11. Pays avancés : soldes des transactions courantes
- A12. Pays émergents et en développement : soldes des transactions courantes

Balance des paiements et financement extérieur

- A13. État récapitulatif des soldes du compte financier

Flux de ressources

- A14. État récapitulatif de la capacité ou du besoin de financement

Scénario de référence à moyen terme

- A15. Ensemble du monde — Scénario de référence à moyen terme : récapitulation

Tableau A1. Production mondiale : récapitulation¹*(Variations annuelles en pourcentage)*

	Moyennes									Projections		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022
Monde	4,2	-0,1	5,4	4,3	3,5	3,5	3,6	3,4	3,2	3,6	3,7	3,8
Pays avancés	2,5	-3,4	3,1	1,7	1,2	1,3	2,1	2,2	1,7	2,2	2,0	1,7
États-Unis	2,6	-2,8	2,5	1,6	2,2	1,7	2,6	2,9	1,5	2,2	2,3	1,7
Zone euro	2,1	-4,5	2,1	1,6	-0,9	-0,2	1,3	2,0	1,8	2,1	1,9	1,5
Japon	1,0	-5,4	4,2	-0,1	1,5	2,0	0,3	1,1	1,0	1,5	0,7	0,6
Autres pays avancés ²	3,5	-2,0	4,6	2,9	1,9	2,3	2,9	2,0	2,0	2,4	2,2	2,2
Pays émergents et en développement	6,2	2,8	7,4	6,4	5,4	5,1	4,7	4,3	4,3	4,6	4,9	5,0
Par région												
Communauté des États indépendants ³	7,2	-6,4	4,7	5,3	3,6	2,5	1,1	-2,2	0,4	2,1	2,1	2,4
Pays émergents et en développement d'Asie	8,0	7,5	9,6	7,9	7,0	6,9	6,8	6,8	6,4	6,5	6,5	6,3
Pays émergents et en développement d'Europe	4,3	-3,0	4,6	6,5	2,4	4,9	3,9	4,7	3,1	4,5	3,5	3,2
Amérique latine et Caraïbes	3,3	-1,8	6,1	4,7	3,0	2,9	1,2	0,1	-0,9	1,2	1,9	2,7
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	5,2	1,1	4,7	4,5	5,2	2,7	2,8	2,7	5,0	2,6	3,5	3,8
Moyen-Orient et Afrique du Nord	5,2	1,0	4,9	4,6	5,3	2,5	2,6	2,6	5,1	2,2	3,2	3,5
Afrique subsaharienne	5,6	3,9	7,0	5,1	4,4	5,3	5,1	3,4	1,4	2,6	3,4	3,9
<i>Pour mémoire</i>												
Union européenne	2,5	-4,3	2,1	1,8	-0,4	0,3	1,8	2,3	2,0	2,3	2,1	1,7
Pays en développement à faible revenu	6,1	5,8	7,5	5,2	5,2	6,1	6,0	4,7	3,6	4,6	5,2	5,3
Classification analytique												
Source des recettes d'exportation												
Combustibles	6,2	-1,9	5,1	5,2	5,0	2,7	2,2	0,3	1,9	1,3	2,1	2,4
Autres produits	6,2	4,1	8,1	6,7	5,5	5,8	5,3	5,2	4,9	5,4	5,4	5,5
Dont : produits primaires	3,7	-0,8	6,7	4,9	2,6	4,1	1,8	3,0	1,2	2,7	3,0	3,7
Source de financement extérieur												
Pays débiteurs (net)	5,0	2,2	6,9	5,3	4,4	4,8	4,4	4,1	3,7	4,5	4,7	5,4
Pays débiteurs (net) selon le service de la dette												
Pays ayant accumulé des arriérés ou bénéficié d'un rééchelonnement entre 2012 et 2016	5,1	0,1	4,2	2,6	2,3	3,2	1,4	0,6	2,7	3,2	4,0	5,1
<i>Pour mémoire</i>												
Taux de croissance médian												
Pays avancés	3,1	-3,8	2,3	2,0	1,0	1,6	2,5	1,8	2,0	3,0	2,5	1,8
Pays émergents et en développement	4,7	1,6	4,6	4,7	4,3	4,3	3,8	3,5	3,0	3,5	3,5	3,8
Pays en développement à faible revenu	5,0	3,9	6,1	5,6	5,1	5,3	4,8	4,3	4,0	4,5	5,0	5,4
Production par habitant⁴												
Pays avancés	1,8	-4,0	2,5	1,1	0,7	0,8	1,6	1,7	1,1	1,7	1,6	1,3
Pays émergents et en développement	4,5	1,1	5,9	4,9	3,7	3,7	3,2	2,8	2,8	3,2	3,5	3,6
Pays en développement à faible revenu	3,4	3,5	5,2	3,7	2,4	3,8	3,7	2,2	1,2	2,2	3,0	3,1
Croissance mondiale sur la base des cours de change	3,1	-2,1	4,1	3,1	2,5	2,6	2,8	2,7	2,5	3,0	3,1	2,9
Production mondiale (valeur en milliards de dollars)												
Aux cours de change	43.843	60.280	65.906	73.119	74.489	76.551	78.594	74.311	75.368	79.281	84.375	103.201
Sur la base de la parité des pouvoirs d'achat	62.820	83.777	89.271	94.857	99.664	104.684	110.258	115.108	120.197	126.634	133.805	167.782

¹PIB réel.²Hors États-Unis, Japon et zone euro.³La Géorgie, le Turkménistan et l'Ukraine, qui ne sont pas membres de la Communauté des États indépendants, sont inclus dans ce groupe pour des raisons de géographie et de similitude de structure économique.⁴La production par habitant est calculée sur la base de la parité des pouvoirs d'achat.

Tableau A2. Pays avancés : PIB réel et demande intérieure totale¹*(Variations annuelles en pourcentage)*

	Moyennes										Projections			4 ^e trimestre ²		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	2016 : T4	2017 : T4	2018 : T4	
											Projections			Projections		
PIB réel																
Pays avancés	2,5	-3,4	3,1	1,7	1,2	1,3	2,1	2,2	1,7	2,2	2,0	1,7	2,0	2,2	1,9	
États-Unis	2,6	-2,8	2,5	1,6	2,2	1,7	2,6	2,9	1,5	2,2	2,3	1,7	1,8	2,3	2,3	
Zone euro	2,1	-4,5	2,1	1,6	-0,9	-0,2	1,3	2,0	1,8	2,1	1,9	1,5	1,9	2,2	1,7	
Allemagne	1,6	-5,6	3,9	3,7	0,7	0,6	1,9	1,5	1,9	2,0	1,8	1,2	1,9	2,2	1,8	
France	2,0	-2,9	2,0	2,1	0,2	0,6	0,9	1,1	1,2	1,6	1,8	1,8	1,2	2,1	1,4	
Italie	1,2	-5,5	1,7	0,6	-2,8	-1,7	0,1	0,8	0,9	1,5	1,1	0,8	1,2	1,5	1,0	
Espagne	3,6	-3,6	0,0	-1,0	-2,9	-1,7	1,4	3,2	3,2	3,1	2,5	1,7	3,0	3,1	2,1	
Pays-Bas	2,5	-3,8	1,4	1,7	-1,1	-0,2	1,4	2,3	2,2	3,1	2,6	1,8	2,7	3,4	1,9	
Belgique	2,3	-2,3	2,7	1,8	0,1	-0,1	1,6	1,5	1,2	1,6	1,6	1,5	1,1	1,9	1,5	
Autriche	2,4	-3,8	1,9	2,8	0,7	0,1	0,6	1,0	1,5	2,3	1,9	1,4	2,0	1,8	2,0	
Grèce	3,5	-4,3	-5,5	-9,1	-7,3	-3,2	0,4	-0,2	0,0	1,8	2,6	1,0	-1,0	3,6	1,7	
Portugal	1,6	-3,0	1,9	-1,8	-4,0	-1,1	0,9	1,6	1,4	2,5	2,0	1,2	2,0	2,0	2,3	
Irlande	5,4	-4,7	1,8	2,9	0,0	1,6	8,3	25,5	5,1	4,1	3,4	2,8	8,9	0,4	2,4	
Finlande	3,3	-8,3	3,0	2,6	-1,4	-0,8	-0,6	0,0	1,9	2,8	2,3	1,5	2,4	2,5	2,6	
République slovaque	5,1	-5,4	5,0	2,8	1,7	1,5	2,6	3,8	3,3	3,3	3,7	3,4	2,9	3,6	3,7	
Lituanie	6,1	-14,8	1,6	6,0	3,8	3,5	3,5	1,8	2,3	3,5	3,5	3,0	3,5	2,4	5,5	
Slovénie	4,3	-7,8	1,2	0,6	-2,7	-1,1	3,0	2,3	3,1	4,0	2,5	1,8	4,6	2,2	3,7	
Luxembourg	4,3	-4,4	4,9	2,5	-0,4	4,0	5,6	4,0	4,2	3,9	3,6	3,0	3,9	3,9	2,9	
Lettonie	6,6	-14,3	-3,8	6,4	4,0	2,6	2,1	2,7	2,0	3,8	3,9	3,0	2,3	4,3	4,0	
Estonie	5,7	-14,7	2,3	7,6	4,3	1,9	2,9	1,7	2,1	4,0	3,7	3,0	3,2	3,0	4,0	
Chypre	4,1	-1,8	1,3	0,3	-3,2	-6,0	-1,5	1,7	2,8	3,4	2,6	2,2	2,9	3,1	2,6	
Malte	2,2	-2,4	3,5	1,4	2,6	4,6	8,2	7,1	5,5	5,1	4,4	3,2	5,9	3,9	4,4	
Japon	1,0	-5,4	4,2	-0,1	1,5	2,0	0,3	1,1	1,0	1,5	0,7	0,6	1,7	1,4	0,5	
Royaume-Uni	2,5	-4,3	1,9	1,5	1,3	1,9	3,1	2,2	1,8	1,7	1,5	1,7	1,9	1,3	1,5	
Corée	5,7	0,7	6,5	3,7	2,3	2,9	3,3	2,8	2,8	3,0	3,0	2,9	2,4	3,4	2,8	
Canada	2,9	-2,9	3,1	3,1	1,7	2,5	2,6	0,9	1,5	3,0	2,1	1,8	2,0	3,0	2,0	
Australie	3,4	1,7	2,3	2,7	3,6	2,1	2,8	2,4	2,5	2,2	2,9	2,7	2,4	2,3	3,2	
Taiwan, prov. chinoise de	4,6	-1,6	10,6	3,8	2,1	2,2	4,0	0,7	1,5	2,0	1,9	2,2	2,7	1,6	2,4	
Suisse	2,3	-2,2	2,9	1,8	1,0	1,9	2,5	1,2	1,4	1,0	1,3	1,7	0,9	2,1	0,3	
Suède	3,0	-5,2	6,0	2,7	-0,3	1,2	2,6	4,1	3,2	3,1	2,4	1,7	2,1	2,7	2,6	
Singapour	5,9	-0,6	15,2	6,2	3,9	5,0	3,6	1,9	2,0	2,5	2,6	2,6	2,9	2,0	2,8	
Hong Kong (RAS)	4,7	-2,5	6,8	4,8	1,7	3,1	2,8	2,4	2,0	3,5	2,7	3,3	3,2	2,6	3,0	
Norvège	2,2	-1,6	0,6	1,0	2,7	1,0	1,9	1,6	1,1	1,4	1,6	1,9	2,0	1,2	1,8	
République tchèque	4,0	-4,8	2,3	1,8	-0,8	-0,5	2,7	5,3	2,6	3,5	2,6	2,3	1,8	3,6	3,0	
Israël	3,7	1,5	5,5	5,2	2,2	4,2	3,5	2,6	4,0	3,1	3,4	3,0	4,7	-2,7	3,1	
Danemark	1,8	-4,9	1,9	1,3	0,2	0,9	1,7	1,6	1,7	1,9	1,8	1,8	2,9	0,7	1,8	
Nouvelle-Zélande	3,4	0,4	2,0	1,9	2,5	2,1	2,8	3,2	3,6	3,5	3,0	2,4	2,8	4,6	1,9	
Porto Rico	1,7	-2,0	-0,4	-0,4	0,0	-0,3	-1,2	-1,1	-2,6	-2,8	-2,5	-0,5	...	...	...
Macao (RAS)	...	1,3	25,3	21,7	9,2	11,2	-1,2	-21,5	-2,1	13,4	7,0	4,3	...	...	...
Islande	4,6	-6,9	-3,6	2,0	1,2	4,4	1,9	4,1	7,2	5,5	3,3	2,7	10,7	5,5	1,8	
Saint-Marin	...	-12,8	-4,6	-9,5	-7,5	-3,0	-0,9	0,5	1,0	1,2	1,3	1,3	...	...	...
<i>Pour mémoire</i>																
Principaux pays avancés	2,1	-3,8	2,8	1,6	1,4	1,4	1,9	2,1	1,4	2,0	1,9	1,5	1,7	2,1	1,8	
Demande intérieure réelle totale																
Pays avancés	2,4	-3,7	2,9	1,4	0,8	1,0	2,0	2,4	1,7	2,3	2,1	1,7	2,0	2,2	2,1	
États-Unis	2,7	-3,8	2,9	1,6	2,1	1,3	2,7	3,5	1,7	2,3	2,5	1,6	2,1	2,2	2,5	
Zone euro	2,0	-4,0	1,5	0,7	-2,4	-0,6	1,3	1,9	2,3	2,1	1,9	1,5	2,4	2,4	0,9	
Allemagne	0,9	-3,2	2,9	3,0	-0,8	1,0	1,3	1,5	2,4	2,1	2,0	1,5	2,3	2,0	1,7	
France	2,4	-2,5	2,1	2,0	-0,3	0,7	1,4	1,6	1,9	1,9	1,7	1,8	1,5	1,7	1,9	
Italie	1,4	-4,1	2,0	-0,6	-5,6	-2,6	0,2	1,3	1,0	1,6	1,1	0,7	1,3	1,4	1,1	
Espagne	4,2	-6,0	-0,5	-3,1	-5,1	-3,2	1,9	3,4	2,9	2,6	2,2	1,5	2,3	2,9	1,8	
Japon	0,6	-4,0	2,4	0,7	2,3	2,4	0,4	0,7	0,4	1,1	0,7	0,6	0,5	1,5	0,5	
Royaume-Uni	2,8	-4,9	2,5	-0,6	2,2	2,1	3,4	1,9	1,5	1,6	1,2	1,7	1,6	2,0	1,1	
Canada	3,5	-3,0	5,1	3,4	2,0	2,1	1,5	0,0	0,8	4,4	1,9	1,7	1,7	5,0	1,6	
Autres pays avancés ³	3,7	-2,6	6,1	3,1	2,0	1,5	2,6	2,5	1,9	3,1	2,6	2,6	2,0	2,7	3,3	
<i>Pour mémoire</i>																
Principaux pays avancés	2,1	-3,7	2,8	1,4	1,1	1,3	1,9	2,3	1,5	2,1	1,9	1,5	1,8	2,1	1,9	

¹Dans ce tableau comme dans les autres, lorsque les pays ne sont pas classés par ordre alphabétique, ils le sont d'après la taille de leur économie.²Par rapport au quatrième trimestre de l'année précédente.³Hors G-7 (Allemagne, Canada, États-Unis, France, Italie, Japon, Royaume-Uni) et zone euro.

Tableau A3. Pays avancés : composantes du PIB réel
(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyennes										Projections	
	1999-2008	2009-18	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Dépenses de consommation privée												
Pays avancés	2,6	1,5	-1,2	1,9	1,3	0,9	1,2	1,8	2,4	2,2	2,3	1,9
États-Unis	3,1	1,9	-1,6	1,9	2,3	1,5	1,5	2,9	3,6	2,7	2,7	2,1
Zone euro	1,8	0,6	-1,1	0,8	-0,1	-1,1	-0,6	0,8	1,7	2,1	1,8	1,7
Allemagne	0,9	1,2	0,3	0,3	1,3	1,3	0,8	1,0	1,6	1,9	2,1	1,8
France	2,3	1,0	0,2	1,8	0,5	-0,2	0,5	0,8	1,4	2,2	1,2	1,6
Italie	1,0	-0,1	-1,5	1,2	0,0	-4,0	-2,4	0,2	1,6	1,3	1,3	1,1
Espagne	3,4	0,0	-3,6	0,3	-2,4	-3,5	-3,1	1,6	2,9	3,2	2,6	2,4
Japon	1,0	0,7	-0,7	2,4	-0,4	2,0	2,4	-0,9	-0,3	0,4	1,5	0,8
Royaume-Uni	3,0	1,0	-3,2	0,6	-0,5	1,7	1,6	2,2	2,4	2,8	1,7	1,1
Canada	3,6	2,3	0,0	3,6	2,3	1,9	2,6	2,7	1,9	2,3	3,4	1,9
Autres pays avancés ¹	3,7	2,4	0,0	3,7	3,0	2,1	2,3	2,3	2,7	2,3	2,4	2,7
<i>Pour mémoire</i>												
Principaux pays avancés	2,3	1,4	-1,2	1,7	1,3	1,1	1,3	1,8	2,4	2,2	2,2	1,7
Consommation publique												
Pays avancés	2,2	1,0	2,9	1,0	-0,5	0,1	-0,3	0,6	1,5	1,6	1,1	1,9
États-Unis	2,1	0,3	3,7	0,1	-2,7	-0,9	-2,4	-0,5	1,3	1,0	0,2	3,0
Zone euro	2,0	0,9	2,4	0,7	-0,1	-0,3	0,3	0,7	1,3	1,7	1,2	0,9
Allemagne	1,0	2,0	3,0	1,3	0,9	1,1	1,4	1,5	2,9	3,7	1,8	2,1
France	1,6	1,3	2,4	1,3	1,0	1,6	1,5	1,3	1,1	1,3	1,2	0,5
Italie	1,4	-0,3	0,4	0,6	-1,8	-1,4	-0,3	-0,7	-0,7	0,6	0,9	-0,4
Espagne	5,1	0,2	4,1	1,5	-0,3	-4,7	-2,1	-0,3	2,0	0,8	0,9	0,4
Japon	1,8	1,3	2,0	1,9	1,9	1,7	1,5	0,5	1,7	1,3	0,6	-0,2
Royaume-Uni	3,1	1,0	1,1	0,2	0,2	1,7	0,3	2,3	1,3	0,8	1,4	0,8
Canada	2,6	1,5	2,7	2,3	1,3	0,7	-0,7	0,8	1,5	2,0	2,7	2,2
Autres pays avancés ¹	2,8	2,5	3,4	2,8	1,5	2,0	2,3	2,5	2,4	3,4	2,8	2,4
<i>Pour mémoire</i>												
Principaux pays avancés	1,9	0,8	2,9	0,7	-0,9	0,1	-0,7	0,3	1,4	1,3	0,7	1,9
Formation brute de capital fixe												
Pays avancés	2,3	1,1	-11,0	1,7	2,9	2,4	1,5	3,3	2,6	1,7	3,4	3,0
États-Unis	2,3	1,5	-13,1	1,1	3,7	6,3	3,1	4,8	3,5	0,6	3,4	3,3
Zone euro	2,7	0,0	-11,2	-0,3	1,5	-3,4	-2,5	1,7	3,1	4,4	3,9	3,4
Allemagne	1,0	1,5	-9,9	5,0	7,4	-0,1	-1,2	3,8	1,1	2,9	3,7	3,2
France	3,4	0,4	-9,1	2,1	2,1	0,2	-0,8	0,1	1,0	2,9	2,9	3,1
Italie	2,3	-2,2	-9,9	-0,5	-1,9	-9,3	-6,6	-2,3	1,6	2,9	2,1	2,7
Espagne	5,3	-2,3	-16,9	-4,9	-6,9	-8,6	-3,4	3,8	6,0	3,1	4,3	3,5
Japon	-1,0	0,6	-9,7	-1,6	1,7	3,5	4,9	2,9	0,1	0,9	2,8	1,7
Royaume-Uni	1,8	1,0	-15,2	5,0	1,9	2,3	3,2	6,7	3,4	0,5	2,2	1,7
Canada	4,9	0,7	-11,8	11,4	4,6	4,9	1,3	0,9	-4,6	-3,1	3,4	2,2
Autres pays avancés ¹	3,7	2,3	-5,1	5,9	4,0	2,9	2,5	2,1	1,9	2,2	3,7	3,0
<i>Pour mémoire</i>												
Principaux pays avancés	1,8	1,0	-11,8	1,8	3,2	3,4	1,9	3,6	2,1	1,0	3,2	2,8

Tableau A3. Pays avancés : composantes du PIB réel (fin)
(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyennes										Projections	
	1999-2008	2009-18	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Demande intérieure finale												
Pays avancés	2,5	1,3	-2,6	1,7	1,3	1,1	1,0	1,9	2,3	2,1	2,4	2,1
États-Unis	2,8	1,6	-3,1	1,5	1,7	1,9	1,2	2,7	3,3	2,1	2,5	2,4
Zone euro	2,0	0,5	-2,7	0,5	0,3	-1,5	-0,8	1,0	1,9	2,5	2,1	1,9
Allemagne	0,9	1,4	-1,4	1,4	2,5	1,0	0,5	1,7	1,8	2,5	2,4	2,2
France	2,4	0,9	-1,5	1,8	0,9	0,3	0,4	0,7	1,2	2,2	1,6	1,7
Italie	1,3	-0,6	-2,9	0,7	-0,8	-4,5	-2,8	-0,4	1,1	1,5	1,4	1,1
Espagne	4,2	-0,5	-5,9	-0,7	-3,0	-4,8	-3,0	1,6	3,3	2,7	2,6	2,3
Japon	0,6	0,8	-2,4	1,4	0,5	2,3	2,8	0,2	0,2	0,7	1,8	0,8
Royaume-Uni	2,8	1,0	-4,4	1,1	0,0	1,8	1,6	2,9	2,3	2,0	1,8	1,1
Canada	3,7	1,8	-2,2	5,0	2,6	2,4	1,6	1,9	0,3	1,0	3,3	2,0
Autres pays avancés ¹	3,5	2,4	-0,7	4,1	2,9	2,3	2,3	2,3	2,5	2,4	2,9	2,6
<i>Pour mémoire</i>												
Principaux pays avancés	2,2	1,3	-2,7	1,6	1,3	1,4	1,1	1,9	2,2	1,8	2,2	1,9
Formation de stock²												
Pays avancés	0,0	0,0	-1,1	1,3	0,1	-0,2	0,0	0,1	0,1	-0,3	-0,1	0,0
États-Unis	-0,1	0,0	-0,8	1,5	-0,1	0,1	0,2	-0,1	0,2	-0,4	-0,2	0,0
Zone euro	0,0	-0,1	-1,3	0,9	0,5	-0,9	0,2	0,3	0,0	-0,1	0,0	0,0
Allemagne	-0,1	-0,2	-1,7	1,4	0,5	-1,6	0,5	-0,4	-0,3	-0,1	-0,2	-0,2
France	0,0	0,1	-1,1	0,3	1,1	-0,6	0,2	0,7	0,3	-0,1	0,4	0,0
Italie	0,0	0,0	-1,2	1,3	0,2	-1,1	0,2	0,6	0,2	-0,5	0,2	0,0
Espagne	0,0	0,0	-0,2	0,2	-0,1	-0,2	-0,3	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0
Japon	0,0	-0,1	-1,6	1,0	0,2	0,0	-0,4	0,1	0,6	-0,3	-0,5	-0,1
Royaume-Uni	-0,1	0,1	-0,5	1,5	-0,6	0,2	0,3	0,7	-0,2	-0,5	-0,1	0,0
Canada	0,0	0,1	-0,7	0,1	0,7	-0,3	0,5	-0,3	-0,3	-0,3	1,1	0,8
Autres pays avancés ¹	0,2	-0,1	-1,9	1,9	0,2	-0,3	-0,8	0,2	0,1	-0,5	0,1	0,0
<i>Pour mémoire</i>												
Principaux pays avancés	0,0	0,0	-1,0	1,2	0,1	-0,2	0,2	0,1	0,2	-0,3	-0,1	0,0
Solde extérieur²												
Pays avancés	0,0	0,1	0,4	0,1	0,3	0,4	0,3	0,1	-0,2	-0,1	-0,1	0,0
États-Unis	-0,2	0,0	1,2	-0,5	0,0	0,1	0,3	-0,2	-0,7	-0,2	-0,2	-0,2
Zone euro	0,1	0,3	-0,6	0,7	0,9	1,5	0,4	0,1	0,1	-0,4	0,2	0,1
Allemagne	0,7	0,1	-2,6	1,1	0,9	1,4	-0,3	0,7	0,1	-0,4	0,0	0,0
France	-0,3	-0,2	-0,4	-0,1	0,0	0,5	-0,1	-0,5	-0,5	-0,8	-0,3	0,0
Italie	-0,1	0,2	-1,3	-0,3	1,2	2,8	0,8	-0,1	-0,5	-0,1	-0,1	0,0
Espagne	-0,7	1,0	2,8	0,5	2,1	2,2	1,5	-0,5	-0,1	0,5	0,5	0,3
Japon	0,2	-0,1	-1,2	1,6	-0,9	-0,8	-0,4	0,0	0,3	0,6	0,3	-0,1
Royaume-Uni	-0,2	-0,1	0,3	-0,8	1,4	-0,7	-0,8	-0,4	0,0	-0,4	-0,1	0,3
Canada	-0,7	0,0	0,0	-2,1	-0,3	-0,4	0,3	1,1	1,0	0,6	-0,5	0,3
Autres pays avancés ¹	0,4	0,3	1,5	0,1	0,5	0,5	0,9	0,5	-0,4	0,1	-0,4	0,1
<i>Pour mémoire</i>												
Principaux pays avancés	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1

¹Hors G-7 (Allemagne, Canada, États-Unis, France, Italie, Japon, Royaume-Uni) et zone euro.

²Variations en pourcentage du PIB de la période précédente.

Tableau A4. Pays émergents et en développement : PIB réel
(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyennes										Projections		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	
Communauté des États indépendants^{1,2}	7,2	-6,4	4,7	5,3	3,6	2,5	1,1	-2,2	0,4	2,1	2,1	2,4	
Russie	6,9	-7,8	4,5	5,1	3,7	1,8	0,7	-2,8	-0,2	1,8	1,6	1,5	
Russie non comprise	8,0	-2,4	5,0	6,0	3,6	4,2	1,9	-0,6	1,9	2,9	3,3	4,3	
Arménie	10,5	-14,1	2,2	4,7	7,1	3,3	3,6	3,3	0,2	3,5	2,9	4,0	
Azerbaïdjan	14,6	9,3	5,0	-1,6	2,2	5,8	2,7	0,6	-3,1	-1,0	1,3	3,1	
Bélarus	7,5	0,2	7,7	5,5	1,7	1,0	1,7	-3,8	-2,6	0,7	0,7	2,0	
Géorgie	6,6	-3,7	6,2	7,2	6,4	3,4	4,6	2,9	2,7	4,0	4,2	5,5	
Kazakhstan	8,7	1,2	7,3	7,5	5,0	6,0	4,3	1,2	1,1	3,3	2,8	4,3	
Moldova	4,9	-6,0	7,1	6,8	-0,7	9,4	4,8	-0,4	4,3	4,0	3,7	3,9	
Ouzbékistan	6,1	8,1	8,5	8,3	8,2	8,0	8,1	8,0	7,8	6,0	6,0	6,0	
République kirghize	4,7	2,9	-0,5	6,0	-0,1	10,9	4,0	3,5	3,8	3,5	3,8	5,4	
Tadjikistan	8,1	3,9	6,5	7,4	7,5	7,4	6,7	6,0	6,9	4,5	4,0	4,0	
Turkménistan	15,2	6,1	9,2	14,7	11,1	10,2	10,3	6,5	6,2	6,5	6,3	5,4	
Ukraine ³	6,2	-15,1	0,3	5,5	0,2	0,0	-6,6	-9,8	2,3	2,0	3,2	4,0	
Pays émergents et en développement													
d'Asie	8,0	7,5	9,6	7,9	7,0	6,9	6,8	6,8	6,4	6,5	6,5	6,3	
Bangladesh	5,8	5,3	6,0	6,5	6,3	6,0	6,3	6,8	7,2	7,1	7,0	7,0	
Bhoutan	8,3	5,7	9,3	9,7	6,4	3,6	4,0	6,1	6,2	5,9	11,2	6,3	
Brunei Darussalam	1,9	-1,8	2,7	3,7	0,9	-2,1	-2,5	-0,4	-2,5	-1,3	0,6	5,3	
Cambodge	9,5	0,1	6,0	7,2	7,3	7,4	7,1	7,2	7,0	6,9	6,8	6,0	
Chine	10,1	9,2	10,6	9,5	7,9	7,8	7,3	6,9	6,7	6,8	6,5	5,8	
Fidji	1,9	-1,4	3,0	2,7	1,4	4,7	5,6	3,8	0,4	3,8	3,5	3,2	
Îles Marshall	1,9	6,5	1,2	3,5	2,9	-0,8	-0,4	1,9	2,0	1,9	1,8	1,5	
Îles Salomon	1,6	-4,7	6,8	13,2	4,6	3,0	2,3	2,5	3,3	3,0	3,1	2,7	
Inde ⁴	6,9	8,5	10,3	6,6	5,5	6,4	7,5	8,0	7,1	6,7	7,4	8,2	
Indonésie	4,9	4,7	6,4	6,2	6,0	5,6	5,0	4,9	5,0	5,2	5,3	5,5	
Kiribati	1,1	1,1	-1,6	0,6	5,1	5,0	0,4	7,5	4,2	2,8	2,3	1,8	
Lao, Rép. dém. pop.	6,7	7,4	8,0	8,0	7,8	8,0	7,6	7,3	7,0	6,9	6,9	7,0	
Malaisie	5,5	-1,5	7,5	5,3	5,5	4,7	6,0	5,0	4,2	5,4	4,8	4,9	
Maldives	7,8	-6,6	7,1	8,4	2,3	7,1	7,6	3,3	3,9	4,6	4,7	5,0	
Micronésie	0,5	1,2	3,3	1,0	-1,7	-3,0	-2,4	3,7	3,0	2,0	1,4	0,6	
Mongolie	6,2	-2,1	7,3	17,3	12,3	11,6	7,9	2,4	1,0	2,0	2,5	8,2	
Myanmar	11,7	5,1	5,3	5,6	7,3	8,4	8,0	7,0	6,1	7,2	7,6	7,5	
Nauru	...	8,7	13,6	11,7	10,1	34,2	36,5	2,8	10,4	4,0	-4,0	2,0	
Népal	4,1	4,5	4,8	3,4	4,8	4,1	6,0	3,3	0,4	7,5	5,0	3,8	
Palaos	...	-9,1	3,0	5,1	3,9	-2,1	5,4	11,4	1,9	1,0	5,5	2,0	
Papouasie-Nouvelle-Guinée	2,3	6,8	10,1	1,1	4,6	3,8	12,5	9,2	2,4	3,1	2,9	3,3	
Philippines	4,6	1,1	7,6	3,7	6,7	7,1	6,1	6,1	6,9	6,6	6,7	6,8	
Samoa	3,8	-6,1	-2,0	5,6	0,4	-1,9	1,2	1,6	7,1	2,1	0,9	2,1	
Sri Lanka	5,1	3,5	8,0	8,4	9,1	3,4	5,0	4,8	4,4	4,7	4,8	5,2	
Thaïlande	4,8	-0,7	7,5	0,8	7,2	2,7	0,9	2,9	3,2	3,7	3,5	3,0	
Timor-Leste ⁵	...	13,0	10,2	7,9	5,0	2,7	4,3	4,0	5,0	4,0	6,0	5,2	
Tonga	1,1	2,9	3,2	1,8	-1,1	-0,6	2,9	3,5	3,1	3,1	3,2	1,4	
Tuvalu	...	-4,4	-3,1	7,9	-3,8	4,6	1,3	9,1	3,0	3,2	2,5	2,0	
Vanuatu	3,0	3,3	1,6	1,2	1,8	2,0	2,3	1,6	4,0	4,5	4,0	3,0	
Viet Nam	6,8	5,4	6,4	6,2	5,2	5,4	6,0	6,7	6,2	6,3	6,3	6,2	
Pays émergents et en développement													
d'Europe	4,3	-3,0	4,6	6,5	2,4	4,9	3,9	4,7	3,1	4,5	3,5	3,2	
Albanie	6,8	3,4	3,7	2,5	1,4	1,0	1,8	2,2	3,4	3,7	3,7	4,0	
Bosnie-Herzégovine	5,4	-0,8	0,8	0,9	-0,9	2,4	1,1	3,0	2,0	2,5	2,6	3,0	
Bulgarie	5,3	-3,6	1,3	1,9	0,0	0,9	1,3	3,6	3,4	3,6	3,2	2,5	
Croatie	3,7	-7,4	-1,7	-0,3	-2,2	-1,1	-0,5	2,2	3,0	2,9	2,7	2,1	
Hongrie	3,4	-6,6	0,7	1,7	-1,6	2,1	4,0	3,1	2,0	3,2	3,4	2,2	
Kosovo	...	3,6	3,3	4,4	2,8	3,4	1,2	4,1	3,4	3,5	3,5	4,0	
Macédoine, ex-Rép. youg. de	3,6	-0,4	3,4	2,3	-0,5	2,9	3,6	3,8	2,4	2,5	3,2	3,8	
Monténégro	...	-5,7	2,5	3,2	-2,7	3,5	1,8	3,4	2,5	3,0	2,8	3,1	
Pologne	4,1	2,6	3,7	5,0	1,6	1,4	3,3	3,9	2,6	3,8	3,3	2,6	
Roumanie	5,4	-7,1	-0,8	1,1	0,6	3,5	3,1	3,9	4,8	5,5	4,4	3,3	
Serbie	4,1	-3,1	0,6	1,4	-1,0	2,6	-1,8	0,8	2,8	3,0	3,5	4,0	
Turquie	4,0	-4,7	8,5	11,1	4,8	8,5	5,2	6,1	3,2	5,1	3,5	3,6	

Tableau A4. Pays émergents et en développement : PIB réel (suite)
(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyennes									Projections		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022
Amérique latine et Caraïbes	3,3	-1,8	6,1	4,7	3,0	2,9	1,2	0,1	-0,9	1,2	1,9	2,7
Antigua-et-Barbuda	4,6	-12,1	-7,2	-2,1	3,5	-0,1	5,1	4,1	5,3	2,7	3,0	2,0
Argentine	2,6	-5,9	10,1	6,0	-1,0	2,4	-2,5	2,6	-2,2	2,5	2,5	3,2
Bahamas	2,1	-4,2	1,5	0,6	3,1	0,0	-0,5	-1,7	-0,3	1,8	2,5	1,5
Barbade	1,8	-4,0	0,3	0,8	0,3	-0,1	0,1	0,9	1,6	0,9	0,5	1,6
Belize	5,7	0,8	3,3	2,1	3,7	0,7	4,1	2,9	-0,8	2,5	2,3	1,7
Bolivie	3,4	3,4	4,1	5,2	5,1	6,8	5,5	4,9	4,3	4,2	4,0	3,7
Brésil	3,4	-0,1	7,5	4,0	1,9	3,0	0,5	-3,8	-3,6	0,7	1,5	2,0
Chili	4,3	-1,6	5,8	6,1	5,3	4,0	1,9	2,3	1,6	1,4	2,5	3,3
Colombie	3,4	1,7	4,0	6,6	4,0	4,9	4,4	3,1	2,0	1,7	2,8	3,6
Costa Rica	4,7	-1,0	5,0	4,3	4,8	2,3	3,7	4,7	4,3	3,8	3,8	3,9
Dominique	2,8	-1,2	0,7	-0,2	-1,1	-0,6	4,4	-2,5	2,6	3,9	2,8	1,5
El Salvador	2,6	-3,1	1,4	2,2	1,9	1,8	1,4	2,3	2,4	2,3	2,1	2,0
Équateur	3,3	0,6	3,5	7,9	5,6	4,9	4,0	0,2	-1,5	0,2	0,6	1,6
Grenade	3,7	-6,6	-0,5	0,8	-1,2	2,4	7,3	6,4	3,7	2,5	2,3	2,7
Guatemala	3,6	0,5	2,9	4,2	3,0	3,7	4,2	4,1	3,1	3,2	3,4	4,0
Guyana	1,8	3,3	4,4	5,4	4,8	5,2	3,8	3,1	3,3	3,5	3,6	2,8
Haïti	0,7	3,1	-5,5	5,5	2,9	4,2	2,8	1,2	1,4	1,0	3,0	3,0
Honduras	4,5	-2,4	3,7	3,8	4,1	2,8	3,1	3,6	3,6	4,0	3,6	3,8
Jamaïque	1,3	-3,4	-1,4	1,4	-0,5	0,2	0,5	0,9	1,3	1,7	2,3	2,8
Mexique	2,6	-4,7	5,1	4,0	4,0	1,4	2,3	2,6	2,3	2,1	1,9	2,7
Nicaragua	3,9	-3,3	4,4	6,3	6,5	4,9	4,8	4,9	4,7	4,5	4,3	4,5
Panama	5,7	1,6	5,8	11,8	9,2	6,6	6,1	5,8	4,9	5,3	5,6	5,5
Paraguay	2,2	-4,0	13,1	4,3	-1,2	14,0	4,7	3,0	4,1	3,9	4,0	3,8
Pérou	5,1	1,0	8,5	6,5	6,0	5,8	2,4	3,3	4,0	2,7	3,8	3,8
République dominicaine	4,8	0,9	8,3	3,1	2,8	4,7	7,6	7,0	6,6	4,8	5,8	5,0
Saint-Kitts-et-Nevis	3,7	-1,0	-2,9	-0,8	-0,8	6,6	5,1	4,9	3,1	2,7	3,5	2,7
Saint-Vincent-et-les Grenadines	3,5	-2,0	-2,3	0,2	1,3	2,5	0,3	0,9	0,8	2,2	2,8	3,0
Sainte-Lucie	2,1	-0,8	0,1	3,4	-0,7	0,2	-0,9	2,0	1,0	1,6	2,8	1,5
Suriname	4,1	3,0	5,2	5,8	2,7	2,9	0,4	-2,7	-10,5	-1,2	1,2	3,1
Trinité-et-Tobago	7,6	-4,4	3,3	-0,3	1,3	2,7	-0,6	-0,6	-5,4	-3,2	1,9	1,4
Uruguay	1,5	4,2	7,8	5,2	3,5	4,6	3,2	0,4	1,5	3,5	3,1	3,0
Venezuela	3,4	-3,2	-1,5	4,2	5,6	1,3	-3,9	-6,2	-16,5	-12,0	-6,0	-1,3
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	5,2	1,1	4,7	4,5	5,2	2,7	2,8	2,7	5,0	2,6	3,5	3,8
Afghanistan	...	20,6	8,4	6,5	14,0	5,7	2,7	1,3	2,4	2,5	3,0	5,0
Algérie	4,0	1,6	3,6	2,8	3,4	2,8	3,8	3,7	3,3	1,5	0,8	2,4
Arabie saoudite	3,2	-2,1	4,8	10,3	5,4	2,7	3,7	4,1	1,7	0,1	1,1	2,0
Bahreïn	6,0	2,5	4,3	2,0	3,7	5,4	4,4	2,9	3,0	2,5	1,7	2,2
Djibouti	3,3	1,6	4,1	7,3	4,8	5,0	6,0	6,5	6,5	7,0	7,0	6,0
Égypte	5,1	4,7	5,1	1,8	2,2	3,3	2,9	4,4	4,3	4,1	4,5	6,0
Émirats arabes unis	5,9	-5,2	1,6	6,4	5,1	5,8	3,3	3,8	3,0	1,3	3,4	3,1
Iran	4,4	0,3	5,8	3,5	-7,7	-0,3	3,2	-1,6	12,5	3,5	3,8	4,1
Iraq	13,0	3,4	6,4	7,5	13,9	7,6	0,7	4,8	11,0	-0,4	2,9	2,1
Jordanie	6,3	5,5	2,3	2,6	2,7	2,8	3,1	2,4	2,0	2,3	2,5	3,0
Koweït	5,9	-7,1	-2,4	10,9	7,9	0,4	0,6	2,1	2,5	-2,1	4,1	3,2
Liban	3,8	10,1	8,0	0,9	2,8	2,6	2,0	0,8	1,0	1,5	2,0	3,0
Libye ⁴	4,5	-3,0	3,2	-66,7	124,7	-36,8	-53,0	-10,3	-3,0	55,1	31,2	2,6
Maroc	4,4	4,2	3,8	5,2	3,0	4,5	2,7	4,5	1,2	4,8	3,0	4,6
Mauritanie	5,2	-1,0	4,8	4,7	5,8	6,1	5,6	0,9	1,7	3,8	3,0	4,0
Oman	2,9	6,1	4,8	-1,1	9,3	4,4	2,5	4,2	3,0	0,0	3,7	2,2
Pakistan	5,1	0,4	2,6	3,6	3,8	3,7	4,1	4,1	4,5	5,3	5,6	5,9
Qatar	11,3	12,0	18,1	13,4	4,7	4,4	4,0	3,6	2,2	2,5	3,1	3,2
Somalie	...	...	...	...	1,2	2,8	3,6	3,6	3,2	2,4	3,5	3,8
Soudan ⁶	6,2	4,7	2,5	-1,2	-3,0	5,2	1,6	4,9	3,0	3,7	3,6	3,5
Syrie ⁷	3,4	5,9	3,4	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tunisie	4,9	3,1	2,6	-1,9	3,9	2,4	2,3	1,1	1,0	2,3	3,0	4,3
Yémen	4,1	3,9	7,7	-12,7	2,4	4,8	-0,2	-28,1	-9,8	-2,0	8,5	5,5

Tableau A4. Pays émergents et en développement : PIB réel (fin)
(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyennes										Projections		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	
Afrique subsaharienne	5,6	3,9	7,0	5,1	4,4	5,3	5,1	3,4	1,4	2,6	3,4	3,9	
Angola	11,2	2,4	3,4	3,9	5,2	6,8	4,8	3,0	-0,7	1,5	1,6	1,4	
Afrique du Sud	4,0	-1,5	3,0	3,3	2,2	2,5	1,7	1,3	0,3	0,7	1,1	2,2	
Bénin	4,5	2,3	2,1	3,0	4,8	7,2	6,4	2,1	4,0	5,4	6,0	6,2	
Botswana	5,2	-7,7	8,6	6,0	4,5	11,3	4,1	-1,7	4,3	4,5	4,8	4,2	
Burkina Faso	5,7	3,0	8,4	6,6	6,5	5,7	4,2	4,0	5,9	6,4	6,5	6,0	
Burundi	3,1	3,8	5,1	4,0	4,4	5,9	4,5	-4,0	-1,0	0,0	0,1	0,5	
Cabo Verde	7,4	-1,3	1,5	4,0	1,1	0,8	0,6	1,0	3,8	4,0	4,1	4,1	
Cameroun	3,6	1,9	3,3	4,1	4,6	5,6	5,9	5,8	4,7	4,0	4,6	5,5	
Comores	2,0	1,8	2,1	2,2	3,0	3,5	2,0	1,0	2,2	3,3	4,0	4,0	
Congo, Rép. dém. du	2,4	2,9	7,1	6,9	7,1	8,5	9,5	6,9	2,4	2,8	3,0	4,7	
Congo, Rép. du	3,5	7,8	8,7	3,4	3,8	3,3	6,8	2,6	-2,8	-3,6	2,8	0,3	
Côte d'Ivoire	0,5	3,3	2,0	-4,2	10,1	9,3	8,8	8,9	7,7	7,6	7,3	6,5	
Érythrée	-1,1	3,9	2,2	8,7	7,0	3,1	5,0	4,8	3,7	3,3	3,6	4,0	
Éthiopie	8,1	10,0	10,6	11,4	8,7	9,9	10,3	10,4	8,0	8,5	8,5	7,5	
Gabon	-0,1	-2,3	6,3	7,1	5,3	5,5	4,4	3,9	2,1	1,0	2,7	5,1	
Gambie	3,7	6,4	6,5	-4,3	5,6	4,8	0,9	4,3	2,2	3,0	3,5	4,8	
Ghana	5,3	4,8	7,9	14,0	9,3	7,3	4,0	3,8	3,5	5,9	8,9	5,4	
Guinée	3,5	-1,5	4,2	5,6	5,9	3,9	3,7	3,5	6,6	6,7	5,8	5,2	
Guinée Bissau	2,9	3,4	4,6	8,1	-1,7	3,3	1,0	5,1	5,1	5,0	5,0	5,0	
Guinée équatoriale	28,1	1,3	-8,9	6,5	8,3	-4,1	-0,7	-9,1	-9,7	-7,4	-7,8	-1,4	
Kenya	3,3	3,3	8,4	6,1	4,6	5,9	5,4	5,7	5,8	5,0	5,5	6,5	
Lesotho	3,5	4,5	6,9	4,5	5,3	3,6	3,4	2,5	2,4	4,6	3,1	5,6	
Libéria	...	5,1	6,1	7,4	8,2	8,7	0,7	0,0	-1,6	2,6	4,0	6,8	
Madagascar	4,0	-4,7	0,3	1,5	3,0	2,3	3,3	3,1	4,2	4,3	5,3	5,0	
Malawi	3,8	8,3	6,9	4,9	1,9	5,2	5,7	2,9	2,3	4,5	5,0	5,5	
Mali	5,4	4,7	5,4	3,2	-0,8	2,3	7,0	6,0	5,8	5,3	5,0	4,7	
Maurice	4,3	3,0	4,1	3,9	3,2	3,2	3,6	3,5	3,9	3,9	4,0	4,1	
Mozambique	7,8	6,4	6,7	7,1	7,2	7,1	7,4	6,6	3,8	4,7	5,3	14,0	
Namibie	4,1	0,3	6,0	5,1	5,1	5,6	6,4	6,0	1,1	0,8	2,5	3,6	
Niger	4,4	-0,7	8,4	2,2	11,8	5,3	7,5	4,0	5,0	4,2	4,7	6,2	
Nigéria	7,5	8,4	11,3	4,9	4,3	5,4	6,3	2,7	-1,6	0,8	1,9	1,7	
Ouganda	7,5	8,1	7,7	6,8	2,2	4,7	4,6	5,7	2,3	4,4	5,2	7,3	
République centrafricaine	1,2	1,7	3,0	3,3	4,1	-36,7	1,0	4,8	4,5	4,7	5,0	5,6	
Rwanda	8,0	6,3	7,3	7,8	8,8	4,7	7,6	8,9	5,9	6,2	6,8	7,5	
São Tomé-et-Príncipe	4,3	4,0	4,5	4,8	4,5	4,3	4,1	4,0	4,1	5,0	5,5	5,5	
Sénégal	4,4	2,4	4,3	1,9	4,5	3,6	4,1	6,5	6,7	6,8	7,0	6,4	
Seychelles	2,2	-1,1	5,9	5,4	3,7	6,0	4,5	5,0	4,5	4,1	3,4	4,0	
Sierra Leone	7,5	3,2	5,3	6,3	15,2	20,7	4,6	-20,5	6,1	6,0	6,1	7,4	
Soudan du Sud	...	...	...	...	-52,4	29,3	2,9	-0,2	-13,8	-6,3	-3,4	3,9
Swaziland	3,6	4,5	3,5	2,0	3,5	4,8	3,6	1,1	0,0	0,3	-0,9	2,2	
Tanzanie	6,1	5,4	6,4	7,9	5,1	7,3	7,0	7,0	7,0	6,5	6,8	6,6	
Tchad	7,8	4,1	13,6	0,1	8,8	5,8	6,9	1,8	-6,4	0,6	2,4	3,7	
Togo	1,6	3,5	4,1	4,8	5,9	6,1	5,4	5,3	5,0	5,0	5,3	5,6	
Zambie	6,4	9,2	10,3	5,6	7,6	5,1	4,7	2,9	3,4	4,0	4,5	4,5	
Zimbabwe ⁸	-6,8	7,4	15,4	16,3	13,6	5,3	2,8	1,4	0,7	2,8	0,8	-0,9	

¹Les données relatives à certains pays portent sur le produit matériel net réel ou sont des estimations fondées sur celui-ci. Les chiffres ne doivent être considérés que comme des ordres de grandeur parce que des données fiables et comparables ne sont généralement pas disponibles. En particulier, la croissance de la production des nouvelles entreprises privées de l'économie informelle n'est pas totalement prise en compte dans les chiffres récents.

²La Géorgie, le Turkménistan et l'Ukraine, qui ne sont pas membres de la Communauté des États indépendants, sont inclus dans ce groupe pour des raisons de géographie et de similitude de structure économique.

³Les données sont basées sur l'édition 2008 du *Système de comptabilité nationale*. Les données révisées des comptes nationaux sont disponibles à partir de 2000, mais n'incluent pas la Crimée et Sébastopol à partir de 2010.

⁴Voir les notes relatives à l'Inde et à la Libye dans la section «Notes sur les pays» de l'appendice statistique.

⁵Dans ce tableau uniquement, les données pour Timor-Leste sont basées sur le PIB hors pétrole.

⁶Les données de 2011 pour le Soudan excluent le Soudan du Sud à partir du 9 juillet. Les données pour 2012 et au-delà portent sur le Soudan actuel.

⁷Les données pour la Syrie de 2011 et au-delà sont exclues en raison de l'incertitude entourant la situation politique.

⁸Le dollar du Zimbabwe ne circule plus depuis le début de 2009. Les données sont fondées sur les estimations des prix et des taux de change en dollars établies par les services du FMI. Il se peut que les estimations en dollars des services du FMI diffèrent des estimations des autorités. Le PIB réel est en prix constants de 2009.

Tableau A5. Inflation : récapitulation*(En pourcentage)*

	Moyennes									Projections		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022
Déflateurs du PIB												
Pays avancés	1,8	0,7	0,9	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,0	1,4	1,6	1,8
États-Unis	2,3	0,8	1,2	2,1	1,8	1,6	1,8	1,1	1,3	1,7	1,9	1,9
Zone euro	2,0	1,0	0,7	1,0	1,3	1,2	0,9	1,4	0,8	0,9	1,3	1,8
Japon	-1,2	-0,6	-1,9	-1,7	-0,8	-0,3	1,7	2,1	0,3	-0,2	0,9	1,1
Autres pays avancés ¹	2,1	0,9	2,0	2,0	1,2	1,4	1,3	1,0	1,1	2,0	1,6	2,0
Prix à la consommation												
Pays avancés	2,2	0,2	1,5	2,7	2,0	1,4	1,4	0,3	0,8	1,7	1,7	2,1
États-Unis	2,8	-0,3	1,6	3,1	2,1	1,5	1,6	0,1	1,3	2,1	2,1	2,3
Zone euro ²	2,2	0,3	1,6	2,7	2,5	1,3	0,4	0,0	0,2	1,5	1,4	2,0
Japon	-0,2	-1,3	-0,7	-0,3	-0,1	0,3	2,8	0,8	-0,1	0,4	0,5	1,6
Autres pays avancés ¹	2,1	1,4	2,4	3,3	2,1	1,7	1,5	0,5	1,0	1,8	1,9	2,0
Pays émergents et en développement³	7,6	5,0	5,6	7,1	5,8	5,5	4,7	4,7	4,3	4,2	4,4	3,9
Par région												
Communauté des États indépendants ⁴	18,8	11,1	7,2	9,8	6,2	6,5	8,1	15,5	8,3	5,8	5,2	4,6
Pays émergents et en développement d'Asie	4,0	2,8	5,1	6,5	4,6	4,6	3,4	2,7	2,8	2,6	3,2	3,4
Pays émergents et en développement d'Europe	15,4	4,8	5,7	5,5	6,1	4,5	4,1	3,2	3,3	6,0	5,7	4,9
Amérique latine et Caraïbes	6,7	4,6	4,2	5,2	4,6	4,6	4,9	5,5	5,6	4,2	3,6	3,4
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	6,4	7,3	6,6	9,2	9,8	9,2	6,8	5,7	5,1	6,8	7,7	4,9
Moyen-Orient et Afrique du Nord	6,4	6,1	6,2	8,7	9,7	9,4	6,6	5,9	5,4	7,1	8,1	4,8
Afrique subsaharienne	10,5	9,8	8,1	9,4	9,3	6,6	6,3	7,0	11,3	11,0	9,5	7,8
<i>Pour mémoire</i>												
Union européenne	2,7	1,0	2,0	3,1	2,6	1,5	0,5	0,0	0,2	1,7	1,7	2,0
Pays en développement à faible revenu	9,9	8,2	9,2	11,7	9,9	8,1	7,2	7,2	8,9	9,7	8,8	7,2
Classification analytique												
Source des recettes d'exportation												
Combustibles	12,3	7,7	6,7	8,6	8,0	8,1	6,5	8,8	7,3	5,9	6,2	5,1
Autres produits	6,3	4,3	5,3	6,7	5,3	4,9	4,2	3,8	3,7	3,9	4,1	3,7
Dont : produits primaires ⁵	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Source de financement extérieur												
Pays débiteurs (net)	8,2	7,2	6,7	7,7	7,0	6,3	5,7	5,5	5,1	5,5	5,5	4,7
Pays débiteurs (net) selon le service de la dette												
Pays ayant accumulé des arriérés ou bénéficié d'un rééchelonnement entre 2012 et 2016	8,8	12,6	9,8	10,2	7,9	6,8	10,5	15,6	9,6	17,1	15,3	6,5
<i>Pour mémoire</i>												
Taux d'inflation médian												
Pays avancés	2,3	0,8	1,9	3,2	2,6	1,4	0,7	0,1	0,6	1,6	1,5	2,0
Pays émergents et en développement ³	5,4	3,7	4,1	5,4	4,5	3,9	3,2	2,7	2,8	3,4	3,5	3,1

¹Hors États-Unis, Japon et zone euro.²Sur la base de l'indice des prix à la consommation harmonisé d'Eurostat.³Hors Argentine et Venezuela. Voir les notes relatives à l'Argentine et au Venezuela dans la section «Notes sur les pays» de l'appendice statistique.⁴La Géorgie, le Turkménistan et l'Ukraine, qui ne sont pas membres de la Communauté des États indépendants, sont inclus dans ce groupe pour des raisons de géographie et de similitude de structure économique.⁵Les données sont manquantes à cause de l'Argentine, qui représente plus de 30 % des pondérations du groupe. Voir les notes relatives à l'Argentine dans la section «Notes sur les pays» de l'appendice statistique.

Tableau A6. Pays avancés : prix à la consommation¹*(Variations annuelles en pourcentage)*

	Moyennes										Projections			Fin de période ²		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	2016	Projections		
														2017	2018	
Pays avancés	2,2	0,2	1,5	2,7	2,0	1,4	1,4	0,3	0,8	1,7	1,7	2,1	1,5	1,5	1,9	
États-Unis	2,8	-0,3	1,6	3,1	2,1	1,5	1,6	0,1	1,3	2,1	2,1	2,3	2,2	1,8	2,3	
Zone euro ³	2,2	0,3	1,6	2,7	2,5	1,3	0,4	0,0	0,2	1,5	1,4	2,0	1,1	1,1	1,6	
Allemagne	1,7	0,2	1,1	2,5	2,1	1,6	0,8	0,1	0,4	1,6	1,5	2,5	1,7	1,1	1,8	
France	1,9	0,1	1,7	2,3	2,2	1,0	0,6	0,1	0,3	1,2	1,3	1,8	0,6	1,1	1,5	
Italie	2,4	0,8	1,6	2,9	3,3	1,2	0,2	0,1	-0,1	1,4	1,2	1,4	0,5	0,9	1,6	
Espagne	3,3	-0,3	1,8	3,2	2,4	1,4	-0,1	-0,5	-0,2	2,0	1,5	1,9	1,6	1,2	1,4	
Pays-Bas	2,4	1,0	0,9	2,5	2,8	2,6	0,3	0,2	0,1	1,3	1,4	1,6	0,7	1,4	1,5	
Belgique	2,2	0,0	2,3	3,4	2,6	1,2	0,5	0,6	1,8	2,2	1,5	2,0	2,2	1,4	1,7	
Autriche	1,9	0,4	1,7	3,5	2,6	2,1	1,5	0,8	1,0	1,6	1,8	2,2	1,5	1,7	1,9	
Grèce	3,3	1,3	4,7	3,1	1,0	-0,9	-1,4	-1,1	0,0	1,2	1,3	1,7	0,3	1,0	1,1	
Portugal	2,9	-0,9	1,4	3,6	2,8	0,4	-0,2	0,5	0,6	1,6	2,0	2,4	0,9	2,3	2,6	
Irlande	3,4	-1,7	-1,6	1,2	1,9	0,5	0,3	0,0	-0,2	0,4	1,5	1,9	-0,2	0,9	1,7	
Finlande	1,8	1,6	1,7	3,3	3,2	2,2	1,2	-0,2	0,4	0,8	1,2	2,0	1,1	0,5	1,6	
République slovaque	6,2	0,9	0,7	4,1	3,7	1,5	-0,1	-0,3	-0,5	1,2	1,4	2,0	0,2	1,3	1,4	
Lituanie	2,7	4,2	1,2	4,1	3,2	1,2	0,2	-0,7	0,7	3,5	2,0	2,5	2,0	3,3	2,0	
Slovénie	5,4	0,8	1,8	1,8	2,6	1,8	0,2	-0,5	-0,1	1,6	1,8	2,0	0,5	1,7	2,0	
Luxembourg	2,8	0,0	2,8	3,7	2,9	1,7	0,7	0,1	0,0	1,2	1,3	2,0	1,6	-1,3	3,7	
Lettonie	5,6	3,3	-1,2	4,2	2,3	0,0	0,7	0,2	0,1	3,0	3,0	2,3	2,1	3,0	3,0	
Estonie	4,7	0,2	2,7	5,1	4,2	3,2	0,5	0,1	0,8	3,8	3,4	2,5	2,4	4,5	2,5	
Chypre	2,7	0,2	2,6	3,5	3,1	0,4	-0,3	-1,5	-1,2	0,8	0,7	2,0	0,1	0,8	0,7	
Malte	2,6	1,8	2,0	2,5	3,2	1,0	0,8	1,2	0,9	1,3	1,6	1,8	1,0	1,5	1,7	
Japon	-0,2	-1,3	-0,7	-0,3	-0,1	0,3	2,8	0,8	-0,1	0,4	0,5	1,6	0,3	0,1	0,6	
Royaume-Uni ³	1,8	2,2	3,3	4,5	2,8	2,6	1,5	0,0	0,7	2,6	2,6	2,0	1,2	2,8	2,6	
Corée	2,9	2,8	2,9	4,0	2,2	1,3	1,3	0,7	1,0	1,9	1,9	2,0	1,3	1,9	1,9	
Canada	2,3	0,3	1,8	2,9	1,5	0,9	1,9	1,1	1,4	1,6	1,8	1,9	1,4	1,6	1,9	
Australie	3,1	1,8	2,9	3,3	1,7	2,5	2,5	1,5	1,3	2,0	2,2	2,5	1,4	2,0	2,3	
Taiwan, prov. chinoise de	1,1	-0,9	1,0	1,4	1,9	0,8	1,2	-0,3	1,4	1,0	1,4	2,0	1,7	1,0	1,4	
Suisse	1,1	-0,5	0,7	0,2	-0,7	-0,2	0,0	-1,1	-0,4	0,5	0,6	1,0	0,0	0,6	0,8	
Suède	1,7	1,9	1,9	1,4	0,9	0,4	0,2	0,7	1,1	1,6	1,6	2,0	1,7	1,8	1,5	
Singapour	1,4	0,6	2,8	5,2	4,6	2,4	1,0	-0,5	-0,5	0,9	1,3	1,9	0,0	1,4	1,4	
Hong Kong (RAS)	-0,6	0,6	2,3	5,3	4,1	4,3	4,4	3,0	2,6	2,0	2,2	3,0	2,6	2,0	2,2	
Norvège	2,1	2,2	2,4	1,3	0,7	2,1	2,0	2,2	3,6	2,1	2,0	2,5	3,5	1,9	2,1	
République tchèque	2,9	1,0	1,5	1,9	3,3	1,4	0,3	0,3	0,7	2,3	1,8	2,0	2,0	2,1	2,0	
Israël	2,2	3,3	2,7	3,5	1,7	1,5	0,5	-0,6	-0,5	0,2	0,5	2,0	-0,2	0,2	1,0	
Danemark	2,2	1,3	2,3	2,8	2,4	0,8	0,6	0,5	0,3	1,0	1,4	2,0	0,5	1,2	1,6	
Nouvelle-Zélande	2,5	2,1	2,3	4,0	1,1	1,1	1,2	0,3	0,6	2,2	2,0	2,0	1,3	2,4	2,0	
Porto Rico	2,8	0,3	2,5	2,9	1,3	1,1	0,6	-0,8	-0,3	1,1	0,9	0,8	0,5	1,1	0,9	
Macao (RAS)	...	1,2	2,8	5,8	6,1	5,5	6,0	4,6	2,4	1,5	2,2	2,8	1,4	1,5	2,2	
Islande	5,3	12,0	5,4	4,0	5,2	3,9	2,0	1,6	1,7	1,8	2,6	2,5	1,9	2,0	2,9	
Saint-Marin	...	2,4	2,6	2,0	2,8	1,6	1,1	0,1	0,6	0,9	1,0	1,2	0,6	0,9	1,0	
<i>Pour mémoire</i>																
Principaux pays avancés	2,0	-0,1	1,4	2,6	1,9	1,3	1,5	0,3	0,8	1,7	1,7	2,1	1,6	1,4	1,9	

¹Les variations des prix à la consommation sont exprimées en moyennes annuelles.²Il s'agit de variations mensuelles en glissement annuel, et pour plusieurs pays, de variations trimestrielles.³Sur la base de l'indice des prix à la consommation harmonisé d'Eurostat.

Tableau A7. Pays émergents et en développement : prix à la consommation¹
(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyennes										Projections			Fin de période ²		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	2016	Projections		
														2017	2018	
Communauté des États indépendants^{3,4}	18,8	11,1	7,2	9,8	6,2	6,5	8,1	15,5	8,3	5,8	5,2	4,6	6,5	5,4	4,9	
Russie	19,8	11,7	6,9	8,4	5,1	6,8	7,8	15,5	7,0	4,2	3,9	4,0	5,4	4,0	4,0	
Russie non comprise	15,7	9,6	8,1	13,3	9,2	5,7	8,8	15,6	11,3	9,6	8,2	5,8	9,3	8,9	7,2	
Arménie	3,3	3,5	7,3	7,7	2,5	5,8	3,0	3,7	-1,4	1,9	3,5	4,0	-1,1	2,1	4,0	
Azerbaïdjan	5,9	1,6	5,7	7,9	1,0	2,4	1,4	4,0	12,4	12,0	8,0	6,0	13,3	8,0	7,5	
Bélarus	49,1	13,0	7,7	53,2	59,2	18,3	18,1	13,5	11,8	8,0	7,5	7,0	10,6	8,0	7,5	
Géorgie	8,0	1,7	7,1	8,5	-0,9	-0,5	3,1	4,0	2,1	6,0	3,0	3,0	1,8	6,2	3,4	
Kazakhstan	9,3	7,3	7,1	8,3	5,1	5,8	6,7	6,7	14,6	7,3	6,5	4,0	8,5	7,0	6,2	
Moldova	15,5	0,0	7,4	7,6	4,6	4,6	5,1	9,6	6,4	6,5	5,3	5,0	2,4	7,0	5,2	
Ouzbékistan	17,4	12,3	12,3	12,4	11,9	11,7	9,1	8,5	8,0	13,0	12,7	10,0	7,9	15,7	10,7	
République kirghize	11,2	6,8	8,0	16,6	2,8	6,6	7,5	6,5	0,4	3,8	5,1	5,0	-0,5	4,8	5,5	
Tadjikistan	18,1	6,4	6,5	12,4	5,8	5,0	6,1	5,8	5,9	8,9	8,0	6,0	6,1	10,0	8,0	
Turkménistan	10,2	-2,7	4,4	5,3	5,3	6,8	6,0	7,4	3,6	6,0	6,2	6,2	6,2	6,1	6,2	
Ukraine ⁵	13,5	15,9	9,4	8,0	0,6	-0,3	12,1	48,7	13,9	12,8	10,0	5,0	12,4	10,0	7,0	
Pays émergents et en développement d'Asie	4,0	2,8	5,1	6,5	4,6	4,6	3,4	2,7	2,8	2,6	3,2	3,4	2,7	3,1	3,2	
Bangladesh	5,7	4,9	9,4	11,5	6,2	7,5	7,0	6,2	5,7	5,7	5,8	5,6	5,7	6,0	5,8	
Bhoutan	5,0	6,3	5,7	7,3	9,3	11,3	9,9	6,3	3,9	3,5	4,2	4,7	3,0	3,3	4,5	
Brunei Darussalam	0,5	1,0	0,2	0,1	0,1	0,4	-0,2	-0,4	-0,7	-0,2	0,0	0,2	-1,6	0,1	0,3	
Cambodge	4,9	-0,7	4,0	5,5	2,9	3,0	3,9	1,2	3,0	3,7	3,5	3,0	3,9	3,1	3,4	
Chine	1,8	-0,7	3,3	5,4	2,6	2,6	2,0	1,4	2,0	1,8	2,4	2,6	2,1	2,3	2,4	
Fidji	3,2	3,7	3,7	7,3	3,4	2,9	0,5	1,4	3,9	3,8	3,5	3,0	3,9	3,5	3,5	
Îles Marshall	...	0,5	1,8	5,4	4,3	1,9	1,1	-2,2	-1,5	0,7	1,1	2,1	-1,5	0,7	1,1	
Îles Salomon	9,2	7,1	1,0	7,4	5,9	5,4	5,2	-0,6	0,5	-0,5	1,7	4,0	3,5	-2,2	1,9	
Inde	4,9	10,6	9,5	9,5	10,0	9,4	5,8	4,9	4,5	3,8	4,9	5,0	3,6	4,5	4,8	
Indonésie	10,0	5,0	5,1	5,3	4,0	6,4	6,4	6,4	3,5	4,0	3,9	3,5	3,0	4,0	3,7	
Kiribati	2,7	9,8	-3,9	1,5	-3,0	-1,5	2,1	0,6	1,9	2,2	2,5	2,5	0,7	2,2	2,5	
Lao, Rép. dém. pop.	17,1	0,0	6,0	7,6	4,3	6,4	4,1	1,3	2,0	2,3	2,7	3,1	3,2	2,3	2,6	
Malaisie	2,4	0,6	1,7	3,2	1,7	2,1	3,1	2,1	2,1	3,8	2,9	3,0	1,8	3,8	2,9	
Maldives	3,1	4,5	6,2	11,3	10,9	4,0	2,5	1,4	0,8	2,5	2,1	2,5	1,8	2,1	2,2	
Micronésie	2,5	7,7	3,7	4,1	6,3	2,2	0,7	-0,2	0,5	0,9	2,0	2,0	0,5	0,9	2,0	
Mongolie	8,9	6,3	10,2	7,7	15,0	8,6	12,9	5,9	0,6	4,4	6,0	6,5	0,9	6,9	6,5	
Myanmar	19,9	2,2	8,2	2,8	2,8	5,7	5,1	10,0	6,8	6,5	6,1	5,7	7,0	6,5	6,1	
Nauru	...	22,4	-2,0	-3,4	0,3	-1,1	0,3	9,8	8,2	5,1	2,0	2,0	8,2	1,6	2,0	
Népal	5,4	12,6	9,6	9,6	8,3	9,9	9,0	7,2	9,9	4,5	6,0	5,5	10,4	2,7	5,7	
Palaos	...	1,4	1,4	4,7	3,6	3,4	4,1	0,9	-1,0	1,5	2,0	2,0	0,4	1,5	2,0	
Papouasie-Nouvelle-Guinée	8,3	6,9	5,1	4,4	4,5	5,0	5,2	6,0	6,7	5,7	5,5	5,0	6,6	5,5	5,0	
Philippines	5,1	4,2	3,8	4,7	3,2	2,9	4,2	1,4	1,8	3,1	3,0	3,0	2,6	2,9	3,0	
Samoa	4,3	14,6	-0,2	2,9	6,2	-0,2	-1,2	1,9	0,1	1,8	1,9	3,0	2,3	1,4	2,4	
Sri Lanka	11,1	3,4	6,2	6,7	7,5	6,9	2,8	2,2	4,0	6,0	5,0	5,0	4,5	5,1	5,0	
Thaïlande	2,6	-0,8	3,3	3,8	3,0	2,2	1,9	-0,9	0,2	0,6	1,0	2,5	1,1	0,6	0,7	
Timor-Leste	...	-0,2	5,2	13,2	10,9	9,5	0,7	0,6	-1,3	1,0	2,7	4,0	0,0	2,0	3,5	
Tonga	8,3	1,4	3,5	6,3	1,1	2,1	1,2	-1,1	2,6	7,5	2,7	2,5	6,7	6,6	2,5	
Tuvalu	...	-0,3	-1,9	0,5	1,4	2,0	1,1	3,2	3,5	2,9	2,8	2,5	2,6	2,9	2,4	
Vanuatu	2,8	4,3	2,8	0,9	1,3	1,5	0,8	2,5	0,9	2,6	2,8	3,0	2,1	2,7	2,9	
Viet Nam	6,3	6,7	9,2	18,7	9,1	6,6	4,1	0,6	2,7	4,4	4,0	4,0	4,7	4,0	4,0	
Pays émergents et en développement d'Europe	15,4	4,8	5,7	5,5	6,1	4,5	4,1	3,2	3,3	6,0	5,7	4,9	4,2	5,7	5,9	
Albanie	2,5	2,2	3,6	3,4	2,0	1,9	1,6	1,9	1,3	2,1	2,8	3,0	2,2	2,3	3,0	
Bosnie-Herzégovine	3,2	-0,4	2,1	3,7	2,0	-0,1	-0,9	-1,0	-1,1	1,8	1,2	2,0	-0,3	2,3	1,4	
Bulgarie ⁶	6,7	2,5	3,0	3,4	2,4	0,4	-1,6	-1,1	-1,3	1,1	1,4	2,1	-0,5	1,3	1,6	
Croatie	3,3	2,4	1,0	2,3	3,4	2,2	-0,2	-0,5	-1,1	1,1	1,2	1,9	0,2	1,0	1,2	
Hongrie	6,7	4,2	4,9	3,9	5,7	1,6	-0,2	-0,1	0,4	2,5	3,2	3,0	1,8	2,7	3,0	
Kosovo	...	-2,4	3,5	7,3	2,5	1,8	0,4	-0,5	0,3	1,4	1,4	2,0	1,3	1,0	1,8	
Macédoine, ex-Rép. youg. de	2,6	-0,7	1,5	3,9	3,3	2,8	-0,3	-0,3	-0,2	0,3	2,6	2,0	-0,3	1,7	1,7	
Monténégro	...	3,6	0,4	3,5	4,1	2,2	-0,7	1,5	-0,3	2,1	2,6	1,9	1,0	1,6	2,6	
Pologne	3,9	3,4	2,6	4,3	3,7	0,9	0,0	-0,9	-0,6	1,9	2,3	2,5	0,8	1,9	2,6	
Roumanie	19,4	5,6	6,1	5,8	3,3	4,0	1,1	-0,6	-1,6	1,1	3,3	2,5	-0,5	2,0	3,5	
Serbie	23,5	8,1	6,1	11,1	7,3	7,7	2,1	1,4	1,1	3,4	3,0	3,0	1,5	3,6	3,0	
Turquie	27,2	6,3	8,6	6,5	8,9	7,5	8,9	7,7	7,8	10,9	9,3	7,5	8,5	10,0	9,5	

Tableau A7. Pays émergents et en développement : prix à la consommation¹ (suite)

(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyennes										Projections			Fin de période ²	
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	2016	Projections	
														2017	2018
Amérique latine et Caraïbes⁷	6,7	4,6	4,2	5,2	4,6	4,6	4,9	5,5	5,6	4,2	3,6	3,4	4,6	4,2	3,6
Antigua-et-Barbuda	2,0	-0,6	3,4	3,5	3,4	1,1	1,1	1,0	-0,5	2,4	1,2	2,0	-1,1	2,5	2,0
Argentine ⁸	7,6	6,3	10,5	9,8	10,0	10,6	...	...	...	26,9	17,8	8,6	...	22,3	16,7
Bahamas	2,2	1,7	1,6	3,1	1,9	0,4	1,2	1,9	0,8	2,4	2,2	2,2	0,8	2,4	2,2
Barbade	3,5	3,6	5,8	9,4	4,5	1,8	1,8	-1,1	1,3	5,0	5,8	2,7	3,2	6,7	2,4
Belize	2,5	-1,1	0,9	1,7	1,2	0,5	1,2	-0,9	0,6	1,8	2,3	2,0	1,1	2,4	2,3
Bolivie	4,7	3,3	2,5	9,9	4,5	5,7	5,8	4,1	3,6	3,2	5,1	5,0	4,0	4,3	5,0
Brésil	6,8	4,9	5,0	6,6	5,4	6,2	6,3	9,0	8,7	3,7	4,0	4,0	6,3	3,6	4,0
Chili	3,7	1,5	1,4	3,3	3,0	1,9	4,4	4,3	3,8	2,3	2,7	3,0	2,8	2,4	2,9
Colombie	6,9	4,2	2,3	3,4	3,2	2,0	2,9	5,0	7,5	4,3	3,3	3,0	5,7	4,0	3,1
Costa Rica	11,1	7,8	5,7	4,9	4,5	5,2	4,5	0,8	0,0	1,7	2,9	3,0	0,8	2,7	3,0
Dominique	2,1	0,0	2,8	1,1	1,4	0,0	0,8	-0,8	0,0	0,6	1,4	2,0	-0,2	1,4	1,4
El Salvador	3,5	0,5	1,2	5,1	1,7	0,8	1,1	-0,7	0,6	0,8	2,2	2,0	-0,9	2,4	2,0
Équateur	19,6	5,2	3,6	4,5	5,1	2,7	3,6	4,0	1,7	0,7	0,7	1,6	1,1	0,8	0,7
Grenade	2,9	-0,3	3,4	3,0	2,4	0,0	-1,0	-0,6	1,7	2,6	2,0	1,9	0,9	3,0	1,8
Guatemala	7,3	1,9	3,9	6,2	3,8	4,3	3,4	2,4	4,4	4,4	3,5	4,0	4,2	4,3	4,0
Guyana	6,6	3,0	4,3	4,4	2,4	1,9	0,7	-0,9	0,8	2,3	2,7	3,1	1,5	2,6	2,7
Haïti	15,3	3,4	4,1	7,4	6,8	6,8	3,9	7,5	13,4	14,7	9,0	5,0	12,5	15,3	5,0
Honduras	8,8	5,5	4,7	6,8	5,2	5,2	6,1	3,2	2,7	4,0	4,0	4,0	3,3	4,5	4,0
Jamaïque	10,6	9,6	12,6	7,5	6,9	9,4	8,3	3,7	2,3	3,4	5,2	5,4	1,7	5,0	5,5
Mexique	6,3	5,3	4,2	3,4	4,1	3,8	4,0	2,7	2,8	5,9	3,8	3,0	3,4	6,1	3,5
Nicaragua	9,7	3,7	5,5	8,1	7,2	7,1	6,0	4,0	3,5	4,0	7,2	7,3	3,1	4,0	7,2
Panama	2,3	2,4	3,5	5,9	5,7	4,0	2,6	0,1	0,7	1,6	2,1	2,4	1,5	2,5	2,1
Paraguay	8,6	2,6	4,7	8,3	3,7	2,7	5,0	3,1	4,1	3,5	4,0	4,0	3,9	4,0	4,0
Pérou	2,6	2,9	1,5	3,4	3,7	2,8	3,2	3,5	3,6	3,2	2,3	2,0	3,2	2,7	2,5
République dominicaine	12,8	1,4	6,3	8,5	3,7	4,8	3,0	0,8	1,6	3,0	3,3	4,0	1,7	2,9	4,2
Saint-Kitts-et-Nevis	3,6	2,1	0,9	5,8	0,8	1,1	0,2	-2,3	-0,4	1,2	1,8	2,0	0,9	1,5	2,0
Saint-Vincent-et-les Grenadines	2,9	0,4	0,8	3,2	2,6	0,8	0,2	-1,7	-0,2	1,7	1,4	1,5	1,0	1,9	1,5
Sainte-Lucie	3,0	-0,2	3,3	2,8	4,2	1,5	3,5	-1,0	-3,1	0,2	0,9	1,5	-3,0	1,4	1,2
Suriname	21,0	-0,3	6,9	17,7	5,0	1,9	3,4	6,9	55,5	22,3	9,3	4,1	52,4	9,1	12,3
Trinité-et-Tobago	5,9	7,0	10,5	5,1	9,3	5,2	5,7	4,7	3,1	3,2	3,2	3,2	3,1	3,2	3,2
Uruguay	8,3	7,1	6,7	8,1	8,1	8,6	8,9	8,7	9,6	6,1	6,3	6,1	8,1	6,2	6,7
Venezuela ⁸	20,5	27,1	28,2	26,1	21,1	43,5	57,3	111,8	254,4	652,7	2.349,3	4.684,8	302,6	1.133,0	2.529,6
Moyen-Orient, Afrique du Nord,															
Afghanistan et Pakistan	6,4	7,3	6,6	9,2	9,8	9,2	6,8	5,7	5,1	6,8	7,7	4,9	6,2	7,5	6,5
Afghanistan	...	-6,8	2,2	11,8	6,4	7,4	4,7	-0,7	4,4	6,0	6,0	6,0	4,6	7,2	6,0
Algérie	2,9	5,7	3,9	4,5	8,9	3,3	2,9	4,8	6,4	5,5	4,4	4,0	7,0	5,5	4,4
Arabie saoudite	1,0	4,1	3,8	3,7	2,9	3,5	2,7	2,2	3,5	-0,2	5,0	2,0	1,7	-0,2	5,0
Bahreïn	1,2	2,8	2,0	-0,4	2,8	3,3	2,7	1,8	2,8	0,9	3,5	1,6	2,3	1,0	3,2
Djibouti	3,2	1,7	4,0	5,1	3,7	2,4	2,9	2,1	2,7	3,0	3,0	3,0	2,4	3,0	3,0
Égypte	5,8	16,2	11,7	11,1	8,6	6,9	10,1	11,0	10,2	23,5	21,3	7,1	14,0	29,8	11,7
Émirats arabes unis	5,6	1,6	0,9	0,9	0,7	1,1	2,3	4,1	1,8	2,1	2,9	1,9	1,8	2,1	2,9
Iran	15,6	10,7	12,4	21,2	30,8	34,7	15,6	11,9	9,0	10,5	10,1	8,7	11,9	10,1	9,7
Iraq	...	-2,2	2,4	5,6	6,1	1,9	2,2	1,4	0,4	2,0	2,0	2,0	-1,0	2,0	2,0
Jordanie	3,8	-0,7	4,8	4,2	4,5	4,8	2,9	-0,9	-0,8	3,3	1,5	2,5	0,8	2,5	2,5
Koweït	2,8	4,6	4,5	4,9	3,2	2,7	3,1	3,7	3,5	2,5	2,7	2,7	3,5	2,5	2,7
Liban	2,3	1,2	4,0	5,0	6,6	4,8	1,9	-3,7	-0,8	3,1	2,5	2,0	3,1	3,0	2,0
Libye ⁸	-0,1	2,4	2,5	15,9	6,1	2,6	2,4	9,8	27,1	32,8	32,1	23,5	29,9	35,1	29,9
Maroc	1,9	1,0	1,0	0,9	1,3	1,9	0,4	1,5	1,6	0,9	1,6	2,0	1,8	1,1	1,6
Mauritanie	6,4	2,1	6,3	5,7	4,9	4,1	3,8	0,5	1,5	2,1	3,7	4,0	2,8	1,6	4,7
Oman	2,2	3,5	3,3	4,0	2,9	1,2	1,0	0,1	1,1	3,2	3,2	3,1	1,1	3,2	3,2
Pakistan	6,2	19,6	10,1	13,7	11,0	7,4	8,6	4,5	2,9	4,1	4,8	5,0	3,2	3,9	5,0
Qatar	6,3	-4,9	-2,4	2,0	1,8	3,2	3,4	1,8	2,7	0,9	4,8	2,3	...	...	...
Somalie	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	2,3	2,9	2,7
Soudan ⁹	9,1	11,3	13,0	18,3	35,4	36,5	36,9	16,9	17,8	26,9	19,0	14,0	30,5	21,0	17,0
Syrie ¹⁰	4,1	2,8	4,4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tunisie	2,7	3,7	3,3	3,5	5,1	5,8	4,9	4,9	3,7	4,5	4,4	3,5	4,2	4,5	4,1
Yémen	11,4	3,7	11,2	19,5	9,9	11,0	8,2	39,4	5,0	20,0	29,5	9,0	22,0	23,0	24,0

Tableau A7. Pays émergents et en développement : prix à la consommation¹ (fin)
(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyennes										Projections			Fin de période ²		
	1999–2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022	2016	2017	2018	
Afrique subsaharienne	10,5	9,8	8,1	9,4	9,3	6,6	6,3	7,0	11,3	11,0	9,5	7,8	12,5	10,4	9,2	
Angola	81,6	13,7	14,5	13,5	10,3	8,8	7,3	10,3	32,4	30,9	20,6	9,5	41,9	23,4	17,6	
Afrique du Sud	5,8	7,1	4,3	5,0	5,6	5,8	6,1	4,6	6,3	5,4	5,3	5,5	6,7	5,2	5,4	
Bénin	3,1	0,4	2,2	2,7	6,7	1,0	-1,1	0,3	-0,8	2,0	2,1	2,0	-2,7	2,2	2,0	
Botswana	8,7	8,1	6,9	8,5	7,5	5,9	4,4	3,1	2,8	3,7	3,7	3,9	3,0	4,4	3,0	
Burkina Faso	2,6	0,9	-0,6	2,8	3,8	0,5	-0,3	0,9	-0,2	1,5	2,0	2,0	-1,6	2,0	2,0	
Burundi	10,0	10,6	6,5	9,6	18,2	7,9	4,4	5,6	5,5	18,0	20,2	17,7	9,5	18,6	21,5	
Cabo Verde	2,3	1,0	2,1	4,5	2,5	1,5	-0,2	0,1	-1,4	1,0	1,5	2,0	-0,3	1,1	1,7	
Cameroun	2,4	3,0	1,3	2,9	2,4	2,1	1,9	2,7	0,9	0,7	1,1	2,0	0,3	1,2	1,1	
Comores	4,0	4,8	3,9	2,2	5,9	1,6	1,3	2,0	1,8	2,0	2,0	2,0	0,8	1,9	2,1	
Congo, Rép. dém. du	77,9	46,1	23,5	14,9	0,9	0,9	1,2	1,0	18,2	41,7	44,0	10,0	23,6	50,0	40,0	
Congo, Rép. du	2,7	4,3	0,4	1,8	5,0	4,6	0,9	2,7	3,6	-0,4	-1,1	2,4	0,8	-1,3	-0,9	
Côte d'Ivoire	3,0	1,0	1,4	4,9	1,3	2,6	0,4	1,2	0,7	1,0	2,0	2,0	1,1	1,5	2,0	
Érythrée	16,3	33,0	11,2	3,9	6,0	6,5	10,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	
Éthiopie	10,2	8,5	8,1	33,2	24,1	8,1	7,4	10,1	7,3	8,1	8,0	7,5	6,7	9,2	7,5	
Gabon	0,7	1,9	1,4	1,3	2,7	0,5	4,5	-0,1	2,1	2,5	2,5	2,5	4,1	2,5	2,5	
Gambie	6,5	4,6	5,0	4,8	4,6	5,2	6,3	6,8	7,2	8,3	7,1	4,7	7,9	7,6	6,4	
Ghana	17,7	13,1	6,7	7,7	7,1	11,7	15,5	17,2	17,5	11,8	9,0	6,0	15,4	10,0	8,0	
Guinée	15,1	4,7	15,5	21,4	15,2	11,9	9,7	8,2	8,2	8,5	8,2	7,9	8,7	8,2	8,0	
Guinée Bissau	3,0	-1,6	1,1	5,1	2,1	0,8	-1,0	1,5	1,5	2,8	2,5	2,5	1,6	2,5	2,5	
Guinée équatoriale	5,0	5,7	5,3	4,8	3,4	3,2	4,3	1,7	1,4	1,7	1,8	2,1	1,6	1,7	1,9	
Kenya	6,8	10,6	4,3	14,0	9,4	5,7	6,9	6,6	6,3	8,0	5,2	5,0	6,3	5,1	5,2	
Lesotho	7,5	5,8	3,3	6,0	5,5	5,0	4,6	4,3	6,4	6,6	6,0	5,0	4,4	6,5	6,0	
Libéria	...	7,4	7,3	8,5	6,8	7,6	9,9	7,7	8,8	12,8	9,9	7,1	12,5	12,4	9,1	
Madagascar	10,3	9,0	9,2	9,5	5,7	5,8	6,1	7,4	6,7	7,8	6,8	5,0	7,0	7,7	6,8	
Malawi	17,4	8,4	7,4	7,6	21,3	28,3	23,8	21,9	21,7	13,0	9,6	3,9	20,0	11,1	8,3	
Mali	2,2	2,2	1,3	3,1	5,3	-0,6	0,9	1,4	-1,8	0,2	1,2	2,2	-0,8	1,0	1,4	
Maurice	6,4	2,5	2,9	6,5	3,9	3,5	3,2	1,3	1,0	4,2	5,0	3,1	2,3	5,0	4,0	
Mozambique	10,5	3,3	12,7	10,4	2,1	4,2	2,3	2,4	19,2	17,5	10,5	5,5	21,1	14,0	8,0	
Namibie	7,6	9,5	4,9	5,0	6,7	5,6	5,3	3,4	6,7	6,0	5,8	5,8	7,3	6,0	5,8	
Niger	2,4	4,3	-2,8	2,9	0,5	2,3	-0,9	1,0	0,3	1,0	2,1	2,0	-2,4	2,0	2,0	
Nigéria	11,6	12,5	13,7	10,8	12,2	8,5	8,0	9,0	15,7	16,3	14,8	14,5	18,5	16,0	15,1	
Ouganda	5,7	13,0	3,7	15,0	12,7	4,9	3,1	5,4	5,5	5,8	5,6	5,0	5,7	5,9	5,3	
République centrafricaine	2,9	3,5	1,5	1,2	5,9	6,6	11,6	4,5	4,6	3,8	3,7	3,0	4,7	3,6	3,6	
Rwanda	6,8	10,3	2,3	5,7	6,3	4,2	1,8	2,5	5,7	7,1	6,0	5,0	7,3	7,0	5,0	
São Tomé-et-Principe	15,3	17,0	13,3	14,3	10,6	8,1	7,0	5,3	5,4	4,5	5,2	3,2	5,1	5,5	5,0	
Sénégal	2,3	-2,2	1,2	3,4	1,4	0,7	-1,1	0,1	0,9	2,1	2,2	2,2	2,1	2,0	2,2	
Seychelles	6,3	31,8	-2,4	2,6	7,1	4,3	1,4	4,0	-1,0	2,8	2,3	3,0	-0,2	3,0	3,2	
Sierra Leone	9,8	9,2	17,8	18,5	13,8	9,8	8,3	9,0	11,5	16,9	10,6	7,7	17,4	12,0	9,5	
Soudan du Sud	...	...	...	...	45,1	0,0	1,7	52,8	379,8	182,2	45,0	7,5	479,7	111,4	25,0
Swaziland	7,4	7,4	4,5	6,1	8,9	5,6	5,7	5,0	8,0	7,0	5,4	5,5	9,0	6,5	4,4	
Tanzanie	6,1	12,1	7,2	12,7	16,0	7,9	6,1	5,6	5,2	5,4	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	
Tchad	1,6	10,1	-2,1	1,9	7,7	0,2	1,7	6,8	-1,1	0,2	1,9	3,0	-4,9	0,7	2,3	
Togo	2,6	3,7	1,4	3,6	2,6	1,8	0,2	1,8	0,9	0,8	1,2	2,0	0,5	...	...
Zambie	18,5	13,4	8,5	8,7	6,6	7,0	7,8	10,1	17,9	6,8	7,4	8,0	7,5	5,8	8,0	
Zimbabwe ¹¹	-7,4	6,2	3,0	3,5	3,7	1,6	-0,2	-2,4	-1,6	2,5	9,5	4,0	-0,9	7,0	10,0	

¹Les variations des prix à la consommation sont exprimées en moyennes annuelles.

²Il s'agit de variations mensuelles en glissement annuel, et pour plusieurs pays, de variations trimestrielles.

³Pour un grand nombre de pays, l'inflation des premières années est mesurée sur la base d'un indice des prix de détail. Des indices de prix à la consommation dont la couverture est plus large et plus à jour sont généralement utilisés pour les années plus récentes.

⁴La Géorgie, le Turkménistan et l'Ukraine, qui ne sont pas membres de la Communauté des États indépendants, sont inclus dans ce groupe pour des raisons de géographie et de similitude de structure économique.

⁵Les données excluent la Crimée et Sébastopol à compter de 2014.

⁶Sur la base de l'indice des prix à la consommation harmonisé d'Eurostat.

⁷Hors Argentine et Venezuela.

⁸Voir les notes relatives à l'Argentine, à la Libye et au Venezuela dans la section «Notes sur les pays» de l'appendice statistique.

⁹Les données de 2011 pour le Soudan excluent le Soudan du Sud à partir du 9 juillet. Les données pour 2012 et au-delà portent sur le Soudan actuel.

¹⁰Les données pour la Syrie de 2011 et au-delà sont exclues en raison de l'incertitude entourant la situation politique.

¹¹Le dollar du Zimbabwe ne circule plus depuis le début de 2009. Les données sont fondées sur les estimations des prix et des taux de change en dollars établies par les services du FMI. Il se peut que les estimations en dollars des services du FMI diffèrent des estimations des autorités.

Tableau A8. Principaux pays avancés : solde budgétaire et dette des administrations publiques¹*(En pourcentage du PIB, sauf indication contraire)*

	Moyennes							Projections		
	1999–2008	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2022
Principaux pays avancés										
Prêt/emprunt (net)	-3,4	-7,3	-6,3	-4,2	-3,6	-3,0	-3,5	-3,4	-2,9	-2,7
Écart de production ²	0,9	-2,4	-2,1	-1,9	-1,4	-0,7	-0,7	-0,1	0,2	0,3
Solde structurel ²	-3,8	-6,3	-5,1	-3,7	-3,1	-2,8	-3,1	-3,3	-2,9	-2,8
États-Unis										
Prêt/emprunt (net) ³	-3,5	-9,6	-7,9	-4,4	-4,0	-3,5	-4,4	-4,3	-3,7	-4,3
Écart de production ²	1,8	-3,1	-2,2	-1,9	-1,1	0,0	-0,1	0,3	0,7	0,6
Solde structurel ²	-4,0	-8,2	-6,4	-4,4	-3,8	-3,6	-4,1	-4,4	-4,0	-4,5
Dette nette	43,2	76,8	80,2	81,6	80,8	80,2	81,3	82,5	81,1	82,8
Dette brute	62,6	100,0	103,4	105,4	105,1	105,2	107,1	108,1	107,8	109,6
Zone euro										
Prêt/emprunt (net)	-2,0	-4,2	-3,6	-3,0	-2,6	-2,1	-1,5	-1,3	-1,0	-0,1
Écart de production ²	0,9	-0,5	-1,9	-2,8	-2,4	-1,9	-1,3	-0,5	0,0	0,6
Solde structurel ²	-2,5	-3,9	-2,1	-1,3	-1,1	-0,9	-0,8	-0,9	-0,9	-0,4
Dette nette	54,5	68,5	72,2	74,6	74,9	73,9	73,3	71,8	70,3	62,7
Dette brute	67,9	86,1	89,5	91,4	91,9	90,0	89,0	87,4	85,6	76,3
Allemagne										
Prêt/emprunt (net)	-2,1	-1,0	0,0	-0,1	0,3	0,6	0,8	0,7	0,8	1,1
Écart de production ²	0,1	1,0	0,5	-0,3	0,1	0,1	0,4	0,8	1,0	0,8
Solde structurel ²	-2,2	-1,3	-0,2	0,1	0,5	0,6	0,6	0,3	0,2	0,7
Dette nette	50,3	58,7	58,2	57,0	53,5	50,5	48,3	45,8	43,2	33,7
Dette brute	62,6	78,7	79,9	77,5	74,7	70,9	68,1	65,0	61,8	50,1
France										
Prêt/emprunt (net)	-2,6	-5,1	-4,8	-4,0	-3,9	-3,6	-3,4	-3,0	-3,0	-0,8
Écart de production ²	0,5	-1,1	-1,9	-2,4	-2,5	-2,4	-2,2	-1,8	-1,3	0,3
Solde structurel ²	-3,0	-4,4	-3,4	-2,4	-2,3	-2,0	-1,9	-1,8	-2,2	-1,0
Dette nette	54,6	76,9	80,6	83,5	86,1	86,9	87,8	88,5	88,7	82,9
Dette brute	63,1	85,2	89,5	92,3	94,9	95,6	96,3	96,8	97,0	91,2
Italie										
Prêt/emprunt (net)	-2,9	-3,7	-2,9	-2,9	-3,0	-2,7	-2,4	-2,2	-1,3	0,0
Écart de production ²	0,2	-0,5	-2,8	-4,1	-4,1	-3,3	-2,7	-1,6	-1,0	0,0
Solde structurel ^{2,4}	-3,6	-4,1	-1,5	-0,6	-1,1	-0,9	-1,1	-1,4	-0,8	0,0
Dette nette	94,7	106,8	111,6	116,7	118,8	119,8	120,6	121,2	119,9	109,6
Dette brute	102,9	116,5	123,4	129,0	131,8	132,1	132,6	133,0	131,4	120,1
Japon										
Prêt/emprunt (net)	-5,5	-9,1	-8,3	-7,6	-5,4	-3,5	-4,2	-4,1	-3,3	-2,1
Écart de production ²	-0,8	-4,6	-3,7	-2,2	-2,6	-2,1	-1,8	-0,9	-0,7	-0,7
Solde structurel ²	-5,5	-7,5	-7,1	-7,1	-5,1	-3,9	-3,8	-3,9	-3,2	-2,0
Dette nette	64,2	117,9	120,5	117,4	119,0	118,4	119,8	120,9	120,7	114,6
Dette brute ⁵	165,8	230,6	236,6	240,5	242,1	238,1	239,3	240,3	240,0	233,9
Royaume-Uni										
Prêt/emprunt (net)	-1,9	-7,5	-7,7	-5,5	-5,6	-4,3	-2,9	-2,9	-2,3	-1,2
Écart de production ²	0,8	-2,6	-2,6	-2,1	-0,7	-0,2	-0,1	-0,1	-0,2	0,0
Solde structurel ²	-2,5	-5,4	-5,7	-3,9	-4,8	-4,1	-2,8	-2,8	-2,2	-1,2
Dette nette	34,9	73,2	76,4	77,8	79,7	80,3	80,1	80,5	80,6	76,6
Dette brute	39,5	81,6	85,1	86,2	88,1	89,0	89,3	89,5	89,7	85,6
Canada										
Prêt/emprunt (net)	1,1	-3,3	-2,5	-1,5	0,0	-1,1	-1,9	-2,2	-1,8	-1,1
Écart de production ²	1,6	-1,0	-1,3	-0,9	-0,5	-1,2	-1,5	-0,2	0,4	0,1
Solde structurel ²	0,3	-2,8	-1,8	-1,0	0,0	-0,5	-1,1	-2,1	-2,1	-1,2
Dette nette	34,1	27,1	28,2	29,0	27,2	25,2	27,4	24,6	22,7	14,9
Dette brute	75,6	81,5	84,8	85,8	85,4	91,6	92,4	89,6	87,7	79,9

Note : La méthodologie et les hypothèses propres à chaque pays sont décrites à l'encadré A1 de l'appendice statistique. Les chiffres composites des données budgétaires pour les groupes de pays sont la somme en dollars des valeurs correspondant à chaque pays.

¹Les données sur la dette sont celles de la fin de l'année et ne sont pas toujours comparables entre les pays. Les dettes brutes et nettes déclarées par les organismes statistiques nationaux pour les pays qui ont adopté le *Système de comptabilité nationale 2008* (Australie, Canada, États-Unis et RAS de Hong Kong) sont ajustées de manière à exclure les engagements au titre des retraites non capitalisées des plans de retraite à prestations définies des fonctionnaires. Les données budgétaires pour les principaux pays avancés agrégés et les États-Unis commencent en 2001, et la moyenne pour le total agrégé et les États-Unis porte donc sur la période 2001–07.

²En pourcentage du PIB potentiel.

³Les chiffres déclarés par l'organisme national des statistiques sont ajustés pour exclure les postes liés à la comptabilité d'exercice des plans de retraite à prestations définies des fonctionnaires.

⁴Exclut les mesures ponctuelles basées sur les données des autorités et, faute de ces dernières, les recettes de la vente des actifs.

⁵Comprend les prises de participation; sur base non consolidée.

Tableau A9. État récapitulatif du commerce mondial : volume et prix
(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyennes										Projections	
	1999–2008	2009–18	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Commerce de biens et de services												
Commerce mondial¹												
Volume	6,6	3,1	-10,5	12,5	7,1	2,7	3,6	3,8	2,8	2,4	4,2	4,0
Déflateur des prix												
En dollars	4,4	-1,2	-10,4	5,5	11,2	-1,6	-0,7	-1,8	-13,3	-4,1	3,8	2,3
En DTS	2,9	0,0	-8,2	6,6	7,4	1,4	0,1	-1,7	-5,9	-3,5	4,2	0,5
Volume du commerce												
Exportations												
Pays avancés	5,6	2,8	-11,1	12,1	6,0	2,3	3,2	4,0	3,8	2,2	3,8	3,6
Pays émergents et en développement	8,8	3,8	-8,0	13,7	8,6	3,5	4,8	3,2	1,8	2,5	4,8	4,5
Importations												
Pays avancés	5,6	2,6	-11,6	11,4	5,1	1,2	2,4	3,8	4,6	2,7	4,0	3,8
Pays émergents et en développement	9,9	4,0	-9,3	14,6	11,5	5,2	5,2	4,3	-0,9	2,0	4,4	4,9
Termes de l'échange												
Pays avancés	-0,5	0,3	2,5	-0,9	-1,6	-0,7	0,9	0,3	1,9	0,9	-0,4	0,2
Pays émergents et en développement	2,7	-0,6	-5,7	2,1	4,2	0,5	-0,6	-0,6	-4,3	-1,2	0,1	-0,5
Commerce de biens												
Commerce mondial¹												
Volume	6,7	3,0	-11,7	14,5	7,0	2,3	3,3	3,1	2,3	2,3	4,3	4,1
Déflateur des prix												
En dollars	4,5	-1,4	-11,7	6,4	12,6	-1,7	-1,2	-2,5	-14,4	-4,8	4,3	2,1
En DTS	2,9	-0,3	-9,5	7,6	8,8	1,3	-0,5	-2,4	-7,1	-4,2	4,7	0,4
Prix mondiaux en dollars²												
Produits manufacturés	1,7	-0,1	-1,4	2,3	4,2	2,8	-3,0	-0,4	-2,3	-5,2	1,5	1,0
Pétrole	22,2	-6,4	-36,3	27,9	31,6	1,0	-0,9	-7,5	-47,2	-15,7	17,4	-0,2
Produits primaires hors combustibles	6,2	-0,7	-16,0	26,6	18,0	-10,1	-1,4	-3,9	-17,5	-1,8	7,1	0,5
Produits alimentaires	5,6	-0,5	-15,2	12,1	20,3	-2,6	0,7	-4,1	-17,2	2,1	3,6	1,1
Boissons	2,4	-0,1	1,6	14,1	16,6	-18,6	-11,9	20,7	-3,1	-5,0	-8,7	0,6
Matières premières agricoles	1,9	-0,1	-17,1	33,2	22,7	-12,7	1,6	2,0	-13,5	-5,7	2,1	-2,5
Métaux	11,8	-1,4	-19,2	48,2	13,5	-16,8	-4,3	-10,1	-23,0	-5,4	20,6	1,4
Prix mondiaux en DTS²												
Produits manufacturés	0,2	1,1	1,0	3,3	0,7	6,0	-2,2	-0,4	6,1	-4,5	1,9	-0,7
Pétrole	20,3	-5,3	-34,8	29,3	27,2	4,1	-0,1	-7,5	-42,7	-15,1	17,8	-1,9
Produits primaires hors combustibles	4,6	0,5	-13,9	28,0	14,1	-7,3	-0,6	-3,8	-10,4	-1,2	7,5	-1,2
Produits alimentaires	4,0	0,7	-13,1	13,3	16,2	0,4	1,5	-4,0	-10,2	2,8	4,0	-0,6
Boissons	0,9	1,1	4,1	15,3	12,7	-16,1	-11,2	20,8	5,2	-4,4	-8,4	-1,1
Matières premières agricoles	0,4	1,1	-15,1	34,6	18,5	-10,0	2,4	2,0	-6,1	-5,1	2,4	-4,1
Métaux	10,1	-0,3	-17,2	49,8	9,7	-14,3	-3,5	-10,1	-16,4	-4,8	21,1	-0,3
Prix mondiaux en euros²												
Produits manufacturés	-1,1	2,2	4,2	7,3	-0,6	11,3	-6,1	-0,5	17,1	-4,9	-0,4	-3,2
Pétrole	18,8	-4,3	-32,7	34,3	25,5	9,3	-4,1	-7,6	-36,8	-15,4	15,2	-4,3
Produits primaires hors combustibles	3,3	1,6	-11,2	32,9	12,6	-2,7	-4,5	-3,9	-1,2	-1,6	5,0	-3,6
Produits alimentaires	2,7	1,8	-10,4	17,7	14,7	5,4	-2,5	-4,1	-0,9	2,4	1,7	-3,1
Boissons	-0,4	2,2	7,3	19,8	11,2	-11,9	-14,7	20,7	16,1	-4,8	-10,5	-3,5
Matières premières agricoles	-0,9	2,2	-12,5	39,8	17,0	-5,5	-1,7	1,9	3,6	-5,5	0,1	-6,5
Métaux	8,7	0,8	-14,6	55,5	8,3	-10,0	-7,3	-10,2	-7,8	-5,2	18,4	-2,8

Tableau A9. État récapitulatif du commerce mondial : volume et prix (fin)
(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyennes										Projections	
	1999–2008	2009–18	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Commerce de biens												
Volume du commerce												
Exportations												
Pays avancés	5,6	2,7	-13,0	14,9	6,0	1,9	2,7	3,4	3,1	1,9	4,1	3,6
Pays émergents et en développement	8,9	3,7	-8,3	15,1	7,6	3,8	4,7	2,7	1,5	2,6	4,4	4,3
Pays exportateurs de combustibles	5,7	1,8	-6,5	6,5	5,7	2,7	2,0	-0,6	3,5	1,3	0,1	3,4
Pays exportateurs d'autres produits	10,1	4,4	-9,1	18,5	8,4	4,2	5,9	4,1	0,8	3,0	5,5	4,6
Importations												
Pays avancés	5,7	2,4	-12,7	13,1	5,3	0,3	2,1	3,5	3,7	2,3	4,5	3,9
Pays émergents et en développement	9,9	3,8	-10,7	15,6	11,1	5,0	4,8	2,6	-0,3	2,4	4,4	5,0
Pays exportateurs de combustibles	11,4	0,5	-16,0	8,0	11,6	8,2	4,0	0,7	-8,0	-4,4	0,4	3,2
Pays exportateurs d'autres produits	9,6	4,5	-9,4	17,6	11,0	4,3	5,0	3,0	1,5	3,8	5,2	5,3
Déflateur des prix en DTS												
Exportations												
Pays avancés	1,7	-0,3	-7,4	4,3	6,4	-0,3	0,3	-2,0	-6,1	-2,2	4,0	1,2
Pays émergents et en développement	6,6	-0,3	-13,1	12,7	13,3	3,1	-1,3	-3,2	-9,1	-7,0	5,7	-0,9
Pays exportateurs de combustibles	14,6	-3,1	-25,9	21,6	25,6	4,5	-2,4	-6,7	-30,0	-13,1	12,8	-1,2
Pays exportateurs d'autres produits	3,7	0,6	-6,9	9,1	8,4	2,5	-0,8	-1,6	-1,0	-5,4	3,9	-0,8
Importations												
Pays avancés	2,5	-0,6	-10,7	6,3	8,7	1,0	-0,5	-2,1	-7,9	-3,4	4,1	0,8
Pays émergents et en développement	3,7	0,4	-7,2	10,8	8,3	2,6	-0,7	-2,7	-5,2	-5,8	5,6	-0,4
Pays exportateurs de combustibles	3,3	0,9	-2,1	8,2	6,6	3,5	0,0	-2,4	-3,2	-3,9	3,4	-0,3
Pays exportateurs d'autres produits	3,8	0,2	-8,4	11,4	8,7	2,4	-0,9	-2,8	-5,6	-6,2	6,1	-0,5
Termes de l'échange												
Pays avancés	-0,8	0,3	3,7	-1,9	-2,1	-1,2	0,9	0,1	1,9	1,3	0,0	0,4
Pays émergents et en développement	2,8	-0,7	-6,3	1,7	4,6	0,5	-0,6	-0,5	-4,2	-1,3	0,1	-0,4
Par région												
Communauté des États indépendants ³	7,6	-3,2	-25,8	12,8	20,7	1,8	-6,6	-1,5	-20,0	-12,1	9,1	-0,4
Pays émergents et en développement d'Asie	-1,6	0,5	2,6	-6,1	-2,3	1,2	0,9	2,3	8,8	0,4	-2,5	0,0
Pays émergents et en développement d'Europe	0,1	0,1	3,6	-3,7	-1,9	-1,1	1,5	1,3	2,7	1,6	-3,6	1,4
Amérique latine et Caraïbes	3,7	-0,8	-5,4	8,6	5,6	-1,3	-1,4	-2,4	-9,0	1,8	-0,2	-2,6
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	9,5	-3,5	-17,9	7,6	13,5	0,3	-0,3	-4,7	-26,5	-6,4	6,9	-0,3
Moyen-Orient et Afrique du Nord	10,0	-3,6	-18,3	7,5	13,7	0,9	-0,3	-4,7	-27,3	-7,0	7,2	-0,7
Afrique subsaharienne	5,4	-1,2	-11,0	12,0	11,6	-1,9	-0,2	-3,3	-15,9	-2,2	4,1	-1,4
Classification analytique												
Source des recettes d'exportation												
Combustibles	10,9	-4,0	-24,3	12,4	17,8	1,0	-2,4	-4,4	-27,7	-9,6	9,1	-1,0
Autres produits	-0,1	0,4	1,6	-2,1	-0,3	0,1	0,1	1,2	4,8	0,9	-2,0	-0,3
<i>Pour mémoire</i>												
Exportations mondiales (milliards de dollars)												
Biens et services	11.471	21.362	15.750	18.707	22.275	22.505	23.223	23.647	20.996	20.614	22.260	23.645
Biens	9.123	16.743	12.234	14.908	17.930	18.061	18.489	18.585	16.185	15.756	17.122	18.160
Prix moyen du pétrole ⁴	22,2	-6,4	-36,3	27,9	31,6	1,0	-0,9	-7,5	-47,2	-15,7	17,4	-0,2
En dollars le baril	44,79	74,42	61,78	79,03	104,01	105,01	104,07	96,25	50,79	42,84	50,28	50,17
Valeur unitaire des exportations de produits manufacturés ⁵	1,7	-0,1	-1,4	2,3	4,2	2,8	-3,0	-0,4	-2,3	-5,2	1,5	1,0

¹Moyenne des variations annuelles en pourcentage des exportations et des importations mondiales.

²Représentés, respectivement, par l'indice de la valeur unitaire des exportations de produits manufacturés des pays avancés et représentant 83 % des pondérations des exportations de biens des pays avancés, par la moyenne des prix des bruts U.K. Brent, Dubaï Fateh et West Texas Intermediate et par la moyenne des cours mondiaux des produits primaires hors combustibles, pondérée en fonction de leurs parts respectives, en 2002–04, dans le total des exportations mondiales des produits de base.

³La Géorgie, le Turkménistan et l'Ukraine, qui ne sont pas membres de la Communauté des États indépendants, sont inclus dans ce groupe pour des raisons de géographie et de similitude de structure économique.

⁴Variation en pourcentage de la moyenne des prix des bruts U.K. Brent, Dubaï Fateh et West Texas Intermediate.

⁵Variation en pourcentage des produits manufacturés exportés par les pays avancés.

Tableau A10. État récapitulatif des soldes des transactions courantes
(Milliards de dollars)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Projections		
									2017	2018	2022
Pays avancés	-78,5	13,9	-29,1	28,3	238,5	251,9	325,1	361,1	390,6	368,3	388,4
États-Unis	-372,5	-430,7	-444,6	-426,2	-349,5	-373,8	-434,6	-451,7	-462,0	-528,7	-578,5
Zone euro	-9,3	0,4	-0,8	177,1	291,3	332,3	373,3	412,7	382,7	402,9	399,8
Allemagne	196,7	192,3	229,7	248,9	251,8	289,7	288,5	290,4	296,0	304,3	307,6
France	-22,5	-22,2	-28,3	-32,7	-24,6	-36,2	-10,7	-24,7	-28,9	-21,4	-1,7
Italie	-41,4	-72,7	-68,6	-7,5	20,5	40,5	26,3	47,3	52,8	47,5	16,8
Espagne	-64,3	-56,2	-47,4	-3,1	20,7	14,9	16,3	23,8	24,3	28,3	31,9
Japon	145,3	221,0	129,8	59,7	45,9	36,8	134,1	188,1	175,0	191,1	201,9
Royaume-Uni	-70,1	-66,6	-46,6	-97,4	-119,6	-140,0	-122,7	-114,5	-91,4	-86,6	-74,0
Canada	-40,4	-58,2	-49,6	-65,7	-59,4	-43,6	-52,8	-50,5	-55,6	-51,2	-43,7
Autres pays avancés ¹	206,9	287,0	270,7	279,4	354,6	371,9	371,1	369,8	373,1	366,6	398,9
Pays émergents et en développement	238,8	277,6	374,3	357,6	173,2	168,4	-51,1	-96,2	-92,0	-147,2	-387,2
Par région											
Communauté des États indépendants ²	42,9	68,5	107,3	67,6	17,3	57,0	53,0	-0,2	18,1	26,8	56,1
Russie	50,4	67,5	97,3	71,3	33,4	57,5	68,8	25,5	41,5	48,4	72,6
Russie non comprise	-7,4	1,0	10,0	-3,7	-16,1	-0,5	-15,9	-25,8	-23,4	-21,5	-16,5
Pays émergents et en développement d'Asie	274,3	233,4	100,2	122,3	99,4	230,9	313,1	222,7	155,8	125,1	-97,4
Chine	243,3	237,8	136,1	215,4	148,2	236,0	304,2	196,4	162,5	152,0	28,8
Inde	-38,4	-47,9	-76,4	-87,8	-32,3	-26,8	-22,1	-15,2	-33,7	-40,5	-95,1
ASEAN-5 ³	66,1	45,4	49,4	6,4	-3,6	22,3	30,8	45,9	36,9	27,9	-12,1
Pays émergents et en développement d'Europe	-53,9	-86,9	-119,5	-81,9	-72,0	-59,0	-35,8	-32,6	-45,7	-52,0	-70,3
Amérique latine et Caraïbes	-34,5	-97,9	-114,8	-135,4	-165,0	-184,1	-172,9	-99,0	-107,9	-131,4	-181,4
Brésil	-26,3	-75,8	-77,0	-74,2	-74,8	-104,2	-59,4	-23,5	-29,0	-39,2	-52,9
Mexique	-8,6	-5,6	-13,2	-15,8	-31,1	-23,1	-28,8	-23,0	-19,8	-25,2	-34,2
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	36,0	170,5	413,1	412,1	331,8	190,1	-116,5	-128,2	-60,1	-54,4	-5,6
Afrique subsaharienne	-26,0	-10,0	-11,9	-27,1	-38,4	-66,6	-92,0	-58,9	-52,2	-61,4	-88,6
Afrique du Sud	-8,1	-5,6	-9,2	-20,3	-21,6	-18,7	-14,0	-9,6	-9,8	-11,8	-15,8
Classification analytique											
Source des recettes d'exportation											
Combustibles	131,3	309,5	616,8	597,1	462,1	308,4	-68,5	-85,7	10,9	18,2	99,0
Autres produits	109,0	-30,1	-242,5	-239,5	-288,9	-140,0	17,4	-10,5	-102,9	-165,5	-486,2
Dont : produits primaires	-2,5	-9,4	-26,0	-61,3	-76,9	-50,2	-52,8	-40,5	-48,8	-55,8	-81,6
Source de financement extérieur											
Pays débiteurs (net)	-165,1	-282,3	-385,3	-430,7	-399,2	-365,9	-301,5	-209,2	-248,5	-295,9	-468,5
Pays débiteurs (net) selon le service de la dette											
Pays ayant accumulé des arriérés ou bénéficié d'un rééchelonnement entre 2012 et 2016	-27,0	-19,6	-31,7	-46,4	-48,9	-34,6	-43,3	-49,5	-35,5	-33,6	-55,0
<i>Pour mémoire</i>											
Monde	160,3	291,5	345,2	385,9	411,7	420,3	274,0	264,9	298,6	221,0	1,2
Union européenne	-19,9	2,1	78,0	203,8	300,5	310,2	359,9	359,7	404,9	432,7	431,1
Pays en développement à faible revenu	-17,4	-15,2	-21,7	-31,2	-41,2	-48,1	-77,0	-44,5	-43,8	-54,9	-97,5
Moyen-Orient et Afrique du Nord	40,2	170,0	408,1	414,5	334,2	192,1	-114,4	-124,7	-49,0	-38,6	8,4

Tableau A10. État récapitulatif des soldes des transactions courantes (suite)
(En pourcentage du PIB)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Projections		
									2017	2018	2022
Pays avancés	-0,2	0,0	-0,1	0,1	0,5	0,5	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7
États-Unis	-2,6	-2,9	-2,9	-2,6	-2,1	-2,1	-2,4	-2,4	-2,4	-2,6	-2,5
Zone euro	-0,1	0,0	0,0	1,4	2,2	2,5	3,2	3,5	3,1	3,0	2,6
Allemagne	5,7	5,6	6,1	7,0	6,7	7,4	8,5	8,3	8,1	7,7	6,9
France	-0,8	-0,8	-1,0	-1,2	-0,9	-1,3	-0,4	-1,0	-1,1	-0,8	-0,1
Italie	-1,9	-3,4	-3,0	-0,4	1,0	1,9	1,4	2,6	2,7	2,3	0,7
Espagne	-4,3	-3,9	-3,2	-0,2	1,5	1,1	1,4	1,9	1,9	2,0	2,0
Japon	2,8	3,9	2,1	1,0	0,9	0,8	3,1	3,8	3,6	3,8	3,7
Royaume-Uni	-3,0	-2,7	-1,8	-3,7	-4,4	-4,7	-4,3	-4,4	-3,6	-3,3	-2,5
Canada	-2,9	-3,6	-2,8	-3,6	-3,2	-2,4	-3,4	-3,3	-3,4	-2,9	-2,1
Autres pays avancés ¹	4,2	5,0	4,1	4,2	5,2	5,4	5,9	5,7	5,4	5,0	4,7
Pays émergents et en développement	1,3	1,2	1,4	1,3	0,6	0,5	-0,2	-0,3	-0,3	-0,4	-0,9
Par région											
Communauté des États indépendants ²	2,5	3,2	4,0	2,4	0,6	2,1	2,8	0,0	0,9	1,3	2,2
Russie	3,8	4,1	4,7	3,2	1,5	2,8	5,0	2,0	2,8	3,2	4,0
Russie non comprise	-1,8	0,2	1,7	-0,6	-2,3	-0,1	-3,0	-5,6	-4,6	-4,0	-2,2
Pays émergents et en développement d'Asie	3,4	2,4	0,9	1,0	0,7	1,5	2,0	1,4	0,9	0,7	-0,4
Chine	4,7	3,9	1,8	2,5	1,5	2,2	2,7	1,7	1,4	1,2	0,2
Inde	-2,8	-2,8	-4,2	-4,8	-1,7	-1,3	-1,1	-0,7	-1,4	-1,5	-2,4
ASEAN-5 ³	4,9	2,7	2,6	0,3	-0,2	1,1	1,5	2,1	1,6	1,1	-0,3
Pays émergents et en développement d'Europe	-3,4	-5,0	-6,3	-4,4	-3,6	-2,9	-2,0	-1,8	-2,4	-2,5	-2,8
Amérique latine et Caraïbes	-0,9	-1,9	-2,0	-2,3	-2,8	-3,1	-3,4	-2,0	-2,0	-2,3	-2,6
Brésil	-1,6	-3,4	-2,9	-3,0	-3,0	-4,2	-3,3	-1,3	-1,4	-1,8	-2,0
Mexique	-1,0	-0,5	-1,1	-1,3	-2,5	-1,8	-2,5	-2,2	-1,7	-2,0	-2,2
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	1,5	6,2	12,8	12,4	9,7	5,5	-3,7	-4,1	-1,9	-1,6	-0,1
Afrique subsaharienne	-2,4	-0,8	-0,8	-1,8	-2,4	-3,9	-6,1	-4,2	-3,4	-3,6	-4,1
Afrique du Sud	-2,7	-1,5	-2,2	-5,1	-5,9	-5,3	-4,4	-3,3	-2,9	-3,3	-3,8
Classification analytique											
Source des recettes d'exportation											
Combustibles	3,3	6,5	10,5	9,7	7,3	5,0	-1,4	-1,9	0,2	0,4	1,6
Autres produits	0,7	-0,2	-1,2	-1,1	-1,2	-0,6	0,1	0,0	-0,4	-0,6	-1,2
Dont : produits primaires	-0,2	-0,7	-1,6	-3,7	-4,5	-3,0	-3,2	-2,6	-2,7	-3,0	-3,3
Source de financement extérieur											
Pays débiteurs (net)	-1,8	-2,5	-3,0	-3,3	-2,9	-2,6	-2,4	-1,6	-1,8	-2,0	-2,4
Pays débiteurs (net) selon le service de la dette											
Pays ayant accumulé des arriérés ou bénéficié d'un rééchelonnement entre 2012 et 2016	-4,9	-3,1	-4,5	-6,0	-6,0	-4,3	-5,6	-6,4	-4,9	-4,3	-4,9
<i>Pour mémoire</i>											
Monde	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,0
Union européenne	-0,1	0,0	0,4	1,2	1,7	1,7	2,2	2,2	2,4	2,4	2,1
Pays en développement à faible revenu	-1,6	-1,2	-1,5	-1,9	-2,3	-2,5	-4,2	-2,5	-2,3	-2,6	-3,3
Moyen-Orient et Afrique du Nord	1,8	6,6	13,6	13,5	10,6	6,0	-4,0	-4,4	-1,7	-1,3	0,2

Tableau A10. État récapitulatif des soldes des transactions courantes (fin)
(En pourcentage des exportations des biens et des services)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Projections		
									2017	2018	2022
Pays avancés	-0,8	0,1	-0,2	0,2	1,7	1,7	2,4	2,7	2,7	2,4	2,1
États-Unis	-23,5	-23,2	-20,9	-19,2	-15,2	-15,7	-19,2	-20,5	-19,7	-21,5	-19,5
Zone euro	-0,4	0,0	0,0	5,5	8,6	9,3	11,7	12,8	...	...	...
Allemagne	15,2	13,3	13,6	15,3	14,7	16,3	18,2	18,1	17,2	16,2	13,7
France	-3,4	-3,1	-3,4	-4,1	-2,9	-4,2	-1,4	-3,3	-3,6	-2,6	-0,2
Italie	-8,4	-13,5	-11,1	-1,3	3,3	6,4	4,8	8,5	8,9	7,3	2,1
Espagne	-18,9	-15,3	-11,0	-0,8	4,7	3,3	4,1	5,8	5,4	5,7	5,2
Japon	21,7	25,4	13,9	6,5	5,5	4,3	17,1	23,2	20,3	21,3	20,2
Royaume-Uni	-11,2	-9,7	-5,9	-12,3	-14,8	-16,6	-15,5	-15,4	-12,0	-11,0	-9,0
Canada	-10,4	-12,4	-9,1	-11,9	-10,7	-7,7	-10,8	-10,7	-10,6	-9,0	-6,5
Autres pays avancés ¹	7,8	8,8	7,0	7,1	8,7	9,1	10,2	10,3	9,7	9,0	8,2
Pays émergents et en développement	4,3	4,0	4,5	3,9	2,0	2,1	-0,5	-1,2	-1,2	-1,8	-3,7
Par région											
Communauté des États indépendants ²	8,2	10,2	12,1	7,4	1,9	6,8	9,0	0,0	3,1	4,3	7,3
Russie	14,7	15,3	17,0	12,1	5,6	10,2	17,5	7,7	10,6	11,9	14,6
Russie non comprise	-4,1	0,5	3,2	-1,1	-5,3	-0,2	-8,2	-14,8	-11,6	-10,1	-6,1
Pays émergents et en développement d'Asie	12,5	8,3	2,9	3,3	2,6	5,7	8,2	6,1	3,9	3,0	-1,9
Chine	19,5	14,8	6,8	9,9	6,3	9,6	12,9	8,9	6,9	6,2	1,0
Inde	-13,8	-12,6	-16,8	-19,4	-6,9	-5,6	-5,3	-3,4	-6,8	-7,5	-12,1
ASEAN-5 ³	10,9	6,1	5,5	0,7	-0,4	2,3	3,4	5,0	3,7	2,6	-0,9
Pays émergents et en développement d'Europe	-10,3	-14,8	-17,3	-11,9	-9,7	-7,5	-5,1	-4,5	-5,7	-6,0	-6,2
Amérique latine et Caraïbes	-4,3	-9,7	-9,2	-10,7	-13,1	-14,9	-16,1	-9,5	-9,5	-11,1	-12,3
Brésil	-14,6	-32,7	-26,3	-26,4	-26,8	-39,5	-26,5	-10,8	-12,2	-16,2	-18,5
Mexique	-3,5	-1,8	-3,6	-4,1	-7,8	-5,5	-7,1	-5,8	-4,5	-5,5	-5,6
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	2,9	13,6	27,0	24,3	20,8	13,6	-9,4	-11,5	-5,2	-4,8	-0,3
Afrique subsaharienne	-8,6	-2,6	-2,4	-5,7	-8,0	-14,7	-26,6	-18,8	-14,9	-16,5	-19,1
Afrique du Sud	-9,8	-5,2	-7,3	-17,3	-19,0	-17,0	-14,5	-10,8	-10,2	-12,1	-14,0
Classification analytique											
Source des recettes d'exportation											
Combustibles	8,7	16,5	25,2	22,5	18,3	13,6	-3,6	-5,5	0,6	0,8	4,9
Autres produits	2,8	-0,6	-4,1	-4,0	-4,6	-2,2	0,3	-0,2	-1,6	-2,5	-5,7
Dont : produits primaires	-0,8	-2,5	-5,8	-14,3	-18,1	-12,1	-14,8	-11,7	-13,0	-14,2	-16,6
Source de financement extérieur											
Pays débiteurs (net)	-6,9	-9,5	-10,7	-11,8	-10,6	-9,6	-8,9	-6,2	-6,6	-7,4	-8,8
Pays débiteurs (net) selon le service de la dette											
Pays ayant accumulé des arriérés ou bénéficié d'un rééchelonnement entre 2012 et 2016	-16,8	-9,9	-13,5	-20,2	-21,4	-16,5	-25,3	-31,9	-20,2	-17,3	-21,2
<i>Pour mémoire</i>											
Monde	1,0	1,5	1,5	1,6	1,8	1,9	1,3	1,3	1,3	0,9	0,0
Union européenne	-0,3	0,0	1,0	2,8	3,9	3,9	5,0	5,0	5,2	5,1	4,3
Pays en développement à faible revenu	-5,9	-4,1	-4,6	-6,5	-8,0	-9,1	-16,0	-9,3	-8,1	-9,2	-11,3
Moyen-Orient et Afrique du Nord	3,4	13,9	27,3	25,0	21,4	14,0	-9,4	-11,5	-4,3	-3,6	0,6

¹Hors G-7 (Allemagne, Canada, États-Unis, France, Italie, Japon, Royaume-Uni) et zone euro.

²La Géorgie, le Turkménistan et l'Ukraine, qui ne sont pas membres de la Communauté des États indépendants, sont inclus dans ce groupe pour des raisons de géographie et de similitude de structure économique.

³Indonésie, Malaisie, Philippines, Thaïlande, Viet Nam.

Tableau A11. Pays avancés : soldes des transactions courantes
(En pourcentage du PIB)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Projections		
									2017	2018	2022
Pays avancés	-0,2	0,0	-0,1	0,1	0,5	0,5	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7
États-Unis	-2,6	-2,9	-2,9	-2,6	-2,1	-2,1	-2,4	-2,4	-2,4	-2,6	-2,5
Zone euro ¹	-0,1	0,0	0,0	1,4	2,2	2,5	3,2	3,5	3,1	3,0	2,6
Allemagne	5,7	5,6	6,1	7,0	6,7	7,4	8,5	8,3	8,1	7,7	6,9
France	-0,8	-0,8	-1,0	-1,2	-0,9	-1,3	-0,4	-1,0	-1,1	-0,8	-0,1
Italie	-1,9	-3,4	-3,0	-0,4	1,0	1,9	1,4	2,6	2,7	2,3	0,7
Espagne	-4,3	-3,9	-3,2	-0,2	1,5	1,1	1,4	1,9	1,9	2,0	2,0
Pays-Bas	5,8	7,4	9,1	10,8	9,9	8,9	8,6	8,5	10,0	10,0	9,3
Belgique	-1,1	1,8	-1,1	-0,1	-0,3	-0,7	0,4	-0,4	-0,3	0,0	0,8
Autriche	2,6	2,9	1,6	1,5	2,0	2,4	1,9	1,7	2,1	2,2	2,2
Grèce	-12,3	-11,4	-10,0	-3,8	-2,0	-1,6	0,1	-0,6	-0,2	-0,1	0,0
Portugal	-10,4	-10,1	-6,0	-1,8	1,6	0,1	0,1	0,7	0,4	0,3	-1,4
Irlande	-4,7	-1,2	-1,6	-2,6	2,1	1,6	10,9	3,3	3,4	3,5	4,0
Finlande	1,9	1,2	-1,8	-1,9	-1,6	-1,3	-0,6	-1,1	0,4	0,4	0,4
République slovaque	-3,4	-4,7	-5,0	0,9	1,9	1,1	0,2	-0,7	0,3	0,2	1,2
Lituanie	2,1	-0,3	-3,9	-1,2	1,5	3,6	-2,3	-0,9	-1,6	-1,4	-2,6
Slovénie	-0,6	-0,1	0,2	2,1	4,4	5,8	4,4	5,2	5,0	4,9	2,7
Luxembourg	7,2	6,7	6,0	5,9	5,6	5,0	5,1	4,7	4,7	4,9	5,5
Lettonie	7,8	2,0	-3,2	-3,6	-2,7	-2,0	-0,8	1,5	-0,3	-1,5	-2,1
Estonie	2,5	1,8	1,3	-2,4	-0,1	1,0	2,3	1,9	1,8	1,4	-2,0
Chypre	-7,7	-11,3	-4,1	-6,0	-4,9	-4,3	-2,9	-5,3	-3,8	-2,7	-3,7
Malte	-6,6	-4,7	-0,2	1,7	2,8	9,6	5,3	7,9	8,9	8,8	8,4
Japon	2,8	3,9	2,1	1,0	0,9	0,8	3,1	3,8	3,6	3,8	3,7
Royaume-Uni	-3,0	-2,7	-1,8	-3,7	-4,4	-4,7	-4,3	-4,4	-3,6	-3,3	-2,5
Corée	3,7	2,6	1,6	4,2	6,2	6,0	7,7	7,0	5,6	5,4	5,3
Canada	-2,9	-3,6	-2,8	-3,6	-3,2	-2,4	-3,4	-3,3	-3,4	-2,9	-2,1
Australie	-4,6	-3,6	-3,0	-4,1	-3,2	-2,9	-4,7	-2,6	-1,6	-2,4	-2,3
Taiwan, prov. chinoise de	10,9	8,9	8,2	9,5	10,4	12,0	14,5	14,0	13,8	13,9	14,6
Suisse	7,4	14,8	8,0	10,4	11,5	8,7	11,4	10,5	9,9	9,4	8,6
Suède	6,0	6,0	5,5	5,6	5,3	4,6	4,7	4,5	3,9	3,7	3,0
Singapour	16,8	23,4	22,1	17,4	16,9	19,7	18,1	19,0	19,6	19,5	16,9
Hong Kong (RAS)	9,9	7,0	5,6	1,6	1,5	1,4	3,3	4,6	3,0	3,1	3,5
Norvège	10,6	10,9	12,4	12,4	10,2	11,0	8,7	5,0	5,5	5,7	6,1
République tchèque	-2,3	-3,6	-2,1	-1,6	-0,5	0,2	0,2	1,1	0,6	0,1	-1,4
Israël	3,3	3,7	2,2	0,4	3,1	4,0	4,8	3,6	4,1	3,1	3,2
Danemark	3,5	6,6	6,6	6,3	7,8	8,9	9,2	7,9	7,3	7,0	6,2
Nouvelle-Zélande	-2,2	-2,3	-2,8	-3,9	-3,2	-3,2	-3,4	-2,8	-3,6	-3,8	-3,9
Porto Rico	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Macao (RAS)	28,2	39,4	40,9	39,3	40,2	34,2	25,4	27,4	33,0	34,5	37,0
Islande	-9,6	-6,6	-5,3	-4,0	6,0	4,0	5,4	7,9	6,2	6,1	5,1
Saint-Marin	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<i>Pour mémoire</i>											
Principaux pays avancés	-0,6	-0,7	-0,8	-0,9	-0,7	-0,6	-0,5	-0,3	-0,3	-0,4	-0,4
Zone euro ²	0,4	0,5	0,8	2,2	2,8	3,0	3,7	3,5	3,6	3,5	3,2

¹Les données sont corrigées des différences de déclaration entre pays de la zone euro.

²Les données correspondent à la somme des soldes des pays de la zone euro.

Tableau A12. Pays émergents et en développement : soldes des transactions courantes*(En pourcentage du PIB)*

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Projections		
									2017	2018	2022
Communauté des États indépendants¹	2,5	3,2	4,0	2,4	0,6	2,1	2,8	0,0	0,9	1,3	2,2
Russie	3,8	4,1	4,7	3,2	1,5	2,8	5,0	2,0	2,8	3,2	4,0
Russie non comprise	-1,8	0,2	1,7	-0,6	-2,3	-0,1	-3,0	-5,6	-4,6	-4,0	-2,2
Arménie	-16,5	-13,6	-10,4	-10,0	-7,3	-7,6	-2,6	-2,3	-3,6	-3,2	-5,1
Azerbaïdjan	23,0	28,0	26,5	21,9	16,1	13,3	-0,4	-3,6	1,9	2,5	5,4
Bélarus	-12,5	-14,5	-8,2	-2,8	-10,0	-6,6	-3,3	-3,6	-5,3	-4,6	-2,5
Géorgie	-10,5	-10,3	-12,8	-11,7	-5,8	-10,7	-12,0	-13,3	-11,9	-10,7	-9,1
Kazakhstan	-3,6	0,9	5,3	0,5	0,5	2,8	-2,8	-6,4	-5,3	-3,8	0,5
Moldova	-8,2	-7,5	-11,7	-7,5	-5,2	-5,3	-5,0	-3,8	-4,0	-4,0	-5,4
Ouzbékistan	2,6	6,6	5,8	1,2	2,9	1,7	0,7	0,7	0,9	0,3	-2,0
République kirghize	0,9	-2,2	-2,9	3,7	-13,3	-16,0	-16,0	-9,7	-11,6	-12,0	-9,7
Tadjikistan	-3,6	-9,6	-7,3	-9,2	-7,8	-2,8	-6,0	-3,8	-6,3	-6,2	-4,3
Turkménistan	-16,6	-12,9	-0,8	-0,9	-7,3	-6,4	-14,0	-21,0	-15,4	-14,3	-11,9
Ukraine ²	-1,4	-2,2	-6,3	-8,1	-9,2	-3,9	-0,3	-4,1	-3,3	-3,0	-3,0
Pays émergents et en développement											
d'Asie	3,4	2,4	0,9	1,0	0,7	1,5	2,0	1,4	0,9	0,7	-0,4
Bangladesh	2,4	0,4	-1,0	0,7	1,2	1,2	1,6	0,6	-0,7	-1,3	-2,4
Bhoutan	-6,3	-22,2	-29,8	-21,5	-25,4	-26,4	-28,3	-29,1	-29,4	-16,6	10,0
Brunei Darussalam	32,3	36,6	34,7	29,8	20,9	30,7	16,0	9,6	4,8	-2,1	14,1
Cambodge	-9,9	-9,3	-5,9	-8,2	-13,0	-9,8	-9,3	-8,8	-8,6	-8,6	-8,0
Chine	4,7	3,9	1,8	2,5	1,5	2,2	2,7	1,7	1,4	1,2	0,2
Fidji	-4,0	-4,3	-5,1	-1,4	-9,7	-7,6	-1,5	-5,1	-5,0	-4,7	-3,3
Îles Marshall	-10,3	-20,9	2,0	0,1	-5,3	1,9	16,5	8,5	5,9	4,5	-0,7
Îles Salomon	-21,9	-32,9	-8,3	1,7	-3,4	-4,3	-3,0	-3,9	-5,0	-5,0	-6,0
Inde	-2,8	-2,8	-4,2	-4,8	-1,7	-1,3	-1,1	-0,7	-1,4	-1,5	-2,4
Indonésie	1,8	0,7	0,2	-2,7	-3,2	-3,1	-2,0	-1,8	-1,7	-1,8	-1,9
Kiribati	-13,3	-2,2	-13,5	-4,5	8,4	25,1	35,2	15,4	-4,6	-5,9	-2,9
Lao, Rép. dém. pop.	-17,0	-15,6	-14,3	-24,9	-26,7	-18,3	-16,5	-10,6	-9,6	-10,9	-4,8
Malaisie	15,0	10,1	10,9	5,2	3,5	4,4	3,0	2,4	2,4	2,2	1,8
Maldives	-9,6	-7,3	-14,8	-6,6	-4,3	-3,2	-7,3	-19,6	-17,2	-17,0	-10,3
Micronésie	-19,0	-15,4	-18,8	-13,4	-10,1	1,2	4,2	3,2	3,4	3,0	2,9
Mongolie	-6,0	-13,0	-26,5	-27,4	-25,4	-11,5	-4,0	-6,3	-4,9	-8,7	-4,1
Myanmar	-1,2	-1,1	-1,8	-4,0	-4,9	-3,3	-5,2	-5,9	-6,6	-6,6	-6,4
Nauru	63,8	46,3	26,1	38,1	18,8	-13,5	-9,5	1,7	0,7	-1,3	2,1
Népal	4,2	-2,4	-1,0	4,8	3,3	4,5	5,0	6,3	-0,4	-0,7	-1,9
Palaos	-9,9	-9,0	-11,8	-11,2	-11,6	-15,0	-7,7	-10,3	-12,1	-14,4	-12,3
Papouasie-Nouvelle-Guinée	-8,3	-20,4	-24,0	-36,1	-31,3	2,9	19,8	20,1	18,6	17,3	16,5
Philippines	5,0	3,6	2,5	2,8	4,2	3,8	2,5	0,2	-0,1	-0,3	-1,0
Samoa	-4,9	-7,0	-4,3	-6,3	-0,4	-8,1	-3,0	-6,1	-5,7	-5,0	-4,0
Sri Lanka	-0,4	-1,9	-7,1	-5,8	-3,4	-2,5	-2,4	-2,4	-2,5	-2,3	-2,0
Thaïlande	7,9	3,4	2,5	-0,4	-1,2	3,7	8,1	11,5	10,1	8,1	2,9
Timor-Leste	40,4	42,0	41,4	41,0	42,3	27,0	7,7	-19,3	-5,6	-15,9	-17,0
Tonga	-19,7	-19,0	-16,8	-12,3	-8,3	-10,7	-14,7	-12,8	-13,5	-13,6	-11,4
Tuvalu	6,9	-42,2	-63,6	-36,4	-22,3	-23,1	-27,0	-34,0	-37,7	-39,0	-27,8
Vanuatu	-7,9	-5,4	-8,1	-6,5	-3,3	-0,3	-10,5	-3,7	-14,4	-13,6	-4,7
Viet Nam	-6,5	-3,8	0,2	6,0	4,5	4,9	-0,1	4,1	1,3	1,4	0,0
Pays émergents et en développement											
d'Europe	-3,4	-5,0	-6,3	-4,4	-3,6	-2,9	-2,0	-1,8	-2,4	-2,5	-2,8
Albanie	-15,9	-11,3	-13,2	-10,1	-9,3	-10,8	-8,6	-7,6	-9,2	-8,2	-6,2
Bosnie-Herzégovine	-6,4	-6,1	-9,5	-8,7	-5,3	-7,4	-5,5	-4,5	-4,3	-4,2	-4,9
Bulgarie	-8,3	-1,7	0,3	-0,9	1,3	0,1	-0,1	4,2	2,5	1,9	-0,4
Croatie	-5,1	-1,1	-0,7	0,0	1,0	2,1	4,8	2,6	3,8	3,0	0,5
Hongrie	-0,8	0,3	0,7	1,8	3,8	2,1	3,4	5,5	4,8	4,2	1,4
Kosovo	-9,2	-11,6	-12,7	-5,8	-3,6	-7,0	-8,5	-9,8	-11,0	-11,3	-10,0
Macédoine, ex-Rép. youg. de	-6,8	-2,0	-2,5	-3,2	-1,6	-0,5	-2,1	-3,1	-2,3	-2,5	-3,1
Monténégro	-27,9	-22,7	-17,6	-18,5	-14,5	-15,2	-13,3	-19,0	-20,2	-21,2	-14,0
Pologne	-4,1	-5,4	-5,2	-3,7	-1,3	-2,1	-0,6	-0,2	-1,0	-1,2	-2,2
Roumanie	-4,8	-5,1	-4,9	-4,8	-1,1	-0,7	-1,2	-2,3	-3,0	-2,9	-2,9
Serbie	-6,2	-6,4	-8,6	-11,5	-6,1	-6,0	-4,7	-4,0	-4,0	-3,9	-3,7
Turquie	-1,8	-5,8	-8,9	-5,5	-6,7	-4,7	-3,7	-3,8	-4,6	-4,6	-3,8

Tableau A12. Pays émergents et en développement : soldes des transactions courantes (suite)*(En pourcentage du PIB)*

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Projections		
									2017	2018	2022
Amérique latine et Caraïbes	-0,9	-1,9	-2,0	-2,3	-2,8	-3,1	-3,4	-2,0	-2,0	-2,3	-2,6
Antigua-et-Barbuda	-13,8	-14,5	-10,3	-14,8	-15,1	2,0	6,8	0,2	1,4	-0,8	-0,1
Argentine	2,2	-0,4	-1,0	-0,4	-2,1	-1,5	-2,7	-2,7	-3,6	-3,7	-4,3
Bahamas	-10,3	-10,1	-14,1	-17,1	-16,9	-21,9	-13,6	-12,9	-17,8	-14,0	-7,1
Barbade	-6,6	-5,7	-12,6	-9,0	-8,9	-9,9	-6,5	-4,6	-3,3	-3,0	-2,7
Belize	-4,9	-2,5	-1,1	-1,2	-4,6	-7,5	-9,9	-9,4	-8,0	-6,6	-4,9
Bolivie	4,3	3,9	0,3	7,2	2,4	1,7	-5,7	-5,7	-4,7	-4,8	-4,4
Brésil	-1,6	-3,4	-2,9	-3,0	-3,0	-4,2	-3,3	-1,3	-1,4	-1,8	-2,0
Chili	1,9	1,4	-1,7	-4,0	-4,1	-1,7	-1,9	-1,4	-2,3	-2,8	-3,5
Colombie	-2,0	-3,0	-2,9	-3,1	-3,3	-5,2	-6,4	-4,3	-3,8	-3,6	-2,9
Costa Rica	-1,8	-3,2	-5,3	-5,1	-4,8	-4,9	-4,3	-3,2	-3,9	-4,0	-4,1
Dominique	-22,7	-15,9	-14,1	-17,3	-9,8	-7,2	-1,9	0,8	-6,2	-7,3	0,2
El Salvador	-1,5	-2,5	-4,8	-5,4	-6,5	-4,8	-3,6	-2,0	-1,0	-2,1	-4,4
Équateur	0,5	-2,3	-0,5	-0,2	-1,0	-0,5	-2,1	1,4	-0,7	-1,6	-1,6
Grenade	-24,3	-23,7	-23,6	-21,1	-23,2	-4,4	-3,8	-3,2	-7,1	-6,3	-5,0
Guatemala	0,7	-1,4	-3,4	-2,6	-2,5	-2,1	-0,3	1,0	0,5	-0,2	-2,5
Guyana	-9,1	-9,6	-13,0	-11,6	-13,3	-9,6	-5,7	0,4	-2,0	-1,1	3,6
Haïti	-1,9	-1,5	-4,3	-5,7	-6,6	-8,5	-3,1	-0,9	-1,1	-0,9	0,3
Honduras	-3,8	-4,3	-8,0	-8,6	-9,6	-7,0	-5,5	-3,8	-4,0	-4,2	-4,4
Jamaïque	-11,0	-8,0	-12,2	-11,1	-9,2	-7,5	-3,2	-2,2	-2,7	-3,0	-3,0
Mexique	-1,0	-0,5	-1,1	-1,3	-2,5	-1,8	-2,5	-2,2	-1,7	-2,0	-2,2
Nicaragua	-8,5	-8,9	-11,9	-10,7	-10,9	-7,1	-9,0	-8,6	-8,4	-8,4	-10,2
Panama	-0,8	-10,8	-13,2	-10,5	-9,8	-13,7	-7,3	-5,7	-5,1	-3,3	-2,8
Paraguay	3,0	-0,3	0,4	-2,0	1,7	-0,4	-1,1	1,7	1,1	0,4	0,5
Pérou	-0,5	-2,4	-1,9	-2,7	-4,4	-4,4	-4,8	-2,7	-1,5	-1,6	-2,3
République dominicaine	-4,8	-7,5	-7,5	-6,4	-4,1	-3,3	-2,0	-1,5	-1,6	-2,6	-3,6
Saint-Kitts-et-Nevis	-25,2	-20,4	-13,0	-7,6	-11,1	-4,9	-9,7	-11,4	-12,8	-11,1	-10,9
Saint-Vincent-et-les Grenadines	-29,2	-30,6	-29,4	-27,6	-30,9	-25,7	-14,9	-15,8	-14,7	-13,6	-11,3
Sainte-Lucie	-10,8	-14,7	-16,9	-12,2	-9,8	3,3	6,8	-1,9	-0,5	-3,6	-0,2
Suriname	2,9	14,9	9,8	3,3	-3,8	-7,9	-16,4	-2,8	9,4	6,1	1,1
Trinité-et-Tobago	8,6	18,8	16,8	13,1	20,5	15,1	3,9	-11,3	-9,0	-8,4	-7,0
Uruguay	-1,2	-1,8	-2,7	-5,1	-5,0	-4,5	-2,1	-0,1	-0,4	-0,8	-1,5
Venezuela	0,2	1,9	4,9	0,8	2,0	2,3	-6,6	-1,6	-0,4	-1,3	-1,6
Moyen-Orient, Afrique du Nord,											
Afghanistan et Pakistan	1,5	6,2	12,8	12,4	9,7	5,5	-3,7	-4,1	-1,9	-1,6	-0,1
Afghanistan	41,5	29,2	26,7	10,8	0,3	5,7	3,0	7,1	4,7	1,6	-3,8
Algérie	0,3	7,5	9,9	5,9	0,4	-4,4	-16,5	-16,5	-13,0	-10,8	-6,7
Arabie saoudite	4,9	12,7	23,6	22,4	18,1	9,8	-8,7	-4,3	0,6	0,4	1,6
Bahreïn	2,4	3,0	8,8	8,4	7,4	4,6	-2,4	-4,7	-4,6	-4,2	-3,1
Djibouti	-6,6	2,8	-13,1	-18,8	-23,3	-25,1	-31,8	-30,4	-21,0	-18,2	-17,3
Égypte	-3,8	-1,9	-2,5	-3,6	-2,2	-0,8	-3,6	-6,0	-5,9	-3,8	-2,2
Émirats arabes unis	3,1	4,2	12,6	19,7	19,0	13,3	4,7	2,4	2,1	2,1	3,7
Iran	2,2	4,4	10,4	6,0	6,7	3,2	2,4	4,1	5,1	5,9	6,2
Iraq	-11,5	1,6	10,9	5,1	1,1	2,6	-6,5	-8,7	-6,3	-6,7	-0,6
Jordanie	-5,2	-7,1	-10,3	-15,2	-10,4	-7,3	-9,1	-9,3	-8,4	-8,3	-6,2
Koweït	26,7	31,8	42,9	45,5	39,9	33,4	3,5	-4,5	-0,6	-1,4	-1,0
Liban	-11,9	-20,3	-15,4	-24,0	-26,7	-26,4	-18,7	-18,6	-18,0	-16,8	-15,6
Libye ³	18,5	21,1	9,9	29,9	0,0	-78,4	-52,6	-22,4	1,8	9,8	-0,5
Maroc	-5,4	-4,4	-7,6	-9,3	-7,6	-5,9	-2,1	-4,4	-4,0	-2,9	-1,0
Mauritanie	-13,4	-8,2	-5,0	-24,1	-22,0	-27,3	-19,7	-14,9	-14,2	-9,6	-7,9
Oman	-1,0	8,3	13,0	10,1	6,6	5,8	-15,5	-18,6	-14,3	-13,2	-6,1
Pakistan	-5,5	-2,2	0,1	-2,1	-1,1	-1,3	-1,0	-1,7	-4,0	-4,9	-3,0
Qatar	6,5	19,1	31,1	33,2	30,4	24,0	8,4	-4,9	2,3	1,0	1,0
Somalie	...	...	...	...	-4,8	-6,3	-7,2	-10,1	-11,1	-10,7	-10,0
Soudan ⁴	-9,6	-2,1	-0,4	-9,3	-8,7	-7,1	-8,0	-5,6	-1,9	-2,0	-1,5
Syrie ⁵	-2,9	-2,8	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tunisie	-2,8	-4,8	-7,4	-8,3	-8,4	-9,1	-8,9	-9,0	-8,7	-8,4	-6,2
Yémen	-10,1	-3,4	-3,0	-1,7	-3,1	-1,7	-5,5	-5,6	-2,3	-2,4	-3,2

Tableau A12. Pays émergents et en développement : soldes des transactions courantes (fin)
(En pourcentage du PIB)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Projections		
									2017	2018	2022
Afrique subsaharienne	-2,4	-0,8	-0,8	-1,8	-2,4	-3,9	-6,1	-4,2	-3,4	-3,6	-4,1
Angola	-10,0	9,1	12,6	12,0	6,7	-3,0	-10,0	-5,1	-4,8	-4,5	-4,1
Afrique du Sud	-2,7	-1,5	-2,2	-5,1	-5,9	-5,3	-4,4	-3,3	-2,9	-3,3	-3,8
Bénin	-8,3	-8,2	-7,3	-7,4	-7,4	-8,6	-8,4	-7,2	-8,7	-7,1	-6,2
Botswana	-6,3	-2,6	3,1	0,3	8,9	15,4	7,8	11,7	4,5	2,8	3,9
Burkina Faso	-4,7	-2,2	-1,5	-7,0	-11,3	-8,0	-8,0	-6,8	-7,2	-7,1	-6,7
Burundi	1,7	-12,2	-14,4	-18,6	-19,3	-18,5	-17,7	-13,1	-12,4	-11,8	-9,5
Cabo Verde	-14,6	-12,4	-16,3	-12,6	-4,9	-9,1	-5,0	-3,7	-6,1	-6,0	-5,4
Cameroun	-3,5	-2,8	-3,0	-3,6	-3,9	-4,3	-4,1	-3,6	-3,6	-3,5	-1,7
Comores	-6,9	-0,2	-4,9	-7,3	-8,3	-8,0	0,4	-10,1	-9,5	-11,3	-13,1
Congo, Rép. dém. du	-6,1	-10,5	-5,2	-4,6	-5,2	-4,8	-3,9	-3,4	-4,6	-2,1	-2,0
Congo, Rép. du	-14,1	7,8	-3,2	17,7	1,7	-11,6	-42,9	-70,1	-15,9	2,5	-5,0
Côte d'Ivoire	6,6	1,9	10,4	-1,2	-1,4	1,4	-0,6	-1,1	-2,9	-2,8	-2,5
Erythrée	-7,6	-5,6	0,6	2,3	-0,1	0,6	-2,2	-0,1	0,7	0,3	-1,2
Éthiopie	-6,7	-1,4	-2,5	-6,9	-5,9	-6,4	-11,6	-9,9	-8,3	-7,4	-6,4
Gabon	4,4	14,9	21,0	17,6	7,0	7,3	-5,7	-10,2	-9,3	-6,7	1,5
Gambie	-12,5	-0,7	-12,3	-7,9	-10,2	-10,8	-15,0	-8,9	-9,4	-12,0	-12,0
Ghana	-5,5	-8,6	-9,0	-11,7	-11,9	-9,5	-7,7	-6,7	-5,8	-5,4	-4,3
Guinée	-5,7	-6,4	-18,4	-20,0	-12,5	-13,4	-15,4	-31,9	-25,0	-21,4	-11,8
Guinée Bissau	-5,8	-8,3	-1,3	-8,4	-5,0	0,6	2,0	0,9	0,1	-0,6	-1,2
Guinée équatoriale	-9,7	-20,2	-5,7	-1,1	-2,5	-4,3	-17,7	-10,5	-8,0	-7,4	-4,7
Kenya	-4,4	-5,9	-9,2	-8,4	-8,8	-10,4	-6,8	-5,2	-6,1	-7,0	-7,3
Lesotho	1,5	-8,4	-12,9	-8,2	-5,5	-5,2	-4,8	-7,7	-8,5	-9,4	-13,2
Libéria	-23,2	-32,0	-27,4	-21,5	-30,1	-26,9	-35,2	-24,7	-26,7	-31,3	-22,4
Madagascar	-21,1	-9,7	-6,9	-6,9	-5,9	-0,3	-1,9	0,8	-4,7	-5,3	-4,0
Malawi	-10,2	-8,6	-8,6	-9,3	-8,4	-8,4	-9,5	-13,5	-9,1	-8,1	-7,4
Mali	-10,8	-10,7	-5,1	-2,2	-2,9	-4,7	-5,3	-7,1	-7,0	-5,6	-5,7
Maurice	-7,4	-10,3	-13,8	-7,3	-6,3	-5,7	-4,9	-4,4	-5,8	-6,2	-0,3
Mozambique	-10,9	-16,1	-25,3	-44,7	-42,9	-38,2	-40,3	-38,2	-25,6	-45,8	-114,1
Namibie	-1,5	-3,5	-3,0	-5,7	-4,0	-10,8	-12,6	-14,0	-7,3	-6,6	-6,0
Niger	-24,4	-19,8	-22,3	-14,7	-15,0	-15,4	-18,0	-15,5	-18,6	-18,3	-14,1
Nigéria	4,7	3,6	2,6	3,8	3,7	0,2	-3,2	0,7	1,9	1,0	0,7
Ouganda	-5,7	-8,0	-10,0	-6,8	-7,0	-8,5	-7,1	-4,3	-5,6	-7,2	-3,6
République centrafricaine	-9,1	-10,2	-7,6	-4,6	-3,0	-5,6	-9,0	-9,1	-9,7	-6,5	-5,1
Rwanda	-7,0	-7,2	-7,4	-11,2	-8,7	-11,8	-13,4	-14,4	-10,2	-11,2	-8,0
São Tomé-et-Príncipe	-24,7	-22,9	-27,7	-21,9	-13,8	-21,9	-13,0	-6,2	-10,2	-9,9	-7,8
Sénégal	-6,7	-4,4	-8,0	-10,9	-10,5	-9,0	-7,5	-5,3	-5,1	-5,2	-5,7
Seychelles	-14,8	-19,4	-23,0	-21,1	-11,9	-23,1	-18,6	-18,4	-15,6	-14,6	-14,4
Sierra Leone	-13,3	-22,7	-65,0	-31,8	-17,5	-18,2	-17,4	-19,7	-21,1	-18,5	-15,1
Soudan du Sud	...	...	18,2	-15,9	-3,9	-1,6	-7,2	4,7	1,7	-12,7	-4,5
Swaziland	-11,2	-8,6	-6,9	3,3	5,3	3,4	10,8	0,7	-1,1	0,2	1,3
Tanzanie	-7,6	-7,7	-10,8	-11,6	-10,6	-10,1	-8,5	-5,6	-5,6	-6,5	-6,7
Tchad	-8,2	-8,5	-5,8	-7,8	-9,1	-8,9	-12,3	-9,2	-2,0	-2,8	-3,1
Togo	-5,6	-6,3	-8,0	-7,5	-13,2	-9,9	-11,1	-9,7	-8,3	-7,3	-4,3
Zambie	6,0	7,5	4,7	5,4	-0,6	2,1	-3,9	-4,4	-3,6	-2,8	-0,4
Zimbabwe ⁶	-13,7	-12,5	-20,1	-12,9	-15,6	-15,1	-9,3	-4,1	-3,6	-0,8	-1,9

¹La Géorgie, le Turkménistan et l'Ukraine, qui ne sont pas membres de la Communauté des États indépendants, sont inclus dans ce groupe pour des raisons de géographie et de similitude de structure économique.

²Les données excluent la Crimée et Sébastopol à compter de 2014.

³Voir les notes relatives à la Libye dans la section «Notes sur les pays» de l'appendice statistique.

⁴Les données de 2011 pour le Soudan excluent le Soudan du Sud à partir du 9 juillet. Les données pour 2012 et au-delà portent sur le Soudan actuel.

⁵Les données pour la Syrie de 2011 et au-delà sont exclues en raison de l'incertitude entourant la situation politique.

⁶Le dollar du Zimbabwe ne circule plus depuis le début de 2009. Les données sont fondées sur les estimations des prix et des taux de change en dollars établies par les services du FMI. Il se peut que les estimations en dollars des services du FMI diffèrent des estimations des autorités.

Tableau A13. État récapitulatif des soldes du compte financier*(Milliards de dollars)*

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Projections	
									2017	2018
Pays avancés										
Solde du compte financier	12,8	-96,7	-210,1	-122,3	235,8	380,5	440,8	470,5	389,0	367,2
Investissements directs nets	303,6	341,0	358,7	112,4	165,9	167,3	74,4	-180,7	204,7	152,7
Investissements de portefeuille nets	-376,4	-745,2	-900,7	-201,8	-360,8	-152,2	-20,0	428,9	272,0	179,6
Dérivés financiers nets	-94,1	-118,2	0,7	-92,2	33,5	-34,5	-24,2	67,5	17,1	26,4
Autres investissements nets	-287,2	63,9	-44,8	-215,1	245,1	263,9	183,5	55,7	-235,9	-62,6
Variation des réserves	469,6	352,9	349,8	273,2	153,1	134,9	226,6	97,8	128,9	72,9
États-Unis										
Solde du compte financier	-239,4	-446,4	-525,6	-448,9	-404,0	-326,8	-333,2	-377,7	-460,6	-528,7
Investissements directs nets	151,5	85,8	173,1	126,9	104,7	101,2	-195,0	-167,8	-17,2	-109,6
Investissements de portefeuille nets	18,5	-620,8	-226,3	-498,3	-30,7	-120,8	-53,6	-196,7	-319,6	-421,5
Dérivés financiers nets	-44,8	-14,1	-35,0	7,1	2,2	-54,3	-25,2	15,8	-16,2	-23,8
Autres investissements nets	-416,9	100,9	-453,4	-89,0	-477,1	-249,4	-53,0	-31,0	-107,4	26,2
Variation des réserves	52,3	1,8	15,9	4,5	-3,1	-3,6	-6,3	2,1	-0,2	0,0
Zone euro										
Solde du compte financier	31,6	-20,1	-66,0	179,3	437,3	336,2	332,4	396,4	...	...
Investissements directs nets	41,6	84,3	130,3	58,2	36,8	81,3	263,1	199,9	...	...
Investissements de portefeuille nets	-347,0	-66,8	-349,6	-177,3	-169,6	43,7	135,5	526,4	...	...
Dérivés financiers nets	15,7	-4,4	5,5	38,9	42,1	60,8	100,3	25,0	...	...
Autres investissements nets	262,9	-46,9	133,5	240,6	521,8	144,6	-178,2	-372,0	...	...
Variation des réserves	58,4	13,7	14,3	19,0	6,2	5,8	11,7	17,1	...	...
Allemagne										
Solde du compte financier	184,4	123,7	167,7	194,3	300,0	316,3	259,6	260,5	296,0	304,3
Investissements directs nets	43,0	60,6	10,3	33,6	26,0	96,6	59,9	23,8	60,1	53,8
Investissements de portefeuille nets	119,2	154,1	-51,4	66,8	209,6	175,0	217,9	230,4	224,4	251,0
Dérivés financiers nets	-7,5	17,6	39,8	30,9	31,8	42,3	29,2	36,1	38,0	38,5
Autres investissements nets	17,4	-110,7	165,1	61,1	31,4	5,6	-45,0	-31,7	-26,5	-39,0
Variation des réserves	12,4	2,1	3,9	1,7	1,2	-3,3	-2,4	1,9	0,0	0,0
France										
Solde du compte financier	-30,7	-34,2	-74,6	-48,0	-19,2	-10,3	-13,5	-22,7	-26,9	-19,3
Investissements directs nets	70,3	34,3	19,8	19,4	-13,9	47,2	-2,6	1,4	5,6	10,1
Investissements de portefeuille nets	-328,7	-155,0	-333,7	-50,6	-79,3	-23,8	51,5	40,7	29,6	31,1
Dérivés financiers nets	23,6	-34,8	-19,4	-18,4	-22,3	-31,8	12,0	15,1	19,3	24,3
Autres investissements nets	212,0	105,1	240,3	-3,6	98,2	-2,9	-82,4	-82,1	-83,7	-87,3
Variation des réserves	-5,5	7,7	-7,7	5,2	-1,9	1,0	8,0	2,2	2,3	2,5
Italie										
Solde du compte financier	-51,8	-111,2	-89,6	-13,1	16,9	58,2	30,4	70,7	50,9	47,5
Investissements directs nets	-0,2	21,3	17,2	6,8	0,9	3,1	3,0	-6,2	3,1	10,6
Investissements de portefeuille nets	-53,1	58,4	15,9	-31,3	-17,5	-4,7	99,3	170,3	42,9	40,7
Dérivés financiers nets	-6,9	6,6	-10,1	7,5	4,0	-4,8	3,7	3,5	3,4	2,5
Autres investissements nets	-0,4	-198,9	-113,9	2,1	27,5	65,9	-76,2	-95,7	1,4	-6,3
Variation des réserves	8,8	1,4	1,3	1,9	2,0	-1,3	0,6	-1,3	0,0	0,0

Tableau A13. État récapitulatif des soldes du compte financier (suite)
(Milliards de dollars)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Projections	
									2017	2018
Espagne										
Solde du compte financier	-72,8	-58,9	-43,4	0,5	41,6	14,0	24,8	29,6	29,9	34,4
Investissements directs nets	2,7	-1,9	12,8	-27,2	-24,6	10,7	32,6	23,5	24,1	25,3
Investissements de portefeuille nets	-69,6	-46,6	43,1	53,7	-83,6	-13,5	11,2	52,3	-17,2	-15,7
Dérivés financiers nets	8,4	-11,4	2,9	-10,7	1,4	0,2	-1,4	-3,2	0,0	0,0
Autres investissements nets	-20,4	0,0	-116,2	-18,2	147,8	11,6	-23,3	-52,1	23,0	24,8
Variation des réserves	6,0	1,1	13,9	2,8	0,7	5,1	5,6	9,1	0,0	0,0
Japon										
Solde du compte financier	168,8	247,3	158,4	53,9	-4,3	58,9	178,6	266,7	171,6	187,7
Investissements directs nets	61,2	72,5	117,8	117,5	144,7	118,6	131,0	134,6	121,7	126,0
Investissements de portefeuille nets	211,7	147,9	-162,9	28,8	-280,6	-42,2	131,5	282,2	198,0	191,0
Dérivés financiers nets	-10,5	-11,9	-17,1	6,7	58,1	34,0	17,7	-16,7	-8,2	-8,5
Autres investissements nets	-120,9	-5,5	43,4	-61,1	34,8	-60,1	-106,7	-127,7	-149,9	-131,2
Variation des réserves	27,2	44,3	177,3	-37,9	38,7	8,5	5,1	-5,7	10,0	10,5
Royaume-Uni										
Solde du compte financier	-45,4	-46,8	-37,6	-83,7	-122,9	-129,5	-102,7	-147,3	-92,9	-88,4
Investissements directs nets	-61,0	-10,1	53,4	-34,9	-11,2	-193,4	-115,2	-267,5	5,1	0,0
Investissements de portefeuille nets	-48,5	21,3	11,4	338,3	-86,8	-204,4	-415,8	-256,1	0,0	0,0
Dérivés financiers nets	-45,5	-39,4	4,8	-58,6	18,1	-1,0	-48,6	35,9	-8,0	-0,2
Autres investissements nets	100,6	-28,0	-115,1	-340,6	-50,7	257,5	444,7	331,5	-102,1	-100,9
Variation des réserves	9,0	9,4	7,9	12,1	7,8	11,7	32,2	8,8	12,1	12,6
Canada										
Solde du compte financier	-41,6	-58,3	-49,4	-62,7	-56,9	-43,5	-53,4	-47,8	-55,6	-51,2
Investissements directs nets	16,9	6,3	12,5	12,8	-12,0	1,4	25,5	35,3	10,5	11,5
Investissements de portefeuille nets	-91,0	-109,9	-104,3	-63,8	-27,1	-26,2	-35,8	-114,6	-47,3	-53,3
Dérivés financiers nets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Autres investissements nets	22,3	41,4	34,3	-13,4	-22,5	-24,0	-51,6	25,9	-18,7	-9,3
Variation des réserves	10,2	3,9	8,1	1,7	4,7	5,3	8,5	5,6	0,0	0,0
Autres pays avancés¹										
Solde du compte financier	149,9	286,5	287,5	248,5	372,4	368,8	371,2	345,1	364,0	357,0
Investissements directs nets	21,9	93,9	-6,7	-35,1	25,5	-9,8	-85,5	-55,4	-91,8	-82,5
Investissements de portefeuille nets	-108,0	-51,4	38,9	138,8	130,9	185,4	318,3	246,4	235,9	239,1
Dérivés financiers nets	17,7	-17,9	41,1	-28,8	-28,7	-21,9	-17,4	-0,2	-14,5	-14,0
Autres investissements nets	-114,0	-17,3	89,3	-101,8	144,2	108,1	-21,7	83,7	128,7	170,1
Variation des réserves	332,5	279,3	125,1	274,7	101,3	106,3	175,9	69,7	103,5	46,1
Pays émergents et en développement										
Solde du compte financier	66,4	135,7	240,4	118,7	24,1	18,9	-266,9	-419,9	-128,6	-137,5
Investissements directs nets	-326,4	-452,7	-531,6	-484,3	-482,8	-412,0	-341,0	-272,6	-217,5	-189,8
Investissements de portefeuille nets	-85,9	-224,4	-149,9	-241,0	-160,1	-115,4	112,3	-10,0	-71,0	-19,0
Dérivés financiers nets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Autres investissements nets	-44,3	-23,8	169,2	411,7	79,8	409,4	472,5	353,0	283,6	44,3
Variation des réserves	524,4	835,6	748,0	431,0	589,5	128,4	-515,8	-479,6	-112,0	39,1

Tableau A13. État récapitulatif des soldes du compte financier (suite)
(Milliards de dollars)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Projections	
									2017	2018
Par région										
Communauté des États indépendants²										
Solde du compte financier	28,7	75,5	100,7	50,1	-8,4	12,0	54,2	0,6	22,2	30,1
Investissements directs nets	-15,5	-8,5	-15,2	-27,6	-3,7	19,2	0,5	-36,0	-9,6	-4,0
Investissements de portefeuille nets	-6,1	-14,2	17,9	3,5	-0,2	28,8	12,0	-2,1	-5,8	-1,9
Dérivés financiers nets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Autres investissements nets	36,4	36,0	64,3	42,6	17,6	72,8	41,3	28,0	12,4	6,2
Variation des réserves	10,6	60,5	31,9	30,1	-22,5	-114,1	-6,9	10,2	24,8	29,5
Pays émergents et en développement d'Asie										
Solde du compte financier	214,2	148,4	65,2	9,7	32,9	147,6	86,7	-26,0	161,7	131,8
Investissements directs nets	-114,6	-225,0	-277,3	-221,9	-273,2	-205,2	-141,1	-21,9	7,5	44,3
Investissements de portefeuille nets	-67,0	-91,3	-58,0	-115,6	-64,7	-123,9	82,7	41,5	27,1	41,7
Dérivés financiers nets	...	0,2	-0,3	1,5	-2,0	0,4	-1,5	-10,2	-10,8	-11,3
Autres investissements nets	-63,2	-97,5	-28,7	207,1	-78,4	281,0	462,5	345,0	234,3	54,6
Variation des réserves	461,6	563,0	431,3	139,4	450,7	195,1	-316,1	-380,3	-95,9	2,9
Pays émergents et en développement d'Europe										
Solde du compte financier	-51,4	-89,1	-107,1	-65,4	-61,7	-42,5	-8,8	-13,0	-39,9	-36,9
Investissements directs nets	-30,6	-26,7	-39,8	-27,5	-25,8	-32,5	-34,0	-28,0	-27,0	-32,2
Investissements de portefeuille nets	-10,1	-45,8	-53,5	-70,0	-40,0	-19,3	24,7	-5,0	-34,0	-14,1
Dérivés financiers nets	0,9	0,0	1,6	-2,9	-1,4	0,3	-1,7	0,1	0,0	0,1
Autres investissements nets	-42,5	-52,5	-30,1	7,3	-13,0	9,2	12,6	-3,6	9,4	-4,6
Variation des réserves	31,0	35,9	14,6	27,8	18,5	-0,2	-10,4	23,6	11,7	14,0
Amérique latine et Caraïbes										
Solde du compte financier	-36,0	-119,9	-127,7	-148,9	-192,7	-201,8	-189,2	-108,4	-112,4	-124,9
Investissements directs nets	-73,5	-112,3	-148,0	-154,2	-150,2	-137,6	-133,6	-140,2	-127,6	-129,5
Investissements de portefeuille nets	-26,0	-96,8	-110,5	-87,6	-103,3	-110,0	-60,0	-50,9	-51,7	-44,0
Dérivés financiers nets	-2,5	0,6	5,5	2,3	1,4	4,4	1,5	-1,3	-0,5	-0,4
Autres investissements nets	11,6	-2,0	15,6	31,6	47,4	2,3	32,0	64,0	54,5	34,0
Variation des réserves	54,4	90,7	109,8	59,0	11,9	39,2	-29,2	19,9	12,8	15,0
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan										
Solde du compte financier	-41,5	121,8	319,2	286,4	308,0	180,6	-130,4	-204,6	-107,7	-81,8
Investissements directs nets	-63,6	-48,9	-21,6	-25,6	-8,8	-28,8	-2,5	-9,5	-20,8	-22,4
Investissements de portefeuille nets	31,7	24,1	73,3	57,1	70,4	131,0	67,8	20,1	9,3	7,7
Dérivés financiers nets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Autres investissements nets	16,1	60,5	129,4	100,3	118,0	62,0	-56,9	-72,5	-30,5	-41,6
Variation des réserves	-25,7	86,1	138,1	154,7	128,2	16,0	-139,2	-143,1	-66,0	-25,9
Afrique subsaharienne										
Solde du compte financier	-47,6	-1,0	-9,9	-13,2	-54,0	-77,1	-79,3	-68,5	-52,5	-55,8
Investissements directs nets	-28,5	-31,2	-29,7	-27,4	-21,0	-27,0	-30,3	-37,0	-39,9	-46,0
Investissements de portefeuille nets	-8,5	-0,4	-19,2	-28,4	-22,3	-22,1	-15,0	-13,7	-15,9	-8,3
Dérivés financiers nets	-0,2	-0,2	-1,7	-1,7	-0,8	-1,5	-0,4	0,9	0,0	0,0
Autres investissements nets	-2,7	31,6	18,8	22,8	-11,8	-18,0	-19,0	-7,9	3,5	-4,3
Variation des réserves	-7,6	-0,5	22,2	19,8	2,7	-7,7	-14,0	-9,9	0,6	3,6

Tableau A13. État récapitulatif des soldes du compte financier (fin)
(Milliards de dollars)

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Projections	
									2017	2018
Classification analytique										
Source des recettes d'exportation										
Combustibles										
Solde du compte financier	17,3	257,2	516,6	453,6	366,7	224,0	-79,3	-163,2	-43,8	-10,0
Investissements directs nets	-53,7	-25,6	-21,1	-25,7	13,0	10,6	7,9	-26,1	-14,3	-8,7
Investissements de portefeuille nets	11,0	20,3	87,0	47,2	78,1	162,4	80,1	19,0	12,2	15,7
Dérivés financiers nets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Autres investissements nets	104,9	146,5	254,5	196,0	175,4	152,8	15,4	4,7	8,6	-8,2
Variation des réserves	-48,1	114,2	194,9	234,7	99,8	-107,1	-190,0	-161,2	-50,7	-9,0
Autres produits										
Solde du compte financier	51,5	-119,9	-276,2	-335,0	-342,7	-205,1	-187,6	-256,7	-84,8	-127,6
Investissements directs nets	-270,1	-424,8	-510,5	-458,6	-495,7	-422,6	-348,9	-246,5	-203,2	-181,0
Investissements de portefeuille nets	-97,1	-244,7	-236,9	-288,1	-238,2	-277,8	32,1	-29,0	-83,3	-34,7
Dérivés financiers nets	...	0,5	5,8	-1,0	-2,7	3,6	-2,0	-10,5	-11,3	-11,7
Autres investissements nets	-149,3	-170,0	-85,3	215,7	-95,6	256,6	457,2	348,4	275,0	52,5
Variation des réserves	572,8	720,4	553,1	196,2	489,7	235,5	-325,8	-318,4	-61,3	48,1
Source de financement extérieur										
Pays débiteurs (net)										
Solde du compte financier	-187,7	-287,9	-392,2	-427,8	-430,5	-375,8	-282,7	-225,4	-235,8	-265,6
Investissements directs nets	-196,3	-222,9	-283,7	-283,0	-281,3	-289,0	-281,8	-297,2	-287,7	-311,6
Investissements de portefeuille nets	-61,4	-212,2	-182,8	-202,3	-179,2	-198,4	-40,3	-52,7	-103,6	-61,7
Dérivés financiers nets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Autres investissements nets	-73,8	-86,0	-63,5	-51,3	-28,3	-10,7	38,4	41,4	70,3	35,8
Variation des réserves	149,1	233,5	135,1	109,7	60,2	117,3	2,8	95,5	97,1	84,4
Pays débiteurs (net) selon le service de la dette										
Pays ayant accumulé des arriérés ou bénéficié d'un rééchelonnement entre 2012 et 2016										
Solde du compte financier	-19,9	-11,7	-25,2	-47,4	-49,5	-27,7	-39,4	-50,3	-31,1	-28,6
Investissements directs nets	-20,7	-21,6	-22,5	-25,8	-25,0	-18,2	-25,4	-25,5	-23,2	-26,5
Investissements de portefeuille nets	14,1	-11,2	1,0	-1,4	-10,1	-0,4	1,7	-0,9	-14,1	-7,2
Dérivés financiers nets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Autres investissements nets	0,1	9,1	6,9	-0,7	-11,7	1,8	-20,9	-21,9	4,3	-6,7
Variation des réserves	-13,1	12,2	-10,2	-21,4	-2,1	-10,5	5,4	-1,5	2,2	12,3
<i>Pour mémoire</i>										
Monde										
Solde du compte financier	79,1	38,9	30,3	-3,7	259,9	399,4	174,0	50,6	260,4	229,7

Note : Les estimations figurant dans ce tableau reposent sur les statistiques des comptes nationaux et de la balance des paiements des pays. Les valeurs composites des groupes de pays sont égales à la somme des valeurs en dollars pour les pays concernés. Certains agrégats de groupe pour les dérivés financiers ne sont pas indiqués parce que les données sont incomplètes. Les projections pour la zone euro ne sont pas disponibles à cause de données insuffisantes.

¹Hors G-7 (Allemagne, Canada, États-Unis, France, Italie, Japon, Royaume-Uni) et zone euro.

²La Géorgie, le Turkménistan et l'Ukraine, qui ne sont pas membres de la Communauté des États indépendants, sont inclus dans ce groupe pour des raisons de géographie et de similitude de structure économique.

Tableau A14. État récapitulatif de la capacité ou du besoin de financement
(En pourcentage du PIB)

	Moyennes								Projections		
	1999–2008	2003–10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moyennes 2019–22
Pays avancés											
Capacité/besoin de financement	-0,8	-0,7	0,0	0,1	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7
Solde du compte courant	-0,8	-0,7	-0,1	0,1	0,5	0,5	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7
Épargne	22,4	21,5	21,0	21,4	21,6	22,2	22,5	22,0	22,0	22,0	22,3
Investissement	23,0	22,2	21,1	21,0	20,9	21,2	21,2	20,9	21,1	21,3	21,6
Solde du compte de capital	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
États-Unis											
Capacité/besoin de financement	-4,5	-4,5	-2,9	-2,6	-2,1	-2,1	-2,4	-2,4	-2,4	-2,6	-2,6
Solde du compte courant	-4,5	-4,5	-2,9	-2,6	-2,1	-2,1	-2,4	-2,4	-2,4	-2,6	-2,6
Épargne	18,3	16,7	15,7	17,7	18,3	19,3	19,4	18,0	17,5	17,4	17,7
Investissement	22,4	21,2	18,5	19,4	19,8	20,1	20,4	19,7	19,8	20,0	20,3
Solde du compte de capital	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Zone euro											
Capacité/besoin de financement	-0,1	0,1	0,1	1,5	2,4	2,6	3,1	3,4	...	...	...
Solde du compte courant	-0,2	-0,1	0,0	1,4	2,2	2,5	3,2	3,5	3,1	3,0	2,8
Épargne	23,1	22,6	22,4	22,3	22,4	22,9	23,7	23,8	24,2	24,3	24,6
Investissement	22,8	22,3	21,5	20,1	19,6	19,9	20,0	20,3	20,6	20,8	21,3
Solde du compte de capital	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	-0,1	0,0	...	...	...
Allemagne											
Capacité/besoin de financement	2,7	5,0	6,1	7,0	6,7	7,5	8,5	8,4	8,1	7,7	7,1
Solde du compte courant	2,7	5,0	6,1	7,0	6,7	7,4	8,5	8,3	8,1	7,7	7,1
Épargne	23,5	24,6	27,2	26,3	26,2	27,0	27,7	27,5	27,6	27,3	27,2
Investissement	20,9	19,6	21,1	19,3	19,5	19,5	19,1	19,2	19,4	19,6	20,1
Solde du compte de capital	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
France											
Capacité/besoin de financement	1,5	0,2	-0,9	-1,2	-0,8	-1,2	-0,4	-0,9	-1,0	-0,7	-0,1
Solde du compte courant	1,5	0,1	-1,0	-1,2	-0,9	-1,3	-0,4	-1,0	-1,1	-0,8	-0,2
Épargne	23,8	22,6	22,2	21,4	21,4	21,5	22,3	22,0	22,1	22,3	22,9
Investissement	22,4	22,5	23,2	22,6	22,3	22,7	22,8	23,0	23,3	23,0	23,0
Solde du compte de capital	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Italie											
Capacité/besoin de financement	-0,5	-1,5	-2,9	-0,1	0,9	2,1	1,6	2,4	2,6	2,3	1,5
Solde du compte courant	-0,6	-1,6	-3,0	-0,4	1,0	1,9	1,4	2,6	2,7	2,3	1,4
Épargne	20,6	19,5	17,5	17,5	17,9	18,9	18,8	19,6	19,6	19,6	19,3
Investissement	21,2	21,1	20,5	17,9	17,0	17,0	17,3	17,0	16,9	17,3	17,9
Solde du compte de capital	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,2	-0,1	-0,1	0,0	0,1
Espagne											
Capacité/besoin de financement	-5,3	-6,0	-2,8	0,3	2,2	1,6	2,0	2,1	2,3	2,4	2,4
Solde du compte courant	-6,1	-6,6	-3,2	-0,2	1,5	1,1	1,4	1,9	1,9	2,0	2,0
Épargne	22,3	21,7	18,7	19,8	20,2	20,5	21,4	22,3	22,5	22,8	22,8
Investissement	28,4	28,4	21,9	20,0	18,7	19,4	20,1	20,4	20,6	20,8	20,9
Solde du compte de capital	0,7	0,6	0,4	0,5	0,6	0,5	0,7	0,2	0,4	0,4	0,4
Japon											
Capacité/besoin de financement	3,0	3,5	2,1	0,9	0,7	0,7	3,0	3,7	3,5	3,7	3,7
Solde du compte courant	3,2	3,6	2,1	1,0	0,9	0,8	3,1	3,8	3,6	3,8	3,7
Épargne	28,5	27,3	24,2	23,6	24,1	24,6	27,0	27,2	27,0	27,3	27,6
Investissement	25,3	23,7	22,1	22,7	23,2	23,9	23,9	23,3	23,4	23,5	23,9
Solde du compte de capital	-0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Royaume-Uni											
Capacité/besoin de financement	-2,2	-2,3	-1,8	-3,7	-4,4	-4,7	-4,3	-4,5	-3,6	-3,3	-2,8
Solde du compte courant	-2,1	-2,3	-1,8	-3,7	-4,4	-4,7	-4,3	-4,4	-3,6	-3,3	-2,7
Épargne	15,9	14,9	14,1	12,4	12,0	12,7	13,0	12,6	13,4	13,6	14,6
Investissement	18,1	17,2	15,8	16,0	16,4	17,3	17,2	17,0	17,0	16,8	17,3
Solde du compte de capital	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1

Tableau A14. État récapitulatif de la capacité ou du besoin de financement (suite)
(En pourcentage du PIB)

	Moyennes								Projections		
	1999–2008	2003–10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moyennes 2019–22
Canada											
Capacité/besoin de financement	1,4	0,1	-2,5	-3,6	-3,2	-2,4	-3,4	-3,3	-3,4	-2,9	-2,3
Solde du compte courant	1,4	0,1	-2,8	-3,6	-3,2	-2,4	-3,4	-3,3	-3,4	-2,9	-2,3
Épargne	23,1	22,9	21,4	21,3	21,7	22,2	20,4	19,6	19,9	20,5	21,2
Investissement	21,7	22,7	24,2	24,9	24,9	24,7	23,8	22,9	23,3	23,4	23,5
Solde du compte de capital	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Autres pays avancés¹											
Capacité/besoin de financement	3,7	4,1	4,2	4,2	5,3	5,2	5,7	5,6	5,2	4,9	4,7
Solde du compte courant	3,8	4,2	4,1	4,2	5,2	5,4	5,9	5,7	5,4	5,0	4,8
Épargne	29,8	30,2	30,7	30,4	30,5	30,7	31,1	30,5	30,7	30,4	30,0
Investissement	25,8	25,8	26,2	26,1	25,2	25,2	24,9	24,7	25,3	25,3	25,2
Solde du compte de capital	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	-0,1	-0,2	-0,1	-0,2	-0,1	-0,1
Pays émergents et en développement											
Capacité/besoin de financement	2,4	2,9	1,5	1,3	0,7	0,6	0,0	-0,2	-0,2	-0,3	-0,6
Solde du compte courant	2,4	2,8	1,4	1,3	0,6	0,5	-0,2	-0,3	-0,3	-0,4	-0,7
Épargne	28,7	31,4	33,6	33,4	32,8	33,0	32,7	32,0	31,7	31,5	31,4
Investissement	26,6	28,8	32,2	32,4	32,4	32,6	33,0	32,3	32,0	31,9	32,0
Solde du compte de capital	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Par région											
Communauté des États indépendants²											
Capacité/besoin de financement	6,6	5,0	4,1	2,2	0,6	0,6	2,8	0,0	0,9	1,3	2,0
Solde du compte courant	7,0	5,3	4,0	2,4	0,6	2,1	2,8	0,0	0,9	1,3	2,0
Épargne	27,7	26,9	28,6	27,4	24,7	25,0	26,3	26,0	25,6	26,5	26,2
Investissement	20,9	21,5	24,5	25,0	24,0	22,8	23,2	25,5	24,3	24,9	23,8
Solde du compte de capital	-0,4	-0,3	0,0	-0,2	0,0	-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pays émergents et en développement d'Asie											
Capacité/besoin de financement	3,5	4,1	0,9	1,0	0,8	1,6	2,0	1,4	1,0	0,7	0,1
Solde du compte courant	3,4	4,0	0,9	1,0	0,7	1,5	2,0	1,4	0,9	0,7	0,0
Épargne	37,0	41,5	43,9	43,7	43,0	43,6	42,6	41,1	40,5	39,8	38,5
Investissement	34,0	37,7	42,9	42,6	42,3	42,1	40,6	39,7	39,6	39,2	38,5
Solde du compte de capital	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pays émergents et en développement d'Europe											
Capacité/besoin de financement	-4,6	-5,1	-5,5	-3,4	-2,5	-1,6	-0,7	-1,1	-1,7	-1,6	-2,1
Solde du compte courant	-4,9	-5,5	-6,3	-4,4	-3,6	-2,9	-2,0	-1,8	-2,4	-2,5	-2,7
Épargne	19,6	19,6	20,4	20,5	21,5	22,1	22,9	22,6	22,5	22,6	22,7
Investissement	24,2	25,1	26,6	24,9	25,0	24,9	24,7	24,2	24,8	25,0	25,3
Solde du compte de capital	0,3	0,4	0,8	0,9	1,1	1,3	1,3	0,6	0,7	0,9	0,6
Amérique latine et Caraïbes											
Capacité/besoin de financement	-0,4	0,2	-1,9	-2,3	-2,7	-3,1	-3,3	-2,0	-1,9	-2,3	-2,5
Solde du compte courant	-0,5	0,1	-2,0	-2,3	-2,8	-3,1	-3,4	-2,0	-2,0	-2,3	-2,5
Épargne	19,9	20,9	20,3	19,8	19,0	18,0	18,6	17,7	17,7	17,5	18,3
Investissement	20,5	21,0	22,2	22,3	22,3	21,8	22,5	20,0	19,7	19,8	20,8
Solde du compte de capital	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan											
Capacité/besoin de financement	8,0	8,8	12,8	11,9	9,9	6,2	-3,5	-4,0	-1,8	-1,6	-0,5
Solde du compte courant	8,3	9,3	12,8	12,4	9,7	5,5	-3,7	-4,1	-1,9	-1,6	-0,7
Épargne	34,3	36,4	39,5	37,9	36,1	32,9	24,8	23,7	25,2	25,4	27,0
Investissement	26,4	27,8	26,7	25,9	26,0	26,8	28,1	27,2	26,8	26,6	26,7
Solde du compte de capital	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	-0,1	0,1	0,1	0,1
Afrique subsaharienne											
Capacité/besoin de financement	1,9	2,3	-0,3	-0,6	-1,8	-3,4	-5,6	-3,7	-3,0	-3,2	-3,6
Solde du compte courant	0,7	0,8	-0,8	-1,8	-2,4	-3,9	-6,1	-4,2	-3,4	-3,6	-4,0
Épargne	19,0	20,3	18,7	18,2	17,5	17,1	14,2	14,8	15,3	15,3	15,8
Investissement	18,4	19,4	19,3	19,9	19,9	20,8	19,9	18,6	18,7	18,9	19,7
Solde du compte de capital	1,2	1,5	0,6	1,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4

Tableau A14. État récapitulatif de la capacité ou du besoin de financement (fin)
(En pourcentage du PIB)

	Moyennes								Projections		
	1999–2008	2003–10	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moyennes 2019–22
Classification analytique											
Source des recettes d'exportation											
Combustibles											
Capacité/besoin de financement	9,3	9,7	10,5	9,3	7,3	4,6	-1,3	-1,8	0,3	0,3	1,3
Solde du compte courant	9,7	10,0	10,5	9,7	7,3	5,0	-1,4	-1,9	0,2	0,4	1,2
Épargne	33,6	33,9	35,8	34,5	31,9	29,8	26,0	24,4	25,4	25,4	26,2
Investissement	24,4	24,4	25,2	25,3	24,9	25,0	27,6	25,9	24,7	24,4	24,1
Solde du compte de capital	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,7	-0,1	-0,1	0,1	0,1	0,1
Autres produits											
Capacité/besoin de financement	0,6	1,0	-1,0	-0,9	-1,0	-0,4	0,2	0,1	-0,3	-0,5	-0,9
Solde du compte courant	0,4	0,8	-1,2	-1,1	-1,2	-0,6	0,1	0,0	-0,4	-0,6	-1,0
Épargne	27,4	30,7	33,0	33,2	33,0	33,8	34,0	33,3	32,9	32,6	32,2
Investissement	27,2	30,0	34,0	34,2	34,2	34,3	34,0	33,4	33,3	33,2	33,3
Solde du compte de capital	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Source de financement extérieur											
Pays débiteurs (net)											
Capacité/besoin de financement	-1,1	-1,1	-2,8	-3,0	-2,6	-2,3	-2,0	-1,5	-1,6	-1,8	-2,1
Solde du compte courant	-1,4	-1,5	-3,0	-3,3	-2,9	-2,6	-2,4	-1,6	-1,8	-2,0	-2,2
Épargne	21,7	23,1	23,4	22,8	22,4	22,5	22,5	22,6	22,5	22,6	23,1
Investissement	23,3	24,7	26,3	26,1	25,2	25,1	24,8	24,2	24,3	24,6	25,4
Solde du compte de capital	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Pays débiteurs (net) selon le service de la dette											
Pays ayant accumulé des arriérés ou bénéficié d'un rééchelonnement entre 2012 et 2016											
Capacité/besoin de financement	-0,4	-1,3	-3,9	-5,3	-5,6	-3,8	-5,1	-6,2	-4,6	-4,0	-4,4
Solde du compte courant	-0,9	-1,9	-4,5	-6,0	-6,0	-4,3	-5,6	-6,4	-4,9	-4,3	-4,7
Épargne	20,7	20,8	16,4	14,8	13,3	14,0	12,2	12,2	13,9	15,4	16,8
Investissement	22,1	22,7	20,5	20,5	19,3	18,2	17,8	18,5	19,0	19,9	21,7
Solde du compte de capital	0,5	0,6	0,5	0,7	0,4	0,5	0,4	0,1	0,3	0,3	0,2
<i>Pour mémoire</i>											
Monde											
Capacité/besoin de financement	0,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	0,4	0,4	0,3	0,1
Solde du compte courant	0,0	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	0,1
Épargne	24,0	24,3	25,6	26,0	26,0	26,4	26,5	25,8	25,8	25,8	26,1
Investissement	23,9	24,1	25,1	25,3	25,3	25,6	25,8	25,3	25,4	25,5	26,0
Solde du compte de capital	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Note : Les estimations figurant dans ce tableau reposent sur les statistiques des comptes nationaux et de la balance des paiements des pays. Les valeurs composites des groupes de pays sont égales à la somme des valeurs en dollars pour les pays concernés, alors que dans l'édition d'avril 2005 et les éditions précédentes des PEM, les valeurs composites étaient pondérées par le PIB en parité des pouvoirs d'achat en pourcentage du PIB mondial total. Les estimations de l'épargne et de l'investissement (ou formation brute de capital) nationaux bruts sont tirées des statistiques des comptes nationaux des pays. Les estimations du solde du compte courant, du solde du compte de capital et du solde du compte financier (ou capacité/besoin de financement) sont tirées des statistiques de la balance des paiements. Le lien entre les transactions intérieures et les transactions avec le reste du monde peuvent être exprimées comme des identités comptables. L'épargne (S) moins l'investissement (I) est égal au solde du compte courant (CAB) ($S - I = CAB$). La capacité/besoin de financement (NLB) est la somme du solde du compte courant et du solde du compte de capital (KAB) ($NLB = CAB + KAB$). Dans la pratique, ces identités ne tiennent pas exactement; des déséquilibres résultent des imperfections dans les données sources et dans l'établissement des données, ainsi que d'asymétries dans la composition des groupes en raison des données disponibles.

¹Hors G-7 (Allemagne, Canada, États-Unis, France, Italie, Japon, Royaume-Uni) et zone euro.

²La Géorgie, le Turkménistan et l'Ukraine, qui ne sont pas membres de la Communauté des États indépendants, sont inclus dans ce groupe pour des raisons de géographie et de similitude de structure économique.

Tableau A15. Ensemble du monde — Scénario de référence à moyen terme : récapitulation

	Moyennes		2015	2016	Projections			
	1999–2008	2009–18			2017	2018	Moyennes		2019–22
	<i>Variations annuelles en pourcentage</i>							
PIB réel mondial	4,2	3,4	3,4	3,2	3,6	3,7	3,5	3,7
Pays avancés	2,5	1,4	2,2	1,7	2,2	2,0	2,0	1,7
Pays émergents et en développement	6,2	5,0	4,3	4,3	4,6	4,9	4,5	5,0
<i>Pour mémoire</i>								
Production potentielle								
Principaux pays avancés	2,1	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5
Commerce mondial, Volume¹	6,6	3,1	2,8	2,4	4,2	4,0	3,4	3,9
Importations								
Pays avancés	5,6	2,6	4,6	2,7	4,0	3,8	3,8	3,5
Pays émergents et en développement	9,9	4,0	-0,9	2,0	4,4	4,9	2,6	5,0
Exportations								
Pays avancés	5,6	2,8	3,8	2,2	3,8	3,6	3,4	3,4
Pays émergents et en développement	8,8	3,8	1,8	2,5	4,8	4,5	3,4	4,4
Termes de l'échange								
Pays avancés	-0,5	0,3	1,9	0,9	-0,4	0,2	0,6	0,0
Pays émergents et en développement	2,7	-0,6	-4,3	-1,2	0,1	-0,5	-1,5	0,0
Prix mondiaux (en dollars)								
Produits manufacturés	1,7	-0,1	-2,3	-5,2	1,5	1,0	-1,3	1,2
Pétrole	22,2	-6,4	-47,2	-15,7	17,4	-0,2	-15,0	1,4
Produits primaires hors combustibles	6,2	-0,7	-17,5	-1,8	7,1	0,5	-3,4	-0,5
Prix à la consommation								
Pays avancés	2,2	1,4	0,3	0,8	1,7	1,7	1,1	2,0
Pays émergents et en développement	7,6	5,1	4,7	4,3	4,2	4,4	4,4	4,0
Taux d'intérêt					<i>En pourcentage</i>			
LIBOR à six mois en valeur réelle ²	1,5	-0,7	-0,6	-0,3	-0,3	0,2	-0,3	1,1
Taux mondial d'intérêt réel à long terme ³	2,1	0,8	1,3	0,4	-0,1	0,2	0,5	0,5
Soldes des transactions courantes					<i>En pourcentage du PIB</i>			
Pays avancés	-0,8	0,4	0,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7
Pays émergents et en développement	2,4	0,5	-0,2	-0,3	-0,3	-0,4	-0,3	-0,7
Dettes extérieures totales								
Pays émergents et en développement	32,3	28,0	28,5	29,7	29,5	28,8	29,1	27,6
Service de la dette								
Pays émergents et en développement	9,4	9,9	12,3	10,7	10,2	9,7	10,7	9,5

¹Les données se rapportent au commerce de biens et de services.

²Taux interbancaire offert à Londres sur les dépôts en dollars diminué du pourcentage de variation du déflateur du PIB des États-Unis.

³Moyennes pondérées en fonction du PIB des taux des obligations d'État à 10 ans (ou échéance la plus proche) de l'Allemagne, du Canada, des États-Unis, de la France, de l'Italie, du Japon et du Royaume-Uni.

Derniers numéros des *Perspectives de l'économie mondiale*

Perspectives de l'économie mondiale : Systèmes financiers et cycles économiques	Septembre 2006
Perspectives de l'économie mondiale : Effets de contagion et cycles économiques mondiaux	Avril 2007
Perspectives de l'économie mondiale : Mondialisation et inégalité	Octobre 2007
Perspectives de l'économie mondiale : Logement et cycle conjoncturel	Avril 2008
Perspectives de l'économie mondiale : Turbulences financières, ralentissements et redressements	Octobre 2008
Perspectives de l'économie mondiale : Crise et reprise	Avril 2009
Perspectives de l'économie mondiale : Soutenir la reprise	Octobre 2009
Perspectives de l'économie mondiale : Rééquilibrer la croissance	Avril 2010
Perspectives de l'économie mondiale : Reprise, risques et rééquilibrage	Octobre 2010
Perspectives de l'économie mondiale : Les tensions d'une reprise à deux vitesses — Chômage, matières premières et flux de capitaux	Avril 2011
Perspectives de l'économie mondiale : Croissance au ralenti, risques en hausse	Septembre 2011
Perspectives de l'économie mondiale : Une reprise en cours, mais qui reste en danger	Avril 2012
Perspectives de l'économie mondiale : Une dette élevée et une croissance anémique	Octobre 2012
Perspectives de l'économie mondiale : Espoirs, réalités, risques	Avril 2013
Perspectives de l'économie mondiale : Transitions et tensions	Octobre 2013
Perspectives de l'économie mondiale : La reprise s'affermir, mais reste inégale	Avril 2014
Perspectives de l'économie mondiale : Nuages et incertitudes de l'après-crise	Octobre 2014
Perspectives de l'économie mondiale : Croissance inégale — facteurs à court et long terme	Avril 2015
Perspectives de l'économie mondiale : L'ajustement au repli des prix des produits de base	Octobre 2015
Perspectives de l'économie mondiale : Une croissance trop faible depuis trop longtemps	Avril 2016
Perspectives de l'économie mondiale : Demande modérée — symptômes et remèdes	Octobre 2016
Perspectives de l'économie mondiale : Un nouvel élan?	Avril 2017
Perspectives de l'économie mondiale : Viser une croissance durable — reprise à court terme et enjeux à long terme	Octobre 2017

I. Méthodologie : agrégats, modèles et prévisions

Mesurer l'inégalité : concepts, méthodologies et indicateurs	Octobre 2007, encadré 4.1
Nouveaux indices de cycle conjoncturel pour l'Amérique latine : une reconstruction historique	Octobre 2007, encadré 5.3
Incidence des nouveaux paramètres de calcul des PPA sur l'estimation de la croissance mondiale	Avril 2008, appendice 1.1
La mesure de l'écart de production	Octobre 2008, encadré 1.3
Évaluation et explication des risques pour les perspectives mondiales	Octobre 2008, appendice 1.1
Représentation de la croissance mondiale sous forme de graphique en éventail	Avril 2009, appendice 1.2
Les indicateurs de suivi de la croissance	Octobre 2010, appendice 1.2
Calcul de la production potentielle à partir de données à bruit selon le modèle de projection mondial	Octobre 2010, encadré 1.3
Rééquilibrage non coordonné	Octobre 2010, encadré 1.4
Perspectives de l'économie mondiale : contre-scénarios	Avril 2011, encadré 1.2
Bilans budgétaires : l'importance des actifs non financiers et de leur évaluation	Octobre 2014, encadré 3.3

Scénarios sur les droits de douane Octobre 2016, encadré scénario 1
 Projections de la croissance mondiale à moyen terme Octobre 2016, encadré 1.1

II. Études rétrospectives

Croissance et balance courante : une perspective historique Octobre 2008, encadré 6.3
 Perspectives historiques des crises financières internationales Octobre 2009, encadré 4.1
 Le meilleur comme le pire : 100 ans de surendettement public Octobre 2012, chapitre 3
 Récessions : quelles conséquences? Octobre 2015, encadré 1.1

III. Croissance économique : facteurs et évolution

L'essor de l'Asie : schémas de développement et de croissance économiques Septembre 2006, chapitre 3
 Croissance de la production potentielle et de la productivité au Japon Septembre 2006, encadré 3.1
 Évolution et influence de la qualité de la gouvernance d'entreprise en Asie Septembre 2006, encadré 3.2
 Possibilités de découplage? Effets de contagion et cycles économiques mondiaux Avril 2007, chapitre 4
 Effets de contagion et synchronisation internationale des cycles économiques :
 une perspective plus large Avril 2007, encadré 4.3
 Le débat sur le taux d'actualisation Octobre 2007, encadré 1.7
 Prix ou quantités dans un contexte d'incertitude (Weitzman, 1974) Octobre 2007, encadré 1.8
 Les échanges de permis d'émissions dans l'Union européenne Octobre 2007, encadré 1.9
 Changements climatiques : répercussions économiques et riposte des pouvoirs publics Octobre 2007, appendice 1.2
 Quels risques les marchés du logement représentent-ils pour la croissance mondiale? Octobre 2007, encadré 2.1
 L'évolution de la dynamique du cycle conjoncturel mondial Octobre 2007, chapitre 5
 Principales économies et fluctuations de la croissance mondiale Octobre 2007, encadré 5.1
 L'amélioration des résultats macroéconomiques : coup de chance ou coup de maître? Octobre 2007, encadré 5.2
 Cycles conjoncturels mondiaux Avril 2009, encadré 1.1
 Comment la crise actuelle se compare-t-elle à la Grande Dépression? Avril 2009, encadré 3.1
 Le crédit conditionne-t-il la reprise? Enseignements des données sectorielles Avril 2009, encadré 3.2
 De la récession à la reprise : dans quels délais et avec quelle vigueur? Avril 2009, chapitre 3
 Quelle est l'ampleur des dégâts? La dynamique de la production
 à moyen terme après les crises financières Octobre 2009, chapitre 4
 Une reprise sans emplois? Octobre 2009, encadré 1.3
 Dynamiques du chômage pendant les récessions et les reprises : au-delà de la loi d'Okun Avril 2010, chapitre 3
 Une croissance lente dans les pays avancés implique-t-elle une croissance lente
 dans les pays émergents? Octobre 2010, encadré 1.1
 La reprise mondiale : où en sommes-nous? Avril 2012, encadré 1.2
 Comment l'incertitude influe-t-elle sur les résultats économiques? Octobre 2012, encadré 1.3
 La résilience des marchés émergents et des pays en développement sera-t-elle durable? Octobre 2012, chapitre 4
 L'emploi et la croissance sont-ils indissociables? Octobre 2012, encadré 4.1
 Effets de contagion : répercussions de l'incertitude entourant les politiques économiques
 aux États-Unis et en Europe Avril 2013, chapitre 2
 La montée en puissance des pays à faible revenu peut-elle durer? Avril 2013, chapitre 4
 Comment expliquer le ralentissement des BRICS? Octobre 2013, encadré 1.2
 Sur la même longueur d'onde? Effets d'entraînement, chocs communs et rôle des liens
 financiers et commerciaux Octobre 2013, chapitre 3
 Synchronisme de la production au Moyen-Orient, en Afrique du Nord, en Afghanistan
 et au Pakistan et dans le Caucase et en Asie centrale Octobre 2013, encadré 3.1
 Effets d'entraînement des variations de la politique monétaire des États-Unis Octobre 2013, encadré 3.2
 Épargne et croissance économique Avril 2014, encadré 3.1

Forcés à subir? Conditions extérieures et croissance dans les pays émergents avant, pendant et après la crise financière mondiale	Avril 2014, chapitre 4
Incidence de la conjoncture extérieure sur la croissance à moyen terme des pays émergents	Avril 2014, encadré 4.1
Les causes des révisions par le FMI des prévisions de croissance depuis 2011	Octobre 2014, encadré 1.2
Dossier spécial sur les effets de contagion : les déterminants sous-jacents des rendements obligataires aux États-Unis	Octobre 2014, chapitre 2
Le moment est-il propice à une relance des infrastructures? Les effets macroéconomiques de l'investissement public	Octobre 2014, chapitre 3
Les effets macroéconomiques d'une augmentation de l'investissement public dans les pays en développement	Octobre 2014, encadré 3.4
Où allons-nous? Points de vue sur la production potentielle	Avril 2015, chapitre 3
Contre vents et marées : estimation de la production soutenable	Avril 2015, encadré 3.1
Évolution et perspectives macroéconomiques des pays en développement à faible revenu : le rôle des facteurs extérieurs	Avril 2016, encadré 1.2
Le moment est-il venu de stimuler l'offre? Effets macroéconomiques des réformes des marchés du travail et des produits dans les pays avancés	Avril 2016, chapitre 3
Sortir des sentiers battus : la croissance dans les pays émergents et les pays en développement dans un environnement extérieur complexe	Avril 2017, chapitre 2
Croissance et flux de capitaux : éléments tirés de données par secteur	Avril 2017, encadré 2.2
Croissance des pays émergents et en développement : hétérogénéité et convergence des revenus sur l'horizon prévisionnel	Octobre 2017, encadré 1.3

IV. Inflation et déflation; marchés des produits de base

Le boom des produits de base non combustibles peut-il être durable?	Septembre 2006, chapitre 5
Les sociétés internationales et nationales dans un secteur pétrolier en mutation	Septembre 2006, encadré 1.4
Chocs sur les cours des produits de base, croissance et financement en Afrique subsaharienne	Septembre 2006, encadré 2.2
La spéculation a-t-elle contribué à la hausse des cours des produits de base?	Septembre 2006, encadré 5.1
La libéralisation du commerce agricole et les cours des produits de base	Septembre 2006, encadré 5.2
Évolutions récentes du marché des produits de base	Septembre 2006, appendice 1.1
Qui est touché par l'envolée des prix des produits alimentaires?	Octobre 2007, encadré 1.1
Goulets d'étranglement dans le raffinage	Octobre 2007, encadré 1.5
Tirer le meilleur parti des biocarburants	Octobre 2007, encadré 1.6
Évolution et perspectives des marchés des produits de base	Avril 2008, appendice 1.2
Dépréciation du dollar et cours des produits de base	Avril 2008, encadré 1.4
Pourquoi l'offre de pétrole n'a pas répondu à la hausse des prix?	Avril 2008, encadré 1.5
Prix de référence du pétrole	Avril 2008, encadré 1.6
Mondialisation, prix des produits de base et pays en développement	Avril 2008, chapitre 5
Le boom actuel des prix des produits de base en perspective	Avril 2008, encadré 5.2
De nouveau l'inflation? Produits de base et inflation	Octobre 2008, chapitre 3
Les investissements financiers influent-ils sur le comportement des prix des produits de base?	Octobre 2008, encadré 3.1
Évaluation des ripostes budgétaires aux récentes hausses des prix des produits de base	Octobre 2008, encadré 3.2
Les régimes de politique monétaire et les prix des produits de base	Octobre 2008, encadré 3.3
Évaluation des risques de déflation dans le G-3	Avril 2009, encadré 1.3
La reprise économique mondiale s'accompagnera-t-elle d'une remontée du cours des produits de base?	Avril 2009, encadré 1.5
Marchés des produits de base : évolution et perspectives	Avril 2009, appendice 1.1
Marchés des produits de base : évolution et perspectives	Octobre 2009, appendice 1.1
Que nous disent les marchés des options sur les perspectives des cours des matières premières?	Octobre 2009, encadré 1.6
Comment expliquer la volatilité croissante des prix alimentaires?	Octobre 2009, encadré 1.7

Qu'est-ce que la remontée des cours des produits de base a d'inhabituel?	Avril 2010, encadré 1.2
Courbes des cours à terme des produits de base et ajustement cyclique du marché	Avril 2010, encadré 1.3
Évolution et perspectives des marchés de produits de base	Octobre 2010, appendice 1.1
Sombres perspectives pour le secteur de l'immobilier	Octobre 2010, encadré 1.2
Les métaux sont-ils devenus plus rares et avec quelles conséquences pour leurs prix?	Octobre 2010, encadré 1.5
Évolution et perspectives des marchés des matières premières	Avril 2011, appendice 1.2
Pénurie de pétrole, croissance et déséquilibres mondiaux	Avril 2011, chapitre 3
Contraintes du cycle de vie pesant sur la production mondiale de pétrole	Avril 2011, encadré 3.1
Le gaz naturel non conventionnel va-t-il changer la donne?	Avril 2011, encadré 3.2
L'effet à court terme des chocs pétroliers sur l'activité économique	Avril 2011, encadré 3.3
Filtrage passe-bas pour extraire les tendances conjoncturelles	Avril 2011, appendice 3.1
Les modèles empiriques pour l'énergie et le pétrole	Avril 2011, appendice 3.2
Évolution et perspectives des marchés des matières premières	Septembre 2011, appendice 1.1
Investissements financiers, spéculation et prix des matières premières	Septembre 2011, encadré 1.4
Viser des objectifs atteignables : fluctuations des cours des matières premières et politique monétaire	Septembre 2011, chapitre 3
Dossier spécial : les marchés des produits de base	Avril 2012, chapitre 1
Fluctuations des cours des produits de base et conséquences pour les exportateurs	Avril 2012, chapitre 4
Effets macroéconomiques des chocs sur les cours des produits de base dans les pays à faible revenu	Avril 2012, encadré 4.1
La volatilité des cours des produits de base et le défi du développement dans les pays à faible revenu	Avril 2012, encadré 4.2
Dossier spécial : les marchés des produits de base	Octobre 2012, chapitre 1
Les énergies non conventionnelles aux États-Unis	Octobre 2012, encadré 1.4
Crise de l'approvisionnement alimentaire : qui sont les plus vulnérables?	Octobre 2012, encadré 1.5
Dossier spécial : Les marchés des produits de base	Avril 2013, chapitre 1
Telle l'histoire du chien qui n'a pas aboyé : l'inflation a-t-elle été muselée, ou s'est-elle simplement assoupie?	Avril 2013, chapitre 3
Est-il encore judicieux de cibler l'inflation si la courbe de Phillips est plate?	Avril 2013, encadré 3.1
Dossier spécial : les marchés des produits de base	Octobre 2013, chapitre 1
Les booms énergétiques et le solde des transactions courantes : l'expérience de plusieurs pays	Octobre 2013, encadré 1.DS.1
Facteurs influant sur les cours du pétrole et réduction de l'écart WTI–Brent	Octobre 2013, encadré 1.DS.2
Ancrage des anticipations d'inflation lorsque l'inflation est inférieure à l'objectif	Avril 2014, encadré 1.3
Dossier spécial : produits de base — cours et prévisions	Avril 2014, chapitre 1
Dossier spécial : marchés des produits de base — évolution et prévisions, axées principalement sur l'importance du gaz naturel dans l'économie mondiale	Octobre 2014, chapitre 1
Dossier spécial : marchés des produits de base — évolution et prévisions, axées principalement sur l'investissement sur fond de faiblesse des cours du pétrole	Avril 2015, chapitre 1
L'effondrement des cours du pétrole : question d'offre ou de demande?	Avril 2015, encadré 1.1
Dossier spécial : Marchés des produits de base — évolution et prévisions, principalement pour les métaux dans l'économie mondiale	Octobre 2015, chapitre 1
Les nouvelles frontières de l'extraction des métaux : la réorientation Nord–Sud	Octobre 2015, encadré 1.DS.1
À quoi les exportateurs de produits de base doivent-ils s'attendre? Croissance de la production après l'envolée des cours des produits de base	Octobre 2015, chapitre 2
Un patient pas trop malade : l'envolée des cours des produits de base et le phénomène du syndrome hollandais	Octobre 2015, encadré 2.1
Les économies des pays exportateurs de produits de base sont-elles en surchauffe durant la hausse des cours?	Octobre 2015, encadré 2.4

Dossier spécial : Marchés des produits de base — évolution et prévisions, principalement de la transition énergétique lors d'une période de bas niveau des cours des combustibles fossiles	Avril 2016, chapitre 1
La désinflation mondiale sur fond de politique monétaire sous contrainte	Octobre 2016, chapitre 3
Dossier spécial : Marchés des produits de base — évolution et prévisions principalement de la sécurité et des marchés alimentaires dans l'économie mondiale	Octobre 2016, chapitre 1
Quel rôle jouent vraiment les cours mondiaux dans la hausse des prix alimentaires?	Octobre 2016, encadré 3.3
Dossier spécial : Marchés des produits de base — évolution et prévisions, axées principalement sur le rôle de la technologie et des sources non conventionnelles sur le marché mondial du pétrole	Avril 2017, chapitre 1
Dossier spécial : Marchés des produits de base — évolution et prévisions	Octobre 2017, chapitre 1

V. Politique budgétaire

Les résultats budgétaires des pays émergents : amélioration cyclique ou structurelle?	Septembre 2006, encadré 2.1
Quand la relance budgétaire fonctionne-t-elle?	Avril 2008, encadré 2.1
La politique budgétaire comme outil de stabilisation conjoncturelle	Octobre 2008, chapitre 5
Les stabilisateurs automatiques — Importance et rapports avec la politique budgétaire discrétionnaire	Octobre 2008, encadré 5.1
Pourquoi est-il si difficile de connaître les effets des relances budgétaires?	Octobre 2008, encadré 5.2
Les États-Unis ont-ils accordé des allégements fiscaux opportuns, temporaires et ciblés?	Octobre 2008, encadré 5.3
Cela sera-t-il douloureux? Les effets macroéconomiques du rééquilibrage budgétaire	Octobre 2010, chapitre 3
Soldes budgétaire et commercial, des jumeaux séparés à la naissance?	Septembre 2011, chapitre 4
Les multiplicateurs budgétaires à court terme sont-ils sous-estimés?	Octobre 2012, encadré 1.1
Les conséquences d'une dette publique élevée dans les économies avancées	Octobre 2012, encadré 1.2
Le meilleur comme le pire : 100 ans de surendettement public	Octobre 2012, chapitre 3
La grande divergence entre les politiques économiques	Avril 2013, encadré 1.1
Surendettement public et résultats du secteur privé	Avril 2013, encadré 1.2
Le moment est-il propice à une relance des infrastructures? Les effets macroéconomiques de l'investissement public	Octobre 2014, chapitre 3
Améliorer l'efficacité de l'investissement public	Octobre 2014, encadré 3.2
Les effets macroéconomiques d'une augmentation de l'investissement public dans les pays en développement	Octobre 2014, encadré 3.4
Les institutions et règles budgétaires et l'investissement public	Octobre 2014, encadré 3.5
Hausse des cours des produits de base et investissements publics	Octobre 2015, encadré 2.2
Les retombées transfrontalières de la politique budgétaire sont-elles encore une question pertinente?	Octobre 2017, chapitre 4
Les retombées des chocs de dépenses publiques aux États-Unis sur les positions extérieures	Octobre 2017, encadré 4.1

VI. Politique monétaire, marchés financiers et flux de ressources

Comment les marchés financiers influent-ils sur les cycles économiques?	Septembre 2006, chapitre 4
Levier financier et déflation par la dette	Septembre 2006, encadré 4.1
Relations financières et effets de contagion	Avril 2007, encadré 4.1
Situation macroéconomique des pays industrialisés et flux financiers vers les pays émergents	Avril 2007, encadré 4.2
Répercussions macroéconomiques des récentes turbulences sur les marchés financiers : rappel des épisodes précédents	Octobre 2007, encadré 1.2
La liquidité mondiale, qu'est-ce que c'est?	Octobre 2007, encadré 1.4
L'évolution du cycle du logement et ses répercussions sur la politique monétaire	Avril 2008, chapitre 3
Y a-t-il compression du crédit?	Avril 2008, encadré 1.1

Évaluation des vulnérabilités aux corrections du marché du logement	Avril 2008, encadré 3.1
Turbulences financières et phases de contraction	Octobre 2008, chapitre 4
Le dernier accès de fièvre financière : comment peut-il changer les perspectives mondiales?	Octobre 2008, encadré 1.1
Prix du logement : corrections et conséquences	Octobre 2008, encadré 1.2
Pour remédier aux crises du système financier et assainir l'intermédiation financière	Octobre 2008, encadré 4.1
Les entreprises non financières sont-elles vulnérables?	Avril 2009, encadré 1.2
L'énigme de la disparition du patrimoine des ménages	Avril 2009, encadré 2.1
L'influence des capitaux bancaires étrangers durant les crises d'origine nationale	Avril 2009, encadré 4.1
Un indice de turbulences financières pour les pays émergents	Avril 2009, appendice 4.1
Les turbulences financières dans les pays émergents : une analyse économétrique	Avril 2009, appendice 4.2
Comment les liens financiers et commerciaux enveniment la situation	Avril 2009, chapitre 4
Les enseignements à tirer des fluctuations des prix des actifs pour la politique monétaire	Octobre 2009, chapitre 3
Les marchés financiers des pays émergents ont-ils mieux résisté à la crise actuelle qu'à celles qui ont précédé?	Octobre 2009, encadré 1.2
Risques liés aux marchés immobiliers	Octobre 2009, encadré 1.4
Indices de conditions financières	Avril 2011, appendice 1.1
Effondrement des prix de l'immobilier dans les pays avancés : répercussions sur les marchés financiers	Avril 2011, encadré 1.1
Retombées internationales et politiques macroéconomiques	Avril 2011, encadré 1.3
Les cycles emballement-effondrement du crédit : causes et conséquences pour les autorités	Septembre 2011, encadré 1.2
La baisse des cours boursiers est-elle un signe avant-coureur d'une récession?	Septembre 2011, encadré 1.3
Effets de contagion : répercussions du désendettement des banques de la zone euro	Avril 2012, chapitre 2
Effets de contagion : la transmission financière des tensions dans l'économie mondiale	Octobre 2012, chapitre 2
La grande divergence entre les politiques économiques	Avril 2013, encadré 1.1
Que se passera-t-il quand les États-Unis mettront fin à leur politique d'assouplissement?	Octobre 2013, encadré 1.1
Offre de crédit et croissance économique	Avril 2014, encadré 1.1
Dossier spécial sur les effets de contagion : les pays avancés doivent-ils se préoccuper d'un ralentissement de la croissance des pays émergents?	Avril 2014, chapitre 2
Points de vue sur les taux d'intérêt réels mondiaux	Avril 2014, chapitre 3
Les marchés immobiliers mondiaux : mise à jour	Octobre 2014, encadré 1.1
Politique monétaire aux États-Unis et flux de capitaux vers les pays émergents	Avril 2016, encadré 2.2
Politique monétaire : approche transparente fondée sur la gestion des risques	Octobre 2016, encadré 3.5
Le rebond des flux de capitaux vers les pays émergents est-il durable?	Octobre 2017, encadré 1.2

VII. Marché du travail, pauvreté et inégalité

La mondialisation de la main-d'œuvre	Avril 2007, chapitre 5
Émigration et commerce : incidence sur les pays en développement	Avril 2007, encadré 5.1
Réformes du marché du travail dans la zone euro et arbitrage salaires-chômage	Octobre 2007, encadré 2.2
Mondialisation et inégalité	Octobre 2007, chapitre 4
Le dualisme du marché du travail : contrats temporaires et contrats permanents; mesures, effets et enjeux pour les politiques publiques	Avril 2010, encadré 3.1
Programmes de travail à horaires réduits	Avril 2010, encadré 3.2
Une lente reprise sans issue? Une vision sectorielle des marchés du travail dans les économies avancées	Septembre 2011, encadré 1.1
La part du travail en Europe et aux États-Unis pendant et après la Grande Récession	Avril 2012, encadré 1.1
L'emploi et la croissance sont-ils indissociables?	Octobre 2012, encadré 4.1

Une réforme des systèmes de négociation collective visant à assurer un niveau d'emploi élevé et stable	Avril 2016, encadré 3.2
Comprendre la chute de la part du travail dans le revenu	Avril 2017, chapitre 3
VIII. Taux de change	
Comment les déséquilibres de l'économie mondiale s'ajusteront-ils?	Septembre 2006, encadré 1.3
Les taux de change et l'ajustement des déséquilibres extérieurs	Avril 2007, chapitre 3
Répercussion des mouvements de taux de change sur les prix des exportations et des importations et sur l'ajustement extérieur	Avril 2007, encadré 3.3
La dépréciation du dollar américain : ses causes et ses conséquences	Avril 2008, encadré 1.2
Enseignements de la crise sur le choix du régime de change	Avril 2010, encadré 1.1
Régimes de change et susceptibilité aux crises des pays émergents	Avril 2014, encadré 1.4
Les taux de change et les flux d'échanges sont-ils déconnectés?	Octobre 2015, chapitre 3
La relation entre les taux de change et les échanges liés aux chaînes de valeur mondiales	Octobre 2015, encadré 3.1
Le rôle des chaînes de valeur mondiales dans la mesure des taux de change effectifs réels et de la compétitivité	Octobre 2015, encadré 3.2
Taux d'activité de la population active dans les pays avancés	Octobre 2017, encadré 1.1
Dynamique des salaires au cours des dernières années dans les pays avancés : facteurs et conséquences	Octobre 2017, chapitre 2
Dynamique du marché du travail par niveau de qualification	Octobre 2017, encadré 2.1
Contrats de travail et rigidité des salaires nominaux en Europe : observations au niveau de l'entreprise	Octobre 2017, encadré 2.2
Ajustement des salaires et de l'emploi après la crise financière mondiale : observations au niveau des entreprises	Octobre 2017, encadré 2.3
IX. Paiements extérieurs, commerce, mouvements de capitaux et dette extérieure	
Une perspective à long terme des flux de capitaux vers les pays émergents	Septembre 2006, encadré 1.1
Comment les déséquilibres de l'économie mondiale s'ajusteront-ils?	Septembre 2006, encadré 2.1
Viabilité extérieure et intégration financière	Avril 2007, encadré 3.1
Déséquilibres élevés et persistants du compte courant	Avril 2007, encadré 3.2
Consultation multilatérale sur les déséquilibres mondiaux	Octobre 2007, encadré 1.3
Gérer les conséquences macroéconomiques d'apports d'aide massifs et volatils	Octobre 2007, encadré 2.3
Comment gérer des entrées massives de capitaux	Octobre 2007, chapitre 3
Le contrôle des mouvements de capitaux peut-il être efficace?	Octobre 2007, encadré 3.1
Consultation multilatérale sur les déséquilibres mondiaux : rapport d'avancement	Avril 2008, encadré 1.3
Comment la mondialisation commerciale et financière influe-t-elle sur la croissance? Théorie et éléments de preuve	Avril 2008, encadré 5.1
La divergence des balances des paiements courants entre les économies émergentes	Octobre 2008, chapitre 6
Les déterminants de la balance courante dans les pays exportateurs de pétrole	Octobre 2008, encadré 6.1
L'incidence des fonds souverains sur les marchés financiers mondiaux	Octobre 2008, encadré 6.2
Les déséquilibres mondiaux et la crise financière	Avril 2009, encadré 1.4
Financement des échanges et commerce mondial : des études sur le crédit bancaire apportent de nouveaux éléments	Octobre 2009, encadré 1.1
De déficit en excédent : récente inflexion des soldes des comptes des transactions courantes de la balance mondiale des paiements	Octobre 2009, encadré 1.5
Trouver le bon équilibre : mettre fin aux excédents persistants du compte courant	Avril 2010, chapitre 4
Réaction des pays émergents d'Asie aux entrées de capitaux	Octobre 2010, encadré 2.1
En Amérique latine, le groupe AL-5 surfe sur une nouvelle vague d'entrées de capitaux	Octobre 2010, encadré 2.1

Les crises financières ont-elles des effets durables sur le commerce?	Octobre 2010, chapitre 4
Correction des déséquilibres extérieurs à la périphérie de l'Union européenne	Avril 2011, encadré 2.1
Flux internationaux de capitaux : fiables ou inconstants?	Avril 2011, chapitre 4
Engagements extérieurs et points de basculement dans la crise	Septembre 2011, encadré 1.5
L'évolution des déficits courants dans la zone euro	Avril 2013, encadré 1.3
Rééquilibrages extérieurs dans la zone euro	Octobre 2013, encadré 1.3
Le yin et le yang de la gestion des flux de capitaux : mettre en équilibre les entrées et les sorties de capitaux	Octobre 2013, chapitre 4
Simulation de la vulnérabilité à la situation des marchés internationaux de capitaux	Octobre 2013, encadré 4.1
Les retombées commerciales du boom du gaz de schiste aux États-Unis	Octobre 2014, encadré 1.DS.1
Les déséquilibres mondiaux ont-ils atteint un point d'inflexion?	Octobre 2014, chapitre 4
Changement de vitesse : l'ajustement extérieur de 1986	Octobre 2014, encadré 4.1
Le conte de deux ajustements : Asie de l'Est et zone euro	Octobre 2014, encadré 4.2
Comprendre le rôle des facteurs cycliques et structurels dans le ralentissement du commerce mondial	Avril 2015, encadré 1.2
De petits pays, mais des déficits courants élevés	Octobre 2015, encadré 1.2
Mouvements de capitaux et financiarisation dans les pays en développement	Octobre 2015, encadré 1.3
Analyse du ralentissement du commerce mondial	Avril 2016, encadré 1.1
Comprendre le ralentissement des flux de capitaux vers les pays émergents	Avril 2016, chapitre 2
Flux de capitaux vers les pays en développement à faible revenu	Avril 2016, encadré 2.1
Gains de productivité pouvant découler de la poursuite de la libéralisation des échanges et de l'investissement direct étranger	Avril 2016, encadré 3.3
À quoi tient le ralentissement des échanges mondiaux?	Octobre 2016, chapitre 2
Évolution de l'intégration commerciale des pays émergents et en développement avec la demande finale chinoise	Avril 2017, encadré 2.3
Évolution de l'allocation mondiale des capitaux : conséquences pour les pays émergents et en développement	Avril 2017, encadré 2.4
Ajustement macroéconomique dans les pays émergents exportateurs de produits de base	Octobre 2017, encadré 1.4
Envois de fonds et lissage de la consommation	Octobre 2017, encadré 1.5

X. Études régionales

Dix années d'Union économique et monétaire	Octobre 2008, encadré 2.1
Facteurs de vulnérabilité dans les pays émergents	Avril 2009, encadré 2.2
Liens Est–Ouest et effets de contagion en Europe	Avril 2012, encadré 2.1
L'évolution des déficits courants dans la zone euro	Avril 2013, encadré 1.3

XI. Études de cas

Pourquoi le compte des revenus des États-Unis est-il encore excédentaire et combien de temps le restera-t-il?	Septembre 2005, encadré 1.2
L'Inde est-elle en train de devenir un moteur de la croissance mondiale?	Septembre 2005, encadré 1.4
L'épargne et l'investissement en Chine	Septembre 2005, encadré 2.1
Révision du PIB de la Chine : conséquences pour ce pays et pour l'économie mondiale?	Avril 2006, encadré 1.6
Les effets de la mondialisation sur l'inégalité : que nous apprennent les études réalisées au niveau national? Cas du Mexique, de la Chine et de l'Inde	Octobre 2007, encadré 4.2
Le Japon après les Accords du Plaza	Avril 2010, encadré 4.1
La situation de la province chinoise de Taiwan à la fin des années 80	Avril 2010, encadré 4.2
Les Accords du Plaza sont-ils responsables des décennies perdues au Japon?	Avril 2011, encadré 1.4
Comment va évoluer l'excédent extérieur de la Chine?	Avril 2012, encadré 1.3

La Home Owners' Loan Corporation (HOLC) américaine	Avril 2012, encadré 3.1
La restructuration de la dette des ménages en Islande	Avril 2012, encadré 3.2
«Abenomics» : des risques après les premiers succès?	Octobre 2013, encadré 1.4
Chine : les dépenses évoluent-elles au détriment des produits de base?	Avril 2014, encadré 1.2
L'investissement public au Japon durant la décennie perdue	Octobre 2014, encadré 3.1
Exportations japonaises : où est le hic?	Octobre 2015, encadré 3.3
Déflation : l'expérience japonaise	Octobre 2016, encadré 3.2

XII. Études spéciales

Le changement climatique et l'économie mondiale	Avril 2008, chapitre 4
Croissance du parc automobile dans les pays émergents : incidences sur le changement climatique	Avril 2008, encadré 4.1
Asie du Sud : modèle d'impact d'un choc climatique	Avril 2008, encadré 4.2
Politiques macroéconomiques pour un ajustement plus ordonné aux chocs climatiques	Avril 2008, encadré 4.3
Assurance catastrophe et obligations catastrophe : nouveaux instruments de couverture des risques climatiques	Avril 2008, encadré 4.4
Initiatives récentes de réduction des émissions	Avril 2008, encadré 4.5
Enjeux de l'élaboration de politiques nationales d'atténuation des émissions	Avril 2008, encadré 4.6
Progresser avec un peu d'aide d'une hausse des cours : les recettes exceptionnelles tirées des produits de base accélèrent-elles le développement humain?	Octobre 2015, encadré 2.3
Sortir de l'impasse : détermination des éléments d'économie politique propices à une réforme structurelle	Avril 2016, encadré 3.1
Des vagues de réforme peuvent-elles inverser le courant? Études de cas faisant appel à la méthode des contrôles synthétiques	Avril 2016, encadré 3.4
La ruée mondiale vers les terres	Octobre 2016, encadré 1.DS.1
Évolution du revenu par habitant à l'intérieur des pays : cas du Brésil, de la Russie, de l'Inde, de la Chine et de l'Afrique du Sud	Avril 2017, encadré 2.1
Progrès technologique et parts du travail : un aperçu historique	Avril 2017, encadré 3.1
L'élasticité de substitution entre capital et travail : concept et estimation	Avril 2017, encadré 3.2
Tâches routinières, automatisation et bouleversements économiques à travers le monde	Avril 2017, encadré 3.3
Corrections de la part du travail dans le revenu	Avril 2017, encadré 3.4
Conflit, croissance et migration	Avril 2017, encadré 1.1
Le casse-tête de la mesure de l'activité économique irlandaise	Avril 2017, encadré 1.2
Les effets des chocs météorologiques sur l'activité économique : quelles stratégies pour les pays à faible revenu?	Octobre 2017, chapitre 3
L'impact des cyclones tropicaux sur la croissance	Octobre 2017, encadré 3.1
Le rôle des politiques publiques face aux chocs météorologiques : analyse par modèle	Octobre 2017, encadré 3.2
Stratégies face aux chocs météorologiques et au changement climatique : sélection d'études de cas	Octobre 2017, encadré 3.3
Affronter les chocs météorologiques : le rôle des marchés financiers	Octobre 2017, encadré 3.4
Climat historique, développement économique et répartition mondiale des revenus	Octobre 2017, encadré 3.5
Atténuation du changement climatique	Octobre 2017, encadré 3.6

EXAMEN DES PERSPECTIVES PAR LE CONSEIL D'ADMINISTRATION DU FMI, OCTOBRE 2017

Observations du Président du Conseil d'administration à l'issue de la séance consacrée à l'examen du Moniteur des finances publiques, du Rapport sur la stabilité financière dans le monde et des Perspectives de l'économie mondiale, le 21 septembre 2017.

Les administrateurs souscrivent dans l'ensemble à l'évaluation des perspectives de l'économie mondiale et des risques auxquels elle est exposée. Ils notent que l'activité mondiale a continué de s'affermir et devrait progresser régulièrement d'ici l'année prochaine. L'accélération est généralisée à travers les pays, et est portée par l'investissement et le commerce. Néanmoins, la reprise n'est pas complète : la croissance mondiale à moyen terme reste modeste, en particulier dans les pays avancés et les pays exportateurs de carburants. Dans la plupart des pays avancés, l'inflation demeure modérée sur fond de faible croissance des salaires, tandis que la croissance lente de la productivité et la dégradation des profils démographiques pèsent sur les perspectives à moyen terme. Par ailleurs, plusieurs pays émergents et pays en développement continuent de s'ajuster à une série de facteurs, y compris la baisse des recettes tirées des produits de base.

Les administrateurs notent que, si les facteurs influençant les perspectives sont plus ou moins équilibrés à court terme, ces facteurs restent orientés à la baisse à moyen terme, avec une hausse de la vulnérabilité financière. Parmi ces risques à moyen terme figurent un durcissement soudain des conditions financières mondiales, une hausse rapide de la dette du secteur privé dans des pays émergents importants, la faiblesse de la rentabilité bancaire et des poches de ratios de prêts improductifs encore élevés, ainsi que l'incertitude entourant la déréglementation financière. Les administrateurs soulignent aussi les risques liés aux politiques de repli sur soi, à la montée des tensions géopolitiques et au climat.

Dans ce contexte, les administrateurs soulignent qu'il reste important d'employer une gamme d'instruments, d'une manière exhaustive, cohérente et bien communiquée, afin d'assurer la reprise et d'améliorer les perspectives à moyen terme. Ils reconnaissent que les banques centrales des principaux pays ont fait de leur mieux pour communiquer aux marchés la normalisation de leur politique monétaire. Le redressement de l'activité

économique mondiale offre une occasion d'accélérer des réformes structurelles essentielles, d'accroître la résilience et de promouvoir l'inclusion.

Les administrateurs soulignent que la coopération multilatérale reste vitale pour amplifier les bienfaits mutuels des politiques économiques nationales et réduire au minimum les répercussions transfrontières. Parmi les problèmes communs, il s'agit de maintenir le système commercial ouvert et fondé sur des règles, de préserver la résilience du système financier mondial, d'éviter les nivellements par le bas sur le plan de la fiscalité et de la réglementation financière, ainsi que de continuer de renforcer le filet mondial de sécurité financière. Il est essentiel aussi de coopérer à l'échelle multilatérale pour s'attaquer à divers problèmes non économiques, parmi lesquels les flux de réfugiés, les cyberrisques et, comme la plupart des administrateurs l'ont souligné, l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Il est nécessaire aussi de déployer un effort concerté pour réduire les déséquilibres mondiaux excessifs, en recalibrant les politiques économiques en vue d'atteindre les objectifs nationaux et de renforcer les perspectives de croissance mondiale vigoureuse, durable et équilibrée. Dans ce contexte, comme un petit nombre d'administrateurs l'ont souligné, le FMI a un rôle à jouer aussi en continuant de renforcer son analyse multilatérale des déséquilibres extérieurs et des taux de change.

Les administrateurs conviennent qu'il reste nécessaire de poursuivre une politique monétaire accommodante dans les pays où l'inflation hors alimentation et énergie demeure faible, en conformité avec les mandats des banques centrales. La politique budgétaire doit avoir pour objectif la viabilité à long terme, éviter la procyclicité et promouvoir une croissance inclusive. Par ailleurs, elle doit être aussi propice que possible à la croissance, en utilisant la marge de manœuvre disponible, le cas échéant, pour soutenir la productivité et favoriser des réformes structurelles qui accélèrent la croissance. Dans bon nombre de cas, les dirigeants doivent avoir pour

priorité de reconstituer des marges de manœuvre, d'améliorer la dynamique de la dette à moyen terme et d'accroître la résilience. L'accroissement de la production potentielle doit être prioritaire sur la base de circonstances propres à chaque pays : il s'agit notamment d'augmenter l'offre de main-d'œuvre, d'améliorer les qualifications et le capital humain, d'investir dans les infrastructures, ainsi que de réduire les distorsions sur les marchés de produits et du travail. Les dispositifs de sécurité sociale restent importants pour protéger les populations qui souffrent des progrès technologiques et d'autres transformations structurelles.

Les administrateurs notent que les disparités de revenus entre les pays se sont réduites, mais que les inégalités ont augmenté dans certains pays. Ils sont d'avis que des politiques budgétaires bien conçues ont un rôle à jouer pour atteindre les objectifs de redistribution du revenu sans nécessairement nuire à la croissance ni décourager le travail. Les administrateurs conviennent de manière générale qu'il est peut-être possible de renforcer la mise sous condition des transferts dans beaucoup de pays et d'accroître la progressivité des impôts dans d'autres. La plupart des administrateurs notent que toute réflexion concernant un revenu de base universel doit s'effectuer en tenant compte d'une série de facteurs propres à chaque pays, y compris les dispositifs existants de sécurité sociale, les modalités de financement, les coûts budgétaires et les préférences sociales, ainsi que l'impact sur les incitations à travailler, ce qui, selon beaucoup d'administrateurs, suscite des questions quant à l'attractivité et à l'applicabilité d'un tel revenu. Les administrateurs soulignent qu'il est essentiel d'améliorer l'éducation et les soins de santé pour réduire les inégalités et accroître la mobilité sociale au fil du temps.

Les administrateurs soulignent qu'il reste nécessaire pour les pays émergents et les pays en développement de renforcer la résilience économique et financière aux chocs extérieurs, notamment en améliorant la politique macroprudentielle et en assouplissant le taux de change. Ils notent que, pour tous ces pays, il s'agit de déterminer comment accélérer la convergence vers les niveaux de

vie des pays avancés. Si les priorités diffèrent d'un pays à l'autre, bon nombre de pays doivent améliorer la gouvernance, les infrastructures, l'éducation et l'accès aux soins de santé. Dans plusieurs pays, il convient aussi de faciliter une augmentation du taux d'activité, de réduire les obstacles à l'entrée sur les marchés de produits et d'accroître l'efficacité de l'allocation du crédit.

Les administrateurs notent que le système financier mondial continue de se renforcer, et que la confiance des marchés s'est améliorée de manière générale. Ils reconnaissent les progrès substantiels qui ont été accomplis dans la résolution de banques fragiles dans beaucoup de pays avancés, tandis qu'une majorité des établissements importants pour le système ajustent leur modèle d'entreprise et rétablissent leur rentabilité. Cependant, la mise en œuvre de politiques monétaires accommodantes sur une période prolongée pourrait entraîner de nouvelles hausses des évaluations des actifs et une accumulation de l'endettement dans le secteur non financier qui pourraient signaler une augmentation des risques pour la stabilité financière. En conséquence, il convient de rester vigilant face aux ratios d'endettement des ménages et à l'exposition des investisseurs aux risques de marché et de crédit. Dans ce contexte, les administrateurs soulignent qu'il est nécessaire de calibrer la trajectoire de normalisation des politiques monétaires avec soin, de mettre en œuvre des mesures macroprudentielles et microprudentielles si nécessaire et de s'attaquer aux séquelles de la crise qui subsistent.

Les administrateurs notent que les perspectives des prix des produits de base sont généralement ternes. Ils encouragent les pays en développement à faible revenu qui exportent des produits de base à continuer d'accroître leurs recettes et à renforcer la gestion de leur dette, tout en préservant les dépenses sociales et les dépenses d'équipement. Les pays dont les exportations sont plus diversifiées devraient continuer de renforcer leur position budgétaire et leurs volants de réserves de change. Pour l'ensemble des pays en développement à faible revenu, il est primordial de maintenir les progrès vers les objectifs de développement durable.

