

Études économiques et financières

Perspectives de l'économie mondiale

Reprise cyclique et changement structurel

.....



AVR **18**

Études économiques et financières

Perspectives
de l'économie mondiale
Avril 2018

**Reprise cyclique
et changement structurel**

.....



©2018 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 : Monica Nepote-Cit, 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 978-1-4843-5259-5 (version imprimée)
978-1-4843-5553-4 (version ePub)
978-1-4843-5556-5 (Mobi)
978-1-4843-5583-1 (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 2 avril 2018. 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. 2018. *Perspectives de l'économie mondiale : Reprise cyclique et changement structurel* Washington (avril).

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
Autres informations	xi
Données	xii
Préface	xiii
Avant-propos	xiv
Résumé analytique	xvi
Chapitre 1. Perspectives et politiques économiques mondiales	1
Évolution récente et perspectives	1
Prévisions	13
Aléas	21
Priorités	25
Encadré scénario 1. Effets du resserrement des conditions financières	33
Encadré 1.1. Téléphones intelligents et commerce mondial	35
Encadré 1.2. Qu'est-ce qui a freiné l'inflation hors alimentation et énergie dans les pays avancés ?	38
Encadré 1.3. Dynamique récente de la croissance potentielle	41
Encadré 1.4. Les erreurs de mesure de l'économie numérique faussent-elles les statistiques de productivité ?	45
Encadré 1.5. L'impact macroéconomique des modifications de la politique fiscale des entreprises	47
Encadré 1.6. Indicateurs de politique commerciale : une approche multidimensionnelle	49
Encadré 1.7. Perspectives de croissance des pays avancés	52
Encadré 1.8. Perspectives de croissance des pays émergents et des pays en développement	53
Encadré 1.9. Perspectives d'inflation des régions et pays	55
Dossier spécial — marchés des produits de base : évolution et prévisions	56
Encadré 1.DS.1. Le rôle des métaux dans l'économie des véhicules électriques	61
Bibliographie	70
Chapitre 2. Taux d'activité dans les pays avancés : facteurs déterminants et perspectives	71
Introduction	71
Évolution des taux d'activité dans les pays avancés	75
Comprendre l'évolution des taux d'activité	81
Perspectives des taux d'activité	94
Conclusions et implications	97
Encadré 2.1. Comparaison des taux d'activité des jeunes dans les pays émergents et en développement et dans les pays avancés	99
Encadré 2.2. Une perte d'emplois permanente ? Taux d'activité dans l'ensemble des États-Unis et dans les zones métropolitaines	102
Encadré 2.3. Toujours présents sur le marché du travail ? Évolution des taux d'activité dans les régions européennes	106
Encadré 2.4. L'horizon s'assombrit-il ? Migration et taux d'activité	110
Annexe 2.1. Sources des données et échantillon de pays	114
Annexe 2.2. Autres faits stylisés	115
Annexe 2.3. Rôle du vieillissement et des facteurs cycliques	117
Annexe 2.4. Rôle des politiques publiques et d'autres facteurs : analyse transversale globale	118
Annexe 2.5. Rôle des caractéristiques des individus et des ménages : analyse au niveau micro	126
Annexe 2.6. Perspectives d'évolution du taux d'activité : analyse basée sur les cohortes	126
Bibliographie	128

Chapitre 3. Emplois manufacturiers : conséquences sur la productivité et les inégalités	133
Introduction	133
Transformation structurelle : tendances et moteurs	136
Croissance et développement au-delà du secteur manufacturier	144
Incidences en termes d'inégalités salariales	151
Conclusions et implications	155
Encadré 3.1. Évolution de la composante services de la production manufacturière	157
Encadré 3.2. L'essor du commerce des services	160
Encadré 3.3. Les emplois manufacturiers sont-ils mieux rémunérés ?	
Éléments de réponse au niveau des travailleurs au Brésil	162
Annexe 3.1. Sources de données et couverture géographique	165
Annexe 3.2. Décomposition de la valeur ajoutée	166
Annexe 3.3. Productivité sectorielle, croissance globale et convergence	167
Annexe 3.4. Secteur manufacturier et inégalités	173
Bibliographie	174
Chapitre 4. La croissance de la productivité est-elle partagée dans une économie mondialisée ?	179
Introduction	179
Cadre conceptuel	181
Mesurer l'innovation	182
Le paysage de l'innovation	183
Déterminants des flux de connaissances	185
Effets sur l'innovation et la productivité	188
Effets de la participation aux chaînes de valeur mondiales sur les dépôts de brevets :	
analyse sur les entreprises	192
Le rôle d'une concurrence internationale accrue	195
Conclusions et implications	197
Encadré 4.1. Données des brevets et concepts	198
Encadré 4.2. Acquisition internationale de technologie et transferts de connaissances	200
Encadré 4.3. Rôle de l'aide étrangère dans l'amélioration de la productivité dans les pays en développement à faible revenu	202
Encadré 4.4. Relation entre concurrence, concentration et innovation	205
Annexe 4.1. Données, échantillons et définition des variables	206
Annexe 4.2. Déterminants des flux de connaissances : résultats supplémentaires	208
Annexe 4.3. Effets des connaissances étrangères sur l'innovation et la productivité intérieures : résultats supplémentaires pour l'estimation en panel des relations à long terme	211
Annexe 4.4. Méthodologie d'estimation par la méthode de projection locale	215
Annexe 4.5. Effets des chaînes de valeur mondiales sur les dépôts de brevets des entreprises : méthodologie et robustesse	216
Bibliographie	220
Appendice statistique	223
Hypothèses	223
Modifications récentes	224
Données et conventions	224
Notes sur les pays	225
Classification des pays	226
Caractéristiques générales et composition des différents groupes de pays dans la classification des <i>Perspectives de l'économie mondiale</i>	227
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	249
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, avril 2018	291
Tableaux	
Tableau 1.1. Perspectives de l'économie mondiale : aperçu des projections	15
Tableau de l'annexe 1.1.1. Pays européens : PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage	63
Tableau de l'annexe 1.1.2. Pays d'Asie et Pacifique : PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage	64
Tableau de l'annexe 1.1.3. Pays de l'Hémisphère occidental : PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage	65
Tableau de l'annexe 1.1.4. Communauté des États indépendants : PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage	66
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	67
Tableau de l'annexe 1.1.6. Afrique subsaharienne : PIB réel, prix à la consommation, solde extérieur courant et chômage	68
Tableau de l'annexe 1.1.7. Production réelle mondiale par habitant : récapitulatif	69
Tableau 2.1. Facteurs déterminants des taux d'activité	87
Tableau 2.2.1. Facteurs déterminants des taux d'activité dans les zones métropolitaines des États-Unis	105
Tableau 2.3.1. Facteurs déterminants des taux d'activité dans les régions d'Europe	108
Tableau de l'annexe 2.1.1. Source des données	114
Tableau de l'annexe 2.1.2. Pays inclus dans l'analyse	115
Tableau de l'annexe 2.4.1. Facteurs déterminants des taux d'activité des jeunes (15 à 24 ans) : robustesse	121
Tableau de l'annexe 2.4.2. Facteurs déterminants des taux d'activité des hommes d'âge très actif (25 à 54 ans) : robustesse	122
Tableau de l'annexe 2.4.3. Facteurs déterminants des taux d'activité des femmes d'âge très actif (25 à 54 ans) : robustesse	123
Tableau de l'annexe 2.4.4. Facteurs déterminants des taux d'activité des travailleurs plus âgés actifs (55 ans et plus) : robustesse	124
Tableau de l'annexe 2.4.5. Facteurs déterminants du taux d'activité global : robustesse	125
Tableau de l'annexe 2.5.1. Facteurs déterminants du taux de participation	127
Tableau de l'annexe 3.1.1. Sources des données	165
Tableau de l'annexe 3.1.2. Échantillon de pays compris dans les exercices d'analyse	165
Tableau de l'annexe 3.1.3. Secteurs, branches et abréviations utilisées dans le chapitre	166
Tableau de l'annexe 3.3.1. Résultats des estimations, beta-convergence — échantillon élargi (neuf secteurs)	171

Tableau de l'annexe 3.3.2. Résultats des estimations, beta-convergence — échantillon réduit (26 secteurs)	172
Tableau 4.1. Effets des connaissances étrangères sur l'innovation et la productivité intérieures	189
Tableau 4.2. Effets de la participation aux chaînes de valeur mondiales sur les dépôts de brevets et l'emploi de l'entreprise moyenne	194
Tableau de l'annexe 4.1.1. Liste des variables, définitions des variables et sources	206
Tableau de l'annexe 4.1.2. Liste des secteurs dans l'échantillon d'estimation	207
Tableau de l'annexe 4.1.3. Liste des pays dans les échantillons d'estimation	207
Tableau de l'annexe 4.2.1. Modèle gravitaire de la diffusion des connaissances : résultats de référence pour différentes périodes	209
Tableau de l'annexe 4.2.2. Modèle gravitaire de la diffusion des connaissances : inclusion des couples intersectoriels	210
Tableau de l'annexe 4.3.1. Effets des connaissances étrangères sur l'innovation intérieure : robustesse	212
Tableau de l'annexe 4.3.2. Effets des connaissances étrangères sur la productivité intérieure du travail : robustesse	212
Tableau de l'annexe 4.3.3. Effets de la concurrence sur l'innovation	214
Tableau de l'annexe 4.5.1. Effets de la participation aux chaînes de valeur mondiales sur l'innovation des entreprises : robustesse	218
Tableau de l'annexe 4.5.2. Relation entre les effets fixes pays–année et des variables choisies de politique économique	219

Graphiques

Graphique 1.1. Indicateurs de l'activité mondiale	2
Graphique 1.2. Contributions à la variation de la croissance du PIB réel, 2016–17	2
Graphique 1.3. Investissement et commerce mondiaux	3
Graphique 1.4. Contributions à la croissance du commerce	4
Graphique 1.5. Prix des produits de base et du pétrole	4
Graphique 1.6. Inflation mondiale	5
Graphique 1.7. Pays avancés : marchés monétaires et financiers	7
Graphique 1.8. Variations des taux de change effectifs réels, août 2017–mars 2018	7
Graphique 1.9. Pays émergents : marchés d'actions et crédit	8
Graphique 1.10. Pays émergents : taux d'intérêt	8
Graphique 1.11. Pays émergents : flux de capitaux	9
Graphique 1.12. Gains et pertes résultant des variations des termes de l'échange	11
Graphique 1.13. Croissance du PIB, 1999–2023	11
Graphique 1.14. Croissance du PIB réel par habitant	12
Graphique 1.15. Indicateurs budgétaires	13
Graphique 1.16. Soldes des transactions courantes	19
Graphique 1.17. Taux de change réels et soldes courants par rapport aux paramètres économiques fondamentaux	19
Graphique 1.18. Position extérieure globale nette	20
Graphique 1.19. Croissance pour les pays créditeurs et les pays débiteurs	21
Graphique 1.20. Indice du risque géopolitique	23
Graphique 1.21. Facteurs influant sur les perspectives de l'économie mondiale	24
Graphique 1.22. Risques de récession et de déflation	25
Graphique scénario 1. Inflation non anticipée et chocs sur la prime d'échéance aux États-Unis	33
Graphique 1.1.1. Ventes mondiales d'ordinateurs personnels et de smartphones	35
Graphique 1.1.2. Ventes mondiales d'iPhones	36
Graphique 1.1.3. Chine : cycle d'exportation des smartphones	36
Graphique 1.2.1. Inflation hors alimentation et énergie dans les pays avancés	38
Graphique 1.2.2. Inflation hors alimentation et énergie des biens et des services dans les pays avancés	39
Graphique 1.2.3. Distribution des variations de l'inflation des biens et des services hors alimentation et énergie dans l'ensemble des pays, 2011–17 par rapport à 2002–08	40
Graphique 1.2.4. Variations de l'inflation sectorielle, 2011–17 par rapport à 2002–08	40

Graphique 1.3.1. Différentes mesures de la croissance	42
Graphique 1.3.2. Décomposition de la fonction de production : grands pays avancés	42
Graphique 1.3.3. Investissement dans l'échantillon des pays avancés	43
Graphique 1.3.4. Croissance de la productivité totale des facteurs	43
Graphique 1.4.1. Écart entre les indices des prix des TIC et l'indice général des prix hors TIC dans certains pays de l'OCDE	45
Graphique 1.5.1. Effets d'une majoration temporaire de la déduction pour les investissements passés en charge et d'une réduction temporaire du taux de l'impôt sur les bénéfices des sociétés	48
Graphique 1.6.1. Pays membres du G-20 : exemples d'indicateurs de politique commerciale	50
Graphique 1.6.2. Normalisation du libre-échange : autre solution possible	51
Graphique 1.DS.1. Évolution des marchés des produits de base	56
Graphique 1.DS.2. Indice (FMI) des cours du pétrole brut, dont la tendance a été éliminée, et conjoncture et situation du marché	57
Graphique 1.DS.1.1. Un siècle d'exploitation du cobalt	61
Graphique 2.1. Transition démographique : évolutions récentes et projections	72
Graphique 2.2. Évolution des taux d'activité, 2008–16	73
Graphique 2.3. Taux d'activité par sexe et par âge	75
Graphique 2.4. Taux d'activité et taux de scolarisation des jeunes	76
Graphique 2.5. Taux d'activité des hommes et des femmes d'âge très actif par caractéristique démographique, 2000 et 2016	78
Graphique 2.6. Sous-catégories d'inactifs, 2000 et 2016	79
Graphique 2.7. Rôle de l'exposition à la routinisation	80
Graphique 2.8. Variation annuelle moyenne des taux d'activité	80
Graphique 2.9. Décomposition des transformations du marché du travail	82
Graphique 2.10. Évolution des taux de participation, 2008–16	84
Graphique 2.11. Facteurs déterminants des taux d'activité : politiques publiques	88
Graphique 2.12. Facteurs déterminants des taux d'activité : mesures supplémentaires	89
Graphique 2.13. Évolution des taux d'activité, valeurs observées et valeurs calculées, 1995–2011	91
Graphique 2.14. Contribution moyenne à l'évolution des taux d'activité, 1985–2011	91
Graphique 2.15. Variation de la probabilité d'être actif	92
Graphique 2.16. Politiques publiques et effets de l'exposition à des tâches routinières sur le taux d'activité	93
Graphique 2.17. Effets de l'âge et des cohortes sur le taux d'activité	95
Graphique 2.18. Variations des taux d'activité indiquées par les projections dans différents scénarios	96
Graphique 2.1.1. Taux d'activité par tranche d'âge	99
Graphique 2.1.2. Taux médian de scolarisation dans le secondaire par région	100
Graphique 2.1.3. Taux d'activité des jeunes par sexe	100
Graphique 2.1.4. Amélioration implicite sur 10 ans des écarts nationaux entre filles et garçons	101
Graphique 2.2.1. Taux d'activité et variation de la participation à la main-d'œuvre par État	102
Graphique 2.2.2. Variations du taux d'activité par zone métropolitaine	103
Graphique 2.2.3. Décomposition des modifications observées sur le marché du travail dans les zones métropolitaines	103
Graphique 2.2.4. Exposition à la routinisation et à la délocalisation par État	104
Graphique 2.3.1. Variation du taux d'activité par région, 2000–16	106
Graphique 2.3.2. Variation du taux d'activité par région	107
Graphique 2.3.3. Décomposition des variations de la situation sur le marché du travail	107
Graphique 2.3.4. Exposition initiale à la routinisation par région, 2000	108
Graphique 2.3.5. Exposition initiale à la délocalisation par région, 2000	108
Graphique 2.4.1. Contribution de la croissance démographique naturelle et de la migration nette à la croissance démographique totale	110
Graphique 2.4.2. Évolution des taux d'activité indiquée par les projections	111
Graphique 2.4.3. Taux d'activité des autochtones et des immigrés d'âge très actif, 2000–16	112
Graphique 2.4.4. Variations de la probabilité d'être actif	112

Graphique de l'annexe 2.2.1. Variation des taux d'activité, 1985–2016	115
Graphique de l'annexe 2.2.2. Proportion de ménages par structure de l'emploi, 2000–16	116
Graphique de l'annexe 2.2.3. Variation des taux d'activité des hommes et des femmes d'âge très actif, 1985–2016	116
Graphique de l'annexe 2.2.4. Variation annuelle moyenne des taux d'activité	116
Graphique de l'annexe 2.2.5. Passage à des situations d'emploi, de chômage et d'inactivité	117
Graphique 3.1. Part du secteur manufacturier dans l'emploi global	134
Graphique 3.2. Parts sectorielles de l'emploi	134
Graphique 3.3. Évolution de la part du secteur manufacturier dans l'emploi et inégalité, 1980–2010	135
Graphique 3.4. Part du secteur manufacturier dans l'emploi et la production globale	137
Graphique 3.5. Tendances estimées de la part du secteur manufacturier dans l'emploi et dans la production, 1960–2015	138
Graphique 3.6. Répartition entre pays des tendances estimées des parts du secteur manufacturier, 1970–2015	139
Graphique 3.7. Pic de la part de l'emploi manufacturier	139
Graphique 3.8. Part du secteur manufacturier dans la consommation finale par rapport au revenu par habitant, 1980–2011	140
Graphique 3.9. Prix relatif des produits manufacturés, 1970–2015	141
Graphique 3.10. Variation estimée des parts du secteur manufacturier et prix relatifs, 1960–2015	141
Graphique 3.11. Production manufacturière brute et dépenses finales consacrées aux produits manufacturés, 1995–2011	142
Graphique 3.12. Variation de la part de l'emploi dans le secteur des services, 1970–2015	143
Graphique 3.13. Différence dans la croissance de la productivité du travail entre le secteur manufacturier et les services avant et après 2000	145
Graphique 3.14. Répartition de la croissance de la productivité du travail des différentes branches	146
Graphique 3.15. Productivité sectorielle du travail, 2005	147
Graphique 3.16. Transformation structurelle et croissance de la productivité globale du travail, 2000–10	148
Graphique 3.17. Résultats des estimations, beta-convergence	150
Graphique 3.18. Sigma-convergence	151
Graphique 3.19. Écart de productivité en 2005	151
Graphique 3.20. Salaires bruts moyens dans l'industrie et les services dans les années 20	152
Graphique 3.21. Inégalité des revenus du travail dans les années 2000	153
Graphique 3.22. Contribution à l'évolution de l'inégalité globale des revenus du travail entre les années 1980 et 2000	154
Graphique 3.1.1. Composante valeur ajoutée non manufacturière de la production manufacturière brute, 1995–2011	157
Graphique 3.1.2. Composante valeur ajoutée des services de la production manufacturière brute, 1995 et 2011	158
Graphique 3.1.3. Variation de la composante valeur ajoutée des services dans la production manufacturière brute, 1995–2011	158
Graphique 3.1.4. Variation de la composante valeur ajoutée nominale et réelle des services dans la production manufacturière brute, 1995–2009	159
Graphique 3.2.1. Exportations de services	160
Graphique 3.2.2. Augmentation du commerce des services, 1980–2014	160
Graphique 3.2.3. Exportations des services par branche, 1990–2014	161
Graphique 3.3.1. Parts sectorielles de l'emploi et inégalité des salaires	162
Graphique 3.3.2. Écart de salaires entre le secteur manufacturier et les services	162
Graphique 3.3.3. Salaires des travailleurs se réorientant vers un emploi manufacturier	163
Graphique 3.3.4. Inégalité dans le secteur manufacturier et les services	163
Graphique de l'annexe 3.3.1. Répartition de la croissance de la productivité totale des facteurs des différentes branches	167
Graphique de l'annexe 3.3.2. Croissance de la productivité totale des facteurs par secteur, 2000–10	168

Graphique de l'annexe 3.3.3. Répartition des niveaux de qualification des travailleurs par secteur, 2000–07	168
Graphique de l'annexe 3.3.4. Productivité sectorielle du travail, 2010	169
Graphique de l'annexe 3.3.5. Sigma-convergence	173
Graphique 4.1. Familles internationales de brevets par année de publication	180
Graphique 4.2. Diffusion de la technologie	181
Graphique 4.3. Dépôts de brevets et recherche et développement à la frontière	184
Graphique 4.4. Pays à la frontière technologique	184
Graphique 4.5. Ralentissement des dépôts de brevets et de la productivité	185
Graphique 4.6. Évolution des citations entre brevets dans les régions et entre elles	186
Graphique 4.7. Diffusion des connaissances dans le temps au travers des barrières	187
Graphique 4.8. Contribution des connaissances étrangères à la croissance de la productivité du travail	190
Graphique 4.9. Dynamique de la diffusion de la technologie	191
Graphique 4.10. Dépôts de brevets et participation aux chaînes de valeur mondiales	193
Graphique 4.11. Effets de la participation aux chaînes de valeur mondiales et des variables de politique économique	195
Graphique 4.12. Concurrence internationale et concentration mondiale	196
Graphique 4.13. Effet de la concurrence sur la diffusion de l'innovation et de la technologie	196
Graphique 4.2.1. Importance de l'innovation	200
Graphique 4.2.2. Brevets étrangers par pays d'origine, 2013	201
Graphique 4.3.1. Afrique subsaharienne : investissements directs étrangers et aide entrante nets	202
Graphique 4.3.2. Engagements d'aide publique au développement par secteur	203
Graphique 4.3.3. Engagements d'aide à la production d'électricité	203
Graphique de l'annexe 4.2.1. Diffusion des connaissances depuis le G-5 avec l'échantillon élargi de pays émergents	209
Graphique de l'annexe 4.2.2. Réduction des flux de connaissances avec des barrières supplémentaires : inclusion des citations entre secteurs	210
Graphique de l'annexe 4.2.3. Réduction des flux de connaissances avec des barrières supplémentaires : échantillon cité non restreint	211
Graphique de l'annexe 4.2.4. Réduction des flux de connaissances avec des barrières supplémentaires : exclusion de la Chine de la référence	211

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 26 janvier et le 23 février 2018, et que les taux bilatéraux des monnaies faisant partie du mécanisme de change européen 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 62,31 dollars le baril en 2018 et de 58,24 dollars le baril en 2019, et qu'il restera constant en valeur réelle à moyen terme ; que le taux offert à Londres sur les dépôts interbancaires à six mois en dollars s'établira en moyenne à 2,4 % en 2018 et à 3,4 % en 2019 ; que le taux des dépôts interbancaires à trois mois en euros sera en moyenne de -0,3 % en 2018 et 0,0 % en 2019 ; que le taux des certificats de dépôt à six mois au Japon se chiffrera en moyenne à 0,0 % en 2018 et à 0,1 % en 2019. 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 2 avril 2018.

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 2017–18 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 2017/18) 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. Le tableau F de l'appendice statistique énumère les pays dont les périodes de déclaration pour les comptes nationaux et les finances publiques sont différentes.

Pour certains pays, les données de 2017 et des années antérieures sont établies à partir d'estimations et non de chiffres effectifs. Le tableau G de l'appendice statistique 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 :

- Aucun changement n'a été apporté à la base de données 2018 des PEM.

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.

Corrections et révisions

Les données et analyses figurant dans les *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM) sont établies par les services du FMI au moment de la publication du rapport. Les services du FMI s'attachent à assurer leur ponctualité, leur exactitude et leur exhaustivité. Lorsque des erreurs sont notées, des corrections et révisions sont incluses dans les éditions numériques qui sont disponibles sur le site Web du FMI et dans sa bibliothèque en ligne (voir ci-dessous). Tous les changements de fond figurent dans la table des matières en ligne.

Éditions imprimée et numériques

Des exemplaires papier du présent rapport peuvent être commandés à l'adresse <https://www.bookstore.imf.org/books/title/world-economic-outlook-april-2018>.

Les PEM figurent sur le site Web du FMI à l'adresse <http://www.imf.org/publications/WEO>. Ce site inclut une version PDF du rapport et des ensembles de données pour chacun des graphiques y figurant.

La bibliothèque en ligne du FMI contient diverses éditions numériques du rapport (ePub, PDF, Mobi et HTML : <http://elibrary.imf.org/AR18WEO>).



Copyright et réutilisation

Des informations sur les modalités de réutilisation du contenu de la présente publication figurent à l'adresse <http://www.imf.org/external/terms.htm>.

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.org/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

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 Aqib Aslam, Christian Bogmans, Wenjie Chen, Federica Coelli, Johannes Eugster, Francesco Grigoli, Bertrand Gruss, Giang Ho, Florence Jaumotte, Zsóka Kóczán, Toh Kuan, Nan Li, Weicheng Lian, Akito Matsumoto, Malhar Nabar, Natalija Novta, Carolina Osorio Buitron, Roberto Piazza, Yu Shi, Petia Topalova et Rachel Yuting Fan.

Ont aussi contribué : Jorge Alvarez, Gavin Asdorian, Felicia Belostecinic, Olivier Bizimana, Patrick Blagrove, John Bluedorn, Luisa Calixto, Benjamin Carton, Diego Cerdeiro, Sophia Chen, Pankhuri Dutt, Angela Espiritu, Sung Eun Jung, Emilio Fernandez Corugedo, Chanpheng Fizzarotti, Gregg Forte, Khondoker Haider, Meron Haile, Mandy Hemmati, Benjamin Hilgenstock, Ava Hong, Keiko Honjo, Benjamin Hunt, Hao Jiang, Christopher Johns, Rahel Kidane, Lama Kiyasseh, Jungjin Lee, Yiqun Li, Davide Malacrino, Joannes Mongardini, Mico Mrkaic, Daniela Muhaj, Susanna Mursula, Rachel J. Nam, Cynthia Nyanchama Nyakeri, Emory Oakes, Ilse Peirtsegale, Evgenia Pugacheva, Marshall Reinsdorf, Daniel Rivera Greenwood, Kadir Tanyeri, Nicholas Tong, Menexenia Tsaroucha, Ke Wang, Shan Wang, Jilun Xing, Yuan Zeng, Fan Zhang, 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 Christine Ebrahimzadeh, Linda Kean, James Unwin, Lucy Scott Morales, Angela White et Vector Talent Resources.

Le présent rapport a bénéficié des commentaires et suggestions d'autres départements et des administrateurs, qui l'ont examiné le 2 avril 2018. 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.

L'expansion économique mondiale qui a débuté aux environs du milieu de l'année 2016 est devenue plus large et plus vigoureuse. Ce nouveau rapport sur les *Perspectives de l'économie mondiale* prévoit que le groupe des pays avancés continuera d'enregistrer une croissance supérieure au potentiel cette année et l'année prochaine avant de connaître un ralentissement, tandis que la croissance dans les pays émergents et les pays en développement s'accéléra avant de se stabiliser. Pour la plupart des pays, les taux de croissance favorables actuels ne dureront pas. Les dirigeants doivent profiter de l'occasion pour affermir la croissance, la rendre plus durable et mieux s'équiper pour faire face à la prochaine récession.

La croissance mondiale semble en voie d'atteindre 3,9 % cette année et l'année prochaine, soit bien plus que notre prévision d'octobre dernier. Cette accélération s'explique par une croissance plus rapide dans la zone euro, au Japon, en Chine et aux États-Unis, tous ces pays ayant connu une croissance supérieure aux attentes l'an dernier, ainsi que par une reprise dans les pays exportateurs de produits de base. Avec la Chine, plusieurs autres pays émergents et pays en développement, parmi lesquels le Brésil, le Mexique et les pays émergents d'Europe, afficheront aussi cette année de meilleurs chiffres que nous ne l'avions prévu. Cependant, les gains agrégés de ce groupe de pays sont atténués par de fortes révisions à la baisse pour un petit nombre de pays victimes de conflits civils, notamment la Libye, le Venezuela et le Yémen. La progression du commerce et de l'investissement demeure un moteur puissant de l'expansion mondiale.

Nous n'avons pas observé de croissance aussi généralisée et aussi vigoureuse depuis le rebond initial vigoureux de 2010, après la crise financière de 2008–09. Cette expansion synchronisée contribuera à écarter certaines des séquelles de la crise qui subsistent en accélérant l'abandon de mesures monétaires non conventionnelles dans les pays avancés, en encourageant l'investissement et en assurant le rétablissement du marché du travail.

Toutefois, d'autres séquelles semblent plus durables, notamment une hausse de la dette au niveau mondial et un scepticisme généralisé de la population quant à

la capacité et à la volonté des dirigeants de réaliser une croissance robuste et inclusive. Ce scepticisme ne sera que renforcé, avec des conséquences politiques négatives à terme, si des réformes ne sont pas adoptées et si des amortisseurs budgétaires ne sont pas mis en place. Des efforts fructueux affermeraient la croissance à moyen terme, permettraient de partager ses bienfaits avec les plus bas revenus et renforceraient la résilience face aux dangers à venir.

Les perspectives de croissance semblent effectivement compliquées pour les pays avancés et bon nombre de pays exportateurs de produits de base. Dans les pays avancés, étant donné le vieillissement de la population et la baisse des progrès attendus de la productivité totale des facteurs, il sera difficile de retrouver le rythme de croissance moyenne du revenu des ménages d'avant la crise. Il semble encore plus difficile d'accroître sensiblement les revenus moyens et inférieurs. Par ailleurs, les taux de croissance tendront inévitablement vers leurs niveaux plus faibles à long terme. Le soutien accordé par les pouvoirs publics s'affaiblira aux États-Unis et en Chine, une nécessité étant donné les déséquilibres macroéconomiques de ces pays. Et les pays qui aujourd'hui peuvent accélérer leur croissance en remettant au travail la main-d'œuvre et les capitaux sous-utilisés atteindront leur pleine capacité. Il est donc urgent d'adopter une vision prospective, afin de limiter les risques et d'accélérer la croissance.

Comme d'habitude, le chapitre 1 du présent rapport énonce les aléas qui influent sur les prévisions. Ces aléas sont équilibrés au cours des prochains trimestres : il est possible qu'une croissance plus vigoureuse que prévu compense les éventualités défavorables. Mais à mesure que le temps passe, la probabilité de révision à la baisse des prévisions augmente.

La politique monétaire pourrait se durcir plus vite que prévu si une demande excessive émerge, une possibilité notable aux États-Unis, où la politique budgétaire est devenue bien plus expansive alors même que l'économie est proche du plein-emploi. À son tour, un durcissement financier mettrait en difficulté les pays, les entreprises et les ménages très endettés, y compris dans les pays émergents.

Une escalade de restrictions au commerce et de mesures de rétorsion constitue un autre risque. Les premiers coups de feu d'une éventuelle guerre commerciale ont maintenant été tirés. Le conflit pourrait s'intensifier si la politique budgétaire des États-Unis creusait leur déficit commercial sans que l'Europe ni l'Asie n'agisse pour réduire leurs excédents. Il convient de renforcer le système commercial multilatéral fondé sur des règles qui s'est développé après la Seconde Guerre mondiale et qui a alimenté une croissance sans précédent de l'économie mondiale. Sinon, il risque d'être démantelé.

Le regain de popularité des politiques nationalistes constitue une autre séquelle de la crise financière et de ses prolongements. Une détérioration des perspectives de croissance des revenus des ménages dans les pays avancés, conjuguée aux tendances à la hausse de la polarisation des emplois et des revenus, a alimenté de toutes parts une réaction politique hostile aux modalités politiques traditionnelles. Si les dirigeants font preuve de complaisance et ne s'attachent pas à affermir la croissance à long terme, les risques politiques pourraient s'intensifier, et peut-être annuler en partie les progrès que les réformes économiques et l'intégration ont permis d'accomplir jusqu'à présent.

Les trois chapitres analytiques du présent rapport ont pour caractéristique commune de porter sur les principaux déterminants de la croissance économique à long terme.

La croissance de la population, la répartition par âge et d'autres tendances de l'emploi structurel sont essentielles pour comprendre la croissance, l'investissement et la productivité. Le chapitre 2 porte sur le taux d'activité dans les pays avancés, où la population vieillit et, pour de nombreux pays, la baisse des taux globaux d'activité freine sensiblement la croissance. La baisse généralisée du taux d'activité des jeunes et des hommes d'âge très actif est particulièrement préoccupante. Ce chapitre montre comment diverses politiques, par exemple l'investissement dans l'éducation et des mesures fiscales, peuvent atténuer ces effets. Mais le taux d'activité continuera de baisser même si des pratiques optimales sont adoptées.

Le chapitre 3 porte sur la diminution de la part de l'emploi manufacturier à l'échelle mondiale et, surtout, dans les pays avancés. Du fait de cette transformation structurelle, qui s'explique par les progrès technologiques et par la mondialisation, l'opinion publique s'inquiète d'une hausse de l'inégalité des revenus, car les « bons emplois » disparaissent. En outre, les pays

pauvres risquent d'être tenus loin à l'écart de la frontière mondiale des revenus s'ils ne passent jamais par une phase de développement où l'emploi manufacturier est élevé. Cependant, les services peuvent offrir des possibilités considérables de gains de productivité. La meilleure réponse consiste donc à ne pas rejeter les forces du marché et subventionner l'industrie manufacturière, ce qui serait peut-être un jeu à somme nulle à l'échelle mondiale, mais plutôt à chercher à accroître la productivité dans l'ensemble de l'économie. À cet effet, il convient d'opérer des réformes structurelles, notamment d'abaisser les obstacles à l'échange de services, ainsi que d'engager les mêmes investissements dans le capital humain qui accroîtront le taux d'activité, comme noté au chapitre 2.

Enfin, le chapitre 4 étudie le processus par lequel l'innovation et le savoir-faire technologique se propagent d'un pays à l'autre. Les flux de connaissances internationaux des leaders technologiques aux pays plus pauvres sont traditionnellement des moteurs importants de la convergence des revenus. Aujourd'hui, l'émergence de la Chine et de la Corée en tant que leaders dans certains secteurs promet d'avoir des répercussions positives sur d'autres pays, parmi lesquels les pays à revenu élevé bien établis. Le commerce international et la concurrence encouragent la diffusion de connaissances à l'échelle mondiale et offrent donc un moyen important par lequel tous les pays peuvent profiter de la mondialisation. De ce point de vue, des politiques qui freinent les échanges de manière à renforcer des secteurs de l'économie politiquement favorisés finiront par nuire à la croissance de la productivité.

La croissance mondiale s'accélère, mais les conditions favorables ne sont pas éternelles, et il est temps aujourd'hui de se préparer à des moments plus difficiles. À cet effet, il convient non seulement de gérer les politiques monétaires et budgétaires de manière prudente et prospective, mais aussi de prêter grande attention à la stabilité financière. Il est nécessaire aussi de mettre en place des mesures structurelles et fiscales qui accroissent la production potentielle, notamment en investissant dans les ressources humaines et en veillant à ce que les fruits de la croissance soient largement partagés. Si chaque pays peut faire beaucoup à lui seul, il reste essentiel de coopérer à l'échelle multilatérale sur une série de questions, parmi lesquelles le commerce, la réduction des déséquilibres mondiaux, la cybersécurité et le climat.

*Maurice Obstfeld
Conseiller économique*

L'expansion de l'investissement et du commerce mondiaux s'est poursuivie au deuxième semestre de 2017. En atteignant 3,8 %, la croissance mondiale en 2017 a été la plus rapide depuis 2011. Grâce à des conditions financières qui restent favorables, elle devrait monter à 3,9 % tant en 2018 qu'en 2019. Les pays avancés connaîtront une croissance supérieure au potentiel cette année et l'année prochaine ; les pays de la zone euro vont réduire leurs capacités excédentaires grâce à une politique monétaire accommodante, et une politique budgétaire expansionniste portera l'économie américaine au-dessus du plein-emploi. Dans les pays émergents et les pays en développement, la croissance agrégée devrait encore s'affermir, avec une expansion encore vigoureuse dans les pays émergents d'Asie et d'Europe, et une reprise modeste dans les pays exportateurs de produits de base après trois années de faiblesse.

La croissance mondiale devrait ralentir au-delà des deux années qui viennent. Lorsque leurs écarts de production seront comblés, la plupart des pays avancés devraient retrouver une croissance potentielle bien en deçà des moyennes d'avant la crise, freinée par le vieillissement de la population et l'atonie de la productivité. La croissance américaine ralentira au-dessous de son potentiel, car l'impact expansionniste des modifications apportées récemment à la politique budgétaire diminuera. La croissance devrait rester médiocre dans plusieurs pays émergents et pays en développement, y compris dans quelques pays exportateurs de produits de base qui continuent de faire face à des besoins considérables d'assainissement des finances publiques.

Si les aléas positifs et négatifs qui influent sur les perspectives à court terme sont plus ou moins équilibrés, les perspectives risquent clairement d'être révisées à la baisse au-delà des quelques trimestres à venir. Parmi les risques figurent un durcissement brutal des conditions financières, un affaiblissement de l'appui des populations à l'intégration économique mondiale, une aggravation des tensions commerciales et l'adoption de politiques de repli sur soi, ainsi que les tensions géopolitiques.

La reprise actuelle offre une possibilité de faire avancer des mesures et des réformes qui préservent l'expansion actuelle et accélèrent la croissance à moyen terme au profit

de tous. Il s'agit principalement de renforcer le potentiel de croissance plus élevée et plus inclusive, de se constituer des amortisseurs pour faire face de manière plus efficace à la prochaine récession, d'améliorer la résilience financière pour limiter les risques de marché et d'instabilité, ainsi que de favoriser la coopération internationale.

L'année 2017 s'est terminée sur une note positive pour l'activité économique : portée par une reprise de l'investissement, la croissance au second semestre de l'année a été supérieure à 4 %, soit le rythme le plus rapide depuis le deuxième semestre de 2010. Les résultats ont dépassé les prévisions des *Perspectives de l'économie mondiale* d'octobre 2017 pour la zone euro, le Japon, les États-Unis et la Chine, et ont continué de s'améliorer progressivement dans les pays exportateurs de produits de base. Les conditions financières restent favorables, en dépit de la volatilité récente sur les marchés boursiers et des hausses des rendements obligataires après des signes d'un affermissement de l'inflation dans les pays avancés. Étant donné la dynamique générale et les anticipations d'une expansion budgétaire considérable aux États-Unis cette année et l'année prochaine, il est maintenant prévu que la croissance mondiale s'établira à 3,9 % pour 2018–19, soit une révision à la hausse de 0,2 point pour les deux années par rapport aux prévisions d'octobre dernier.

Toutefois, cette dynamique positive finira par ralentir, et bon nombre de pays se trouveront confrontés à des perspectives difficiles à moyen terme. Certaines forces cycliques s'amenuiseront : les conditions financières devraient se durcir naturellement avec la réduction des écarts de production et la normalisation des politiques monétaires ; la réforme fiscale américaine ralentira l'élan à compter de 2020, puis plus vigoureusement lorsque la déductibilité des investissements sera éliminée à partir de 2023, et la transition de l'économie chinoise vers une croissance plus faible devrait reprendre tandis que la croissance du crédit et la relance budgétaire s'affaiblissent. Par ailleurs, si la reprise attendue de l'investissement contribuera à accroître la production potentielle, la faible productivité et le ralentissement de la croissance

de la population active dû au vieillissement de la population pèsent sur les perspectives à moyen terme des pays avancés. (Le chapitre 2 examine les déterminants du taux d'activité dans les pays avancés.) Les perspectives sont mitigées parmi les pays émergents et les pays en développement. Elles demeurent favorables dans les pays émergents d'Asie et d'Europe, mais sont compliquées en Amérique latine, au Moyen-Orient et en Afrique subsaharienne, où, en dépit d'une reprise, les perspectives à moyen terme des pays exportateurs de produits de base restent généralement ternes, la diversification des économies et l'ajustement à la baisse des prix des produits de base devant se poursuivre. Plus d'un quart des pays émergents et des pays en développement devraient connaître une croissance par habitant inférieure à celle des pays avancés au cours des cinq prochaines années, et prendront donc du retard supplémentaire sur le plan du niveau de vie.

Les facteurs qui influent sur les perspectives à court terme sont plus ou moins équilibrés, mais au-delà de quelques trimestres, il est clair que les prévisions risquent plutôt d'être révisées à la baisse. Du côté des aléas positifs, la poussée de croissance dans les pays avancés pourrait s'avérer plus vigoureuse et plus durable que prévu dans le scénario de référence, car les capacités disponibles sur les marchés du travail pourraient être plus élevées que leur évaluation actuelle (chapitre 2 des PEM d'octobre 2017). Par ailleurs, la reprise actuelle de l'investissement pourrait favoriser un rebond de la productivité, ce qui impliquerait une augmentation de la croissance potentielle à terme. Pour ce qui est des aléas négatifs, les conditions financières, qui restent favorables en dépit du début de la normalisation des politiques monétaires, pourraient se durcir brutalement et exposer des sources de vulnérabilité qui se sont accumulées au fil des années, avec des répercussions négatives sur la croissance. En fait, comme noté dans l'édition d'avril 2018 du Rapport sur la stabilité financière dans le monde (*Global Financial Stability Report*), l'analyse de la croissance à risque indique que les risques entourant la croissance à moyen terme, du fait des conditions financières favorables, restent largement supérieurs aux normes historiques. Aux États-Unis, les conditions financières pourraient se durcir plus rapidement que prévu, par exemple à cause d'un ajustement de l'évaluation par les marchés de la trajectoire future de la politique monétaire, d'une hausse plus élevée des salaires et des prix (effective ou attendue) et/ou d'une

décompression soudaine des primes de terme. Un durcissement des conditions financières aux États-Unis aurait des répercussions sur les autres pays, notamment par le biais d'une réduction des flux de capitaux vers les pays émergents. Une politique budgétaire très expansionniste aux États-Unis — à un moment où le déficit des transactions courantes est déjà plus élevé que ne le justifient les paramètres économiques fondamentaux —, combinée avec la persistance d'excédents courants excessifs dans d'autres pays, devrait aggraver les déséquilibres mondiaux. L'anxiété monte en ce qui concerne les progrès technologiques et la mondialisation, et, conjuguée à une augmentation des déséquilibres commerciaux, pourrait favoriser un glissement vers des politiques de repli sur soi, qui perturberaient le commerce et l'investissement. Les restrictions aux importations qui ont été annoncées récemment par les États-Unis, ainsi que les mesures de rétorsion qui ont été annoncées par la Chine et qui pourraient être adoptées par d'autres pays suscitent des craintes à cet égard et menacent l'activité et l'état d'esprit à l'échelle nationale et mondiale. De la même manière, les modifications apportées à la politique fiscale américaine devraient exacerber la polarisation des revenus, ce qui pourrait influencer sur le climat politique dans lequel les pouvoirs publics devront effectuer des choix à l'avenir. Les changements climatiques, les tensions géopolitiques et les atteintes à la cybersécurité constituent des menaces supplémentaires pour les ternes perspectives de l'économie mondiale à moyen terme.

La conjoncture actuelle offre une occasion de faire avancer les mesures et les réformes qui préservent l'expansion et accélèrent la croissance à moyen terme au profit de tous.

- *Renforcer le potentiel de croissance plus élevée et plus inclusive.* Tous les pays ont les moyens d'exécuter des réformes structurelles et des politiques budgétaires qui accroissent la productivité et renforcent l'inclusion, par exemple en encourageant l'expérimentation et la diffusion de nouvelles technologies, en rehaussant le taux d'activité, en aidant les personnes déplacées par les changements structurels et en investissant dans les jeunes de manière à accroître leurs possibilités d'emploi. L'analyse, au chapitre 3, de l'un des aspects des changements structurels, à savoir la baisse de la part de l'emploi manufacturier dans l'emploi total et ses implications pour la croissance de la productivité et les inégalités, souligne qu'il importe de faciliter la réaffectation de la main-d'œuvre vers

les secteurs les plus dynamiques en développant les qualifications de la main-d'œuvre, en réduisant les coûts de la recherche d'un emploi et en abaissant les obstacles à l'entrée dans le secteur des services et à l'échange de ces derniers.

- *Parachever la reprise et constituer des amortisseurs.* Il convient de continuer de mener une politique monétaire accommodante là où l'inflation est faible, mais une normalisation bien communiquée et reposant sur les données doit s'en suivre dans les pays où l'inflation semble prête à retrouver un niveau correspondant à l'objectif fixé par la banque centrale. La politique budgétaire doit commencer à reconstituer les amortisseurs si besoin est, incorporer des mesures du côté de l'offre qui accroissent la production potentielle et promouvoir l'inclusion. Dans les pays qui sont en situation de plein-emploi ou qui en sont proches, avec un déficit courant excessif et une position budgétaire insoutenable (notamment les États-Unis), il est nécessaire de stabiliser et en fin compte de réduire la dette, ainsi que d'inverser la relance procyclique qui est déjà en place. Il s'agira d'accroître les recettes et de limiter progressivement la croissance des dépenses publiques, tout en modifiant la composition en vue d'améliorer les infrastructures, d'accroître le taux d'activité et de réduire la pauvreté. Les pays ayant à la fois un excédent courant excessif et un espace budgétaire (par exemple l'Allemagne) devraient accroître les investissements publics qui accélèrent la croissance potentielle et la demande.
- *Améliorer la résilience financière.* Les politiques macroprudentielles et microprudentielles peuvent freiner la hausse de l'endettement et limiter les risques sur

les marchés financiers. Dans certains pays avancés, il convient de poursuivre la réparation des bilans. Les pays émergents devraient continuer de surveiller les expositions aux dettes en monnaies étrangères. En s'appuyant sur les efforts déployés récemment, la Chine devrait continuer de freiner la croissance du crédit et de s'attaquer aux risques financiers.

- *Améliorer les perspectives de convergence pour les pays en développement à faible revenu.* Pour continuer de se rapprocher des objectifs de développement durable 2030 des Nations Unies, les pays en développement à faible revenu devront s'attacher à renforcer leur position budgétaire, à accroître leur résilience financière, à réduire la pauvreté et à mieux partager les bienfaits de la croissance. L'investissement dans les qualifications de la main-d'œuvre, l'amélioration de l'accès au crédit et la réduction des déficits d'infrastructures peuvent promouvoir la diversification économique et améliorer la capacité de faire face aux chocs climatiques si besoin est.
- *Favoriser la coopération.* Il doit être prioritaire de maintenir la dynamique de réformes financières et réglementaires et de préserver un système commercial multilatéral ouvert. Comme l'indique le chapitre 4, l'intégration mondiale a contribué à accroître les flux de connaissances internationaux, la diffusion de l'innovation et la croissance de la productivité à l'échelle internationale — un moteur important de l'amélioration du niveau de vie et du bien-être. Il est crucial aussi que les pays collaborent pour s'attaquer à des problèmes communs, tels que les déséquilibres extérieurs excessifs, la cybersécurité et les changements climatiques.

La croissance mondiale s'est affermie à 3,8 % en 2017, avec un rebond notable du commerce mondial. La croissance a été portée par un redressement de l'investissement dans les pays avancés, la persistance d'une croissance vigoureuse dans les pays émergents d'Asie, une expansion notable dans les pays émergents d'Europe et des signes de reprise dans plusieurs pays exportateurs de produits de base. La croissance mondiale devrait s'accroître à 3,9 % cette année et l'année prochaine, sur fond d'une dynamique vigoureuse, d'un état d'esprit favorable sur les marchés, de conditions financières accommodantes, ainsi que des répercussions intérieures et internationales de la politique budgétaire expansionniste aux États-Unis. Le rebond partiel des prix des produits de base devrait conduire à une amélioration progressive dans les pays exportateurs de produits de base.

À moyen terme, la croissance mondiale devrait tomber aux environs de 3,7 %. Une fois que la reprise cyclique et l'impulsion budgétaire américaine auront pris fin, les perspectives des pays avancés resteront ternes, étant donné leur lente croissance potentielle. Dans les pays émergents et les pays en développement, par contre, la croissance restera proche de son niveau de 2018–19 : la reprise progressive dans les pays exportateurs de produits de base et une accélération prévue de la croissance en Inde compensent en partie le ralentissement progressif en Chine et le retour des pays émergents d'Europe à une croissance inférieure à la tendance. Néanmoins, 40 pays émergents et pays en développement devraient enregistrer une croissance par habitant plus lente que les pays avancés, si bien que les écarts de revenu vis-à-vis du groupe de pays plus prospères ne seraient pas comblés.

En dépit de chiffres agrégés solides dans la prévision de référence et d'un état d'esprit favorable sur les marchés, la dynamique actuelle n'est pas garantie. Les facteurs qui influent à la hausse ou à la baisse sur les perspectives sont plus ou moins équilibrés pour les prochains trimestres, mais à plus long terme, les risques de dégradation prédominent. Avec des conditions financières encore souples et la persistance d'une inflation basse qui a exigé la poursuite de politiques monétaires accommodantes, une nouvelle accumulation de facteurs de vulnérabilité financière pourrait donner lieu à un durcissement rapide des conditions financières mondiales, ce qui minerait la confiance et freinerait la croissance. Le soutien de la croissance qui provient de mesures procycliques, y compris aux États-Unis, devra en fin de compte être inversé.

Parmi les autres risques figurent l'adoption de mesures de repli sur soi qui nuisent au commerce international et une aggravation des tensions géopolitiques et des conflits.

La conjoncture favorable actuelle offre une occasion d'adopter des mesures et des réformes qui protègent l'expansion et accélèrent la croissance à moyen terme au profit de tous : il s'agit de renforcer le potentiel de croissance plus élevée et plus inclusive, de constituer des amortisseurs qui aideront à faire face de manière plus efficace à la prochaine récession, d'améliorer la résilience financière afin de limiter les risques sur les marchés financiers et de favoriser la coopération internationale.

Évolution récente et perspectives

Une accélération de la croissance tirée par l'investissement

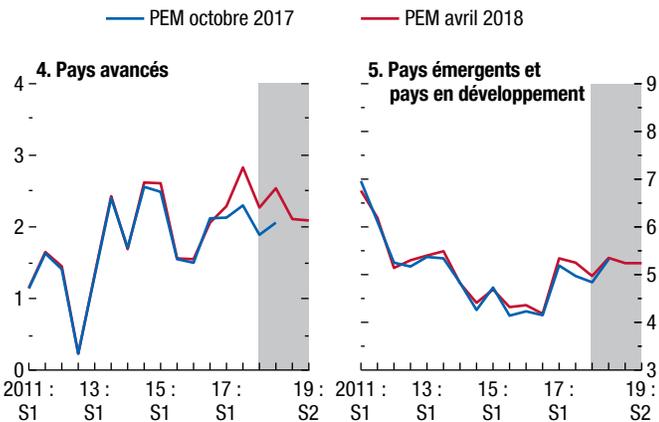
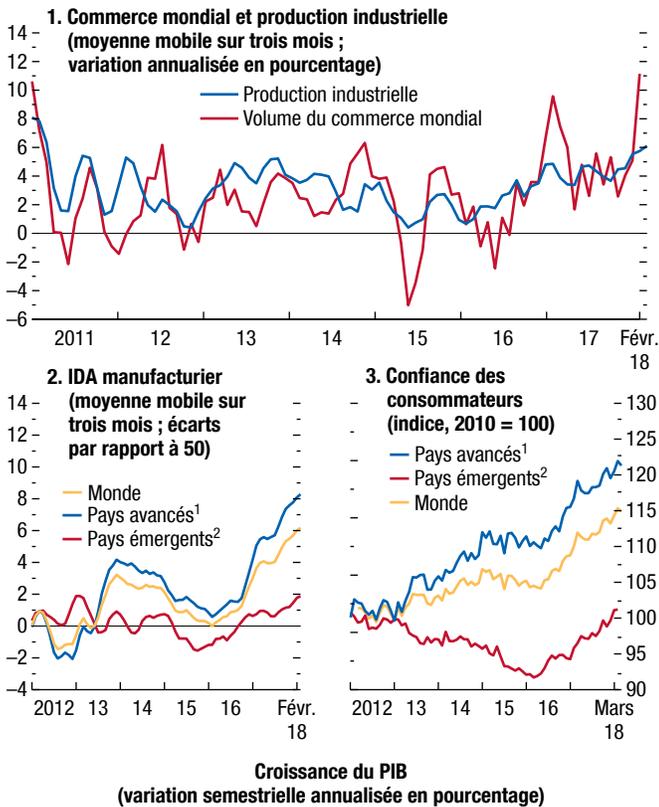
À 3,8 %, la croissance mondiale a été l'an dernier ½ point plus rapide qu'en 2016 et la plus élevée depuis 2011. Deux tiers des pays représentant environ trois quarts de la production mondiale ont enregistré une croissance plus rapide en 2017 que l'année précédente (la part la plus élevée de pays enregistrant une accélération de la croissance sur un an depuis 2010). En 2017, selon les données préliminaires, la croissance mondiale a été 0,2 point plus élevée que prévu dans les *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM) d'octobre 2017, avec des chiffres supérieurs aux prévisions au deuxième semestre dans les pays avancés ainsi que dans les pays émergents et les pays en développement.

L'augmentation de l'investissement dans les pays avancés et la fin de la baisse de l'investissement dans certains pays émergents et pays en développement exportateurs de produits de base ont été des moteurs importants de l'accélération de la croissance du PIB et de l'activité manufacturière à l'échelle mondiale (graphiques 1.1–1.3).

- Dans les pays avancés, l'accélération de 0,6 point de la croissance en 2017 par rapport à 2016 s'explique presque entièrement par l'investissement, qui est resté faible depuis la crise financière mondiale de 2008–09 et a été particulièrement terne en 2016 (graphique 1.2, colonne de gauche). L'affermissement de la formation brute de capital fixe et une accélération de la constitution

Graphique 1.1. Indicateurs de l'activité mondiale

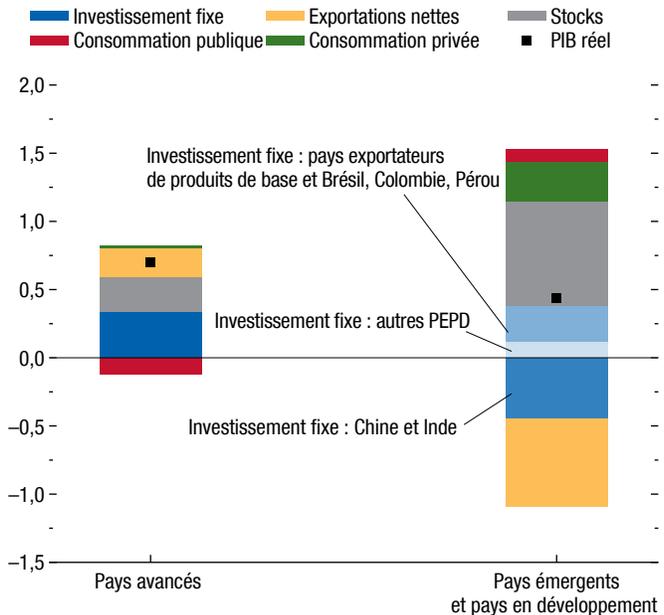
La croissance mondiale a été supérieure aux prévisions au deuxième semestre de 2017 sur fond d'un affermissement de la production industrielle et du commerce.



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 Taiwan 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).

Graphique 1.2. Contributions à la variation de la croissance du PIB réel, 2016–17 (En points de pourcentage)

L'augmentation des dépenses d'investissement dans les pays avancés et la fin de la contraction de l'investissement fixe dans les pays exportateurs de produits de base ont largement contribué à l'accélération de la croissance mondiale.



Source : calculs des services du FMI.
 Note : PEPP = pays émergents et pays en développement.

de stocks ont contribué à la hausse de l'investissement : des politiques monétaires accommodantes, des bilans plus solides et de meilleures perspectives ont aidé à débloquer une demande latente de biens d'équipement.

- Dans les pays émergents et les pays en développement, l'accélération de 0,4 point de la croissance en 2017 tient principalement à une augmentation de la consommation privée (graphique 1.2, colonne de droite). Mais le tableau est contrasté dans ce groupe. En Chine et en Inde, la croissance a été portée l'an dernier par la résurgence des exportations nettes et la vigueur de la consommation privée, respectivement, tandis que la croissance de l'investissement a ralenti. La fin de la contraction de l'investissement fixe dans les pays exportateurs de produits de base qui ont été durement touchés par la chute des prix de ces produits en 2015–16 (notamment le Brésil et la Russie, mais aussi l'Angola, l'Équateur et le Nigéria) a joué un rôle important dans l'accélération de leur croissance en 2017. Par ailleurs, l'accélération de la croissance de l'investissement fixe (2,3 points au-dessus du niveau de 2016) a soutenu la croissance dans les autres pays émergents et pays en développement, de même qu'un affermissement de la consommation privée.

Un rebond cyclique du commerce mondial

Le commerce mondial, qui est généralement très corrélié avec l'investissement mondial (voir graphique 1.3 et chapitre 2 des PEM d'octobre 2016), s'est redressé vigoureusement en 2017 après deux années de faiblesse, avec un taux de croissance réelle de 4,9 % selon les estimations. Ce rebond a été plus prononcé dans les pays émergents et les pays en développement (la croissance du commerce passant de 2,2 % en 2016 à 6,4 % en 2017), du fait d'une hausse du taux de croissance de l'investissement dans les pays exportateurs de produits de base précédemment en difficulté, ainsi que de la reprise de l'investissement dans les pays avancés et de la demande intérieure de manière plus générale.

Parmi les pays avancés, les grands pays exportateurs, tels que l'Allemagne, les États-Unis, le Japon et le Royaume-Uni, ont largement contribué au redressement des exportations (graphique 1.4, page 1), tandis que la reprise des importations a été généralisée, sauf au Royaume-Uni (graphique 1.4, page 2).

Dans les pays émergents et les pays en développement, comme indiqué à la page 3 du graphique 1.4, le rebond de la croissance des exportations a été particulièrement vigoureux dans les pays émergents d'Asie, surtout en Chine¹. Par contre, le rebond des importations s'explique dans une large mesure par leur hausse dans les pays exportateurs de produits de base — des pays qui ont précédemment enregistré une forte contraction de l'investissement et des importations pendant la chute des prix des produits de base en 2015–16. La page 4 du graphique 1.4 en est l'illustration : les bâtons bleus représentent les pays exportateurs de produits de base qui ont affiché un cycle particulièrement prononcé des importations (Angola, Brésil, Équateur, Nigéria, Russie) ; les bâtons verts représentent les autres pays exportateurs de produits de base, qui constituent une partie importante du cycle de la demande d'importations dans les autres pays émergents et pays en développement.

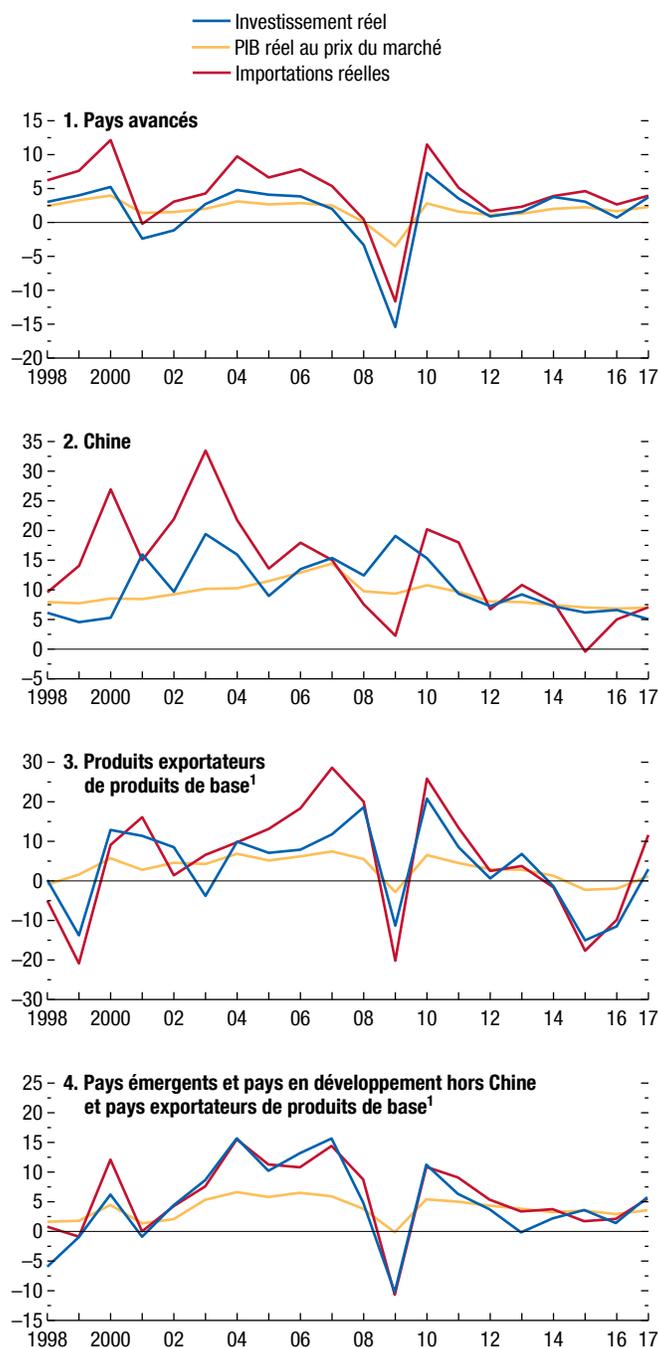
Hausse des prix des produits de base

L'indice des prix des produits de base établi par le FMI a progressé de 16,9 % entre août 2017 et février 2018, c'est-à-dire entre les périodes de référence des PEM d'octobre 2017 et de l'édition actuelle (graphique 1.5). Comme indiqué dans le dossier spécial consacré aux produits de base, cette hausse tient principalement au pétrole et au gaz naturel. Parmi les autres sous-indices, les prix

¹L'encadré 1.1 examine le rôle du « cycle des tech » dans le rebond du commerce dans les pays asiatiques et ailleurs.

Graphique 1.3. Investissement et commerce mondiaux (Variation en pourcentage)

Le commerce mondial s'est fortement redressé en 2017 après deux années de faiblesse, tandis que les dépenses d'investissement se sont accélérées.

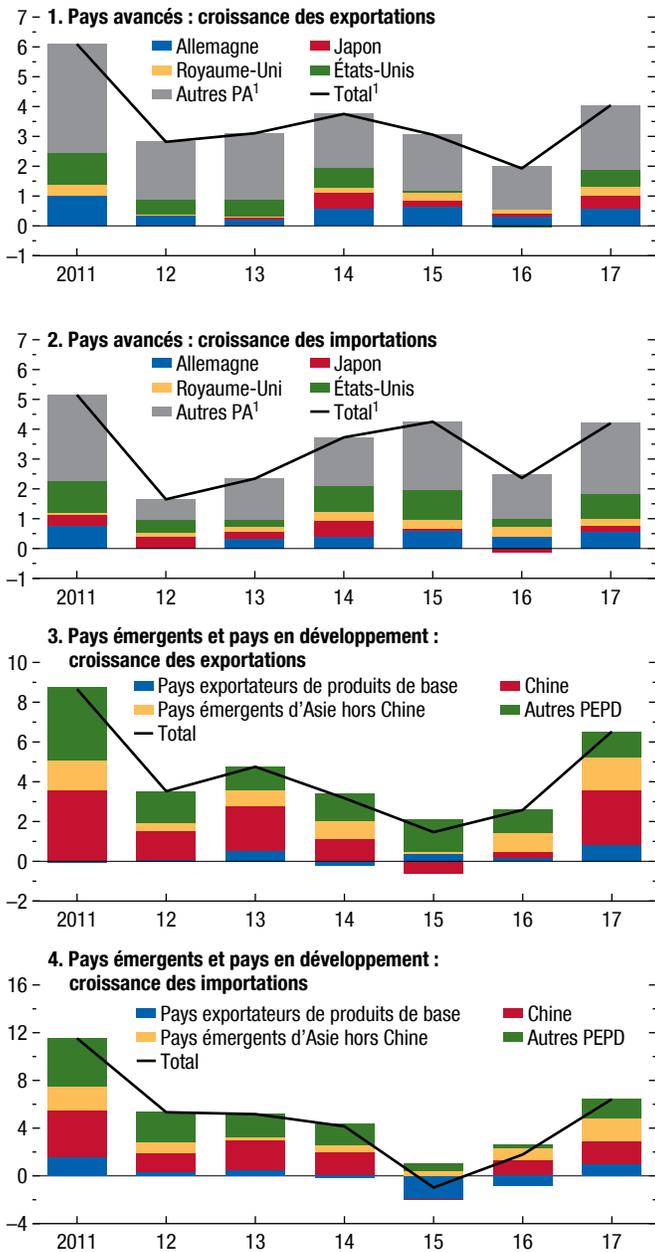


Source : calculs des services du FMI.

¹Pays exportateurs de produits de base = Angola, Brésil, Équateur, Nigéria, Russie.

Graphique 1.4. Contributions à la croissance du commerce
(En pourcentage)

Le redressement du commerce a été particulièrement prononcé dans les pays émergents et les pays en développement.



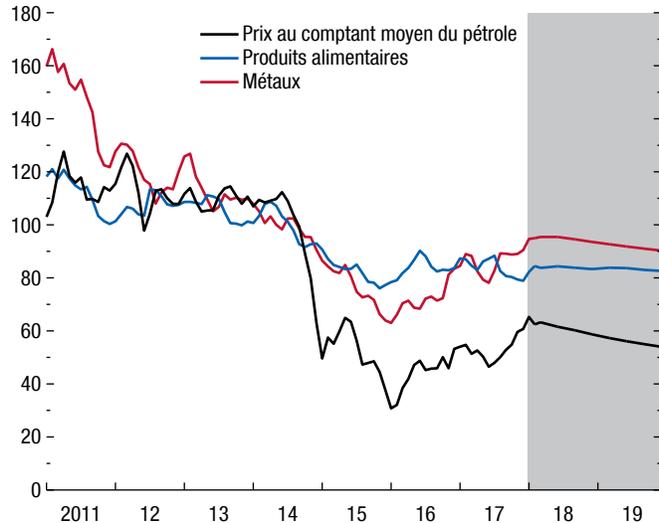
Source : calculs des services du FMI.

Note : La croissance du commerce reflète les volumes des exportations et des importations à partir des données sur le secteur extérieur.

PA = pays avancés ; PEPD = pays émergents et pays en développement ; pays exportateurs de produits de base = Angola, Brésil, Équateur, Nigéria, Russie.
¹Hors Irlande.

Graphique 1.5. Prix des produits de base et du pétrole
(Déflatés à l'aide de l'indice américain des prix à la consommation ; indice, 2014 = 100)

Les prix des produits de base, notamment du pétrole et du gaz naturel, ont augmenté depuis l'automne, mais les perspectives à moyen terme restent ternes.



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

des métaux et des produits agricoles ont augmenté aussi, quoique moins rapidement que les prix de l'énergie.

- Les prix du pétrole sont passés à plus de 65 dollars le baril en janvier, soit leur niveau le plus élevé depuis 2015, après des interruptions imprévues sur la côte américaine du golfe du Mexique, ainsi que dans la mer du Nord, en Libye et au Venezuela, une prolongation jusqu'à fin 2018 de l'accord de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole sur les objectifs de production et l'affermissement de la croissance mondiale. Les prix sont tombés à 63 dollars le baril en février, soit 27 % au-dessous du niveau du mois d'août.
- L'indice des prix du gaz naturel, qui est une moyenne pour les États-Unis, l'Europe et le Japon, a nettement augmenté, de 45 %, entre août 2017 et février 2018, en raison de facteurs saisonniers. La forte demande de gaz naturel liquéfié en Chine, où le gouvernement a limité l'utilisation de charbon afin de réduire la pollution atmosphérique, a contribué à porter le prix au comptant du gaz naturel liquéfié à son niveau le plus élevé depuis trois ans. La hausse des prix du pétrole a aussi accentué les pressions à la hausse dans les pays où il est plus commun d'établir les prix en fonction des prix du pétrole.
- Les prix des métaux ont progressé de 8,3 % entre août et février, en phase avec l'affermissement de la croissance dans tous les grands pays. La demande des métaux de base, en particulier l'aluminium, a été vigoureuse, tandis que l'offre a été limitée en partie à cause des baisses des

capacités de production chinoises. Les prix du minerai de fer ont augmenté de 4,1 % entre août et février, leur hausse récente s'expliquant par la vigueur des prix de l'acier et la hausse des coûts du charbon.

- L'indice des prix agricoles établi par le FMI a progressé de 4,1 % entre août 2017 et février 2018 : les conditions climatiques défavorables de ces derniers mois devraient réduire les récoltes de nombreux oléagineux et céréales cette année. Les sous-indices des matières premières alimentaires et agricoles ont augmenté de 4,1 % et de 6,0 %, respectivement.

L'inflation globale s'est accélérée, mais l'inflation hors alimentation et énergie reste peu soutenue

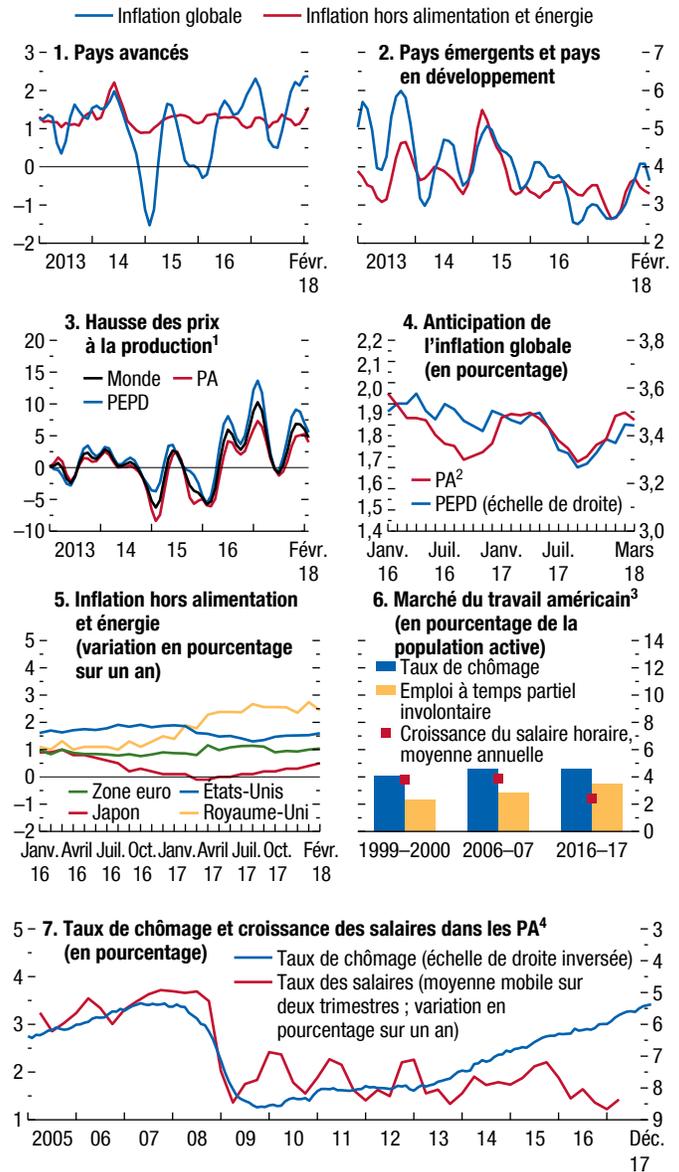
Avec le rebond des prix du pétrole depuis septembre, l'inflation globale s'est de nouveau accélérée (graphique 1.6). L'inflation hors alimentation et énergie reste généralement faible. Elle a commencé à montrer des signes de redressement dans les pays avancés et semble avoir atteint un plus bas dans les pays émergents et les pays en développement. Comme illustré à l'encadré 1.2, la faiblesse persistante de l'inflation dans les pays avancés par rapport aux années d'avant la crise s'explique principalement par les services aux consommateurs non échangés, tels que les services médicaux et l'éducation. La hausse des biens échangés est restée faible, mais n'a pas fléchi.

- Dans la plupart des pays avancés, l'inflation hors alimentation et énergie reste inférieure à l'objectif fixé, mais semble être en hausse en réaction à un affermissement de la demande. Aux États-Unis, où le chômage est proche de son plus bas niveau depuis la fin des années 60, l'inflation mesurée par les dépenses de consommation des ménages (qui est la mesure préférée de la Réserve fédérale) a commencé à s'affermir. En février, elle avoisinait 1,6 % sur 12 mois, mais était légèrement supérieure à 2 % (c'est-à-dire l'objectif à moyen terme de la Réserve fédérale) sur trois mois (en taux annualisé). L'inflation hors alimentation et énergie sur 12 mois est montée à 1,1 % dans la zone euro en février (c'est-à-dire juste au-dessus de sa moyenne des deux dernières années), tandis qu'au Japon, elle est restée orientée légèrement à la hausse ces derniers mois, pour atteindre 0,4 % en janvier. Le Royaume-Uni constitue une exception à la règle d'une inflation inférieure à l'objectif fixé. L'inflation hors alimentation et énergie y a avoisiné 2,4 % en février : elle est ainsi inférieure au sommet atteint au milieu de 2017 dans le sillage de la dépréciation de la livre qui a fait suite au référendum du Brexit de juin 2016, mais elle reste au-dessus de l'objectif de 2 % fixé par la Banque d'Angleterre.

Graphique 1.6. Inflation mondiale

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

L'inflation globale s'est accélérée, du fait de la montée des prix des carburants, mais l'inflation hors alimentation et énergie reste faible.



Sources : Consensus Economics ; Haver Analytics ; Organisation de coopération et de développement économiques ; Bureau américain des statistiques du travail ; 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).

¹Les PA excluent HKG, ISR et TWN. Les PEPD incluent UKR et excluent IDN, IND, PER et PHL.

²Les PA incluent AUS et excluent LUX.

³La croissance du salaire horaire se rapporte à la croissance de la production et aux non-cadres dans les secteurs privés.

⁴La ligne bleue inclut AUS et NZL et exclut BEL. La ligne rouge inclut AUS et MLT et exclut HKG, SGP et TWN.

- La croissance des salaires reste aussi timide dans la plupart des pays avancés : elle évolue plus ou moins parallèlement à la productivité du travail lorsqu'elle est mesurée en termes réels (c'est-à-dire avec une augmentation limitée des coûts unitaires de main-d'œuvre). Comme indiqué au chapitre 2 des PEM d'octobre 2017, l'atonie des salaires s'explique en partie par la persistance de capacités de production inemployées sur le marché du travail, en particulier une part encore élevée de travailleurs qui occupent involontairement un emploi à temps partiel. Les variations de la composition de la population active, c'est-à-dire de nouveaux entrants sur le marché qui gagnent relativement moins que les travailleurs partant à la retraite, ont peut-être aussi joué un rôle. L'accélération de la croissance de la rémunération horaire aux États-Unis en janvier dernier a constitué un signe encourageant d'un affermissement du marché du travail après une période de solides gains de salaires. Une accélération soutenue des revenus du travail sera nécessaire pour porter la croissance des salaires réels au-dessus des gains de productivité du travail, accroître la pression des coûts pour les entreprises et favoriser le retour de l'inflation hors alimentation et énergie à un niveau correspondant à l'objectif à moyen terme.
- Dans beaucoup de pays émergents et de pays en développement, la stabilité récente de la monnaie ou son appréciation vis-à-vis du dollar américain a contribué à maîtriser l'inflation hors alimentation et énergie. Cette dernière est voisine de plus bas historiques au Brésil et en Russie, où la demande s'est redressée après de fortes contractions en 2015–16, tandis qu'elle s'est accélérée en Inde après avoir baissé nettement au deuxième trimestre de 2017 en raison de facteurs exceptionnels. En Chine, l'inflation hors alimentation et énergie reste plus ou moins stable aux environs de 2 %. Par contre, d'autres pays (en Afrique subsaharienne, dans la Communauté des États indépendants, ainsi que dans la région Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan) continuent de faire face à une inflation élevée, due aux répercussions de dépréciations antérieures de la monnaie.

Conditions financières encore souples

En dépit des turbulences sur les marchés d'actions début février, des replis des marchés boursiers en mars et des hausses des rendements obligataires en réaction à un affermissement de la croissance et une accélération de l'inflation, l'état d'esprit sur les marchés semble généralement meilleur qu'en août dernier. La confiance dans la vigueur des *perspectives de l'économie mondiale* a augmenté,

et les conditions financières restent accommodantes et soutiennent la reprise, comme indiqué dans l'édition d'avril 2018 du Rapport sur la stabilité financière dans le monde (*Global Financial Stability Report*, GFSR).

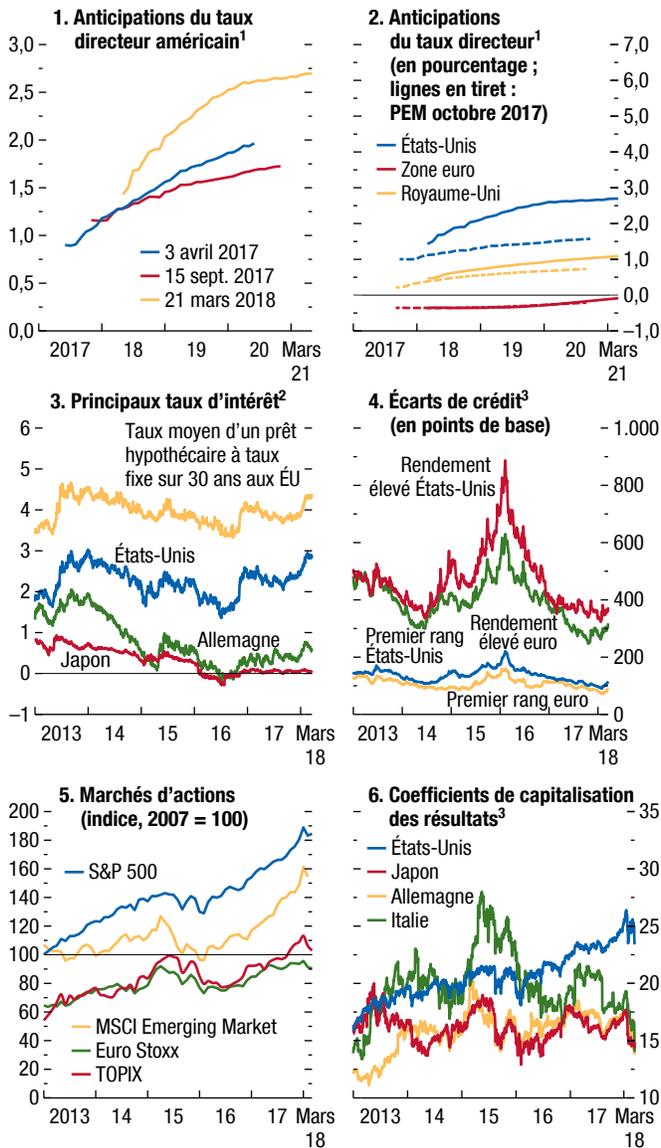
Les décisions de politique monétaire prises par les banques centrales ont été bien télégraphiées et absorbées sans heurt par les marchés. Les États-Unis ont continué de retirer leur soutien monétaire, avec des hausses des taux d'intérêt à court terme en décembre et en mars, sur fond d'un affermissement du marché du travail et des premiers signes d'une accélération de l'inflation. Les marchés intègrent actuellement deux nouvelles hausses des taux d'intérêt en 2018, soit un rythme de normalisation plus rapide que prévu il y a quelques mois (graphique 1.7). En janvier 2018, la Banque centrale européenne a réduit le rythme mensuel de son programme d'achats d'actifs de 60 milliards d'euros à 30 milliards d'euros : elle a l'intention de poursuivre ces achats jusqu'à fin septembre 2018, ou au-delà si nécessaire. Parmi les autres pays avancés, le Royaume-Uni a relevé son taux bancaire à 50 points de base en novembre, et le Canada son taux directeur à 1,25 % en janvier.

Avec l'affermissement de l'activité économique et les anticipations de hausses plus rapides du taux directeur aux États-Unis, les rendements nominaux des bons du Trésor américain à 10 ans ont progressé de plus de 50 points de base depuis août (à fin mars 2018). Cette augmentation s'explique principalement par la prévision d'une trajectoire plus pentue pour les taux d'intérêt à court terme. Sur la même période, les rendements des obligations à long terme ont progressé d'environ 10 points de base en Allemagne et de 25 points de base au Royaume-Uni, tandis qu'ils sont restés proches de zéro au Japon. Les rendements des obligations à long terme sont restés plus ou moins inchangés en Italie et en Espagne : leurs écarts par rapport aux obligations allemandes se sont comprimés du fait de la hausse des rendements allemands.

En dépit des turbulences de début février et des baisses en mars après les annonces par les États-Unis de leur intention d'appliquer des droits de douane sur l'acier et l'aluminium ainsi que sur une série de produits chinois, et l'annonce par la Chine de mesures de rétorsion sous la forme de droits de douane sur des importations américaines, les cours boursiers restent plus solides qu'en août (graphique 1.7, page 5). La volatilité a diminué, mais reste plus élevée que les creux d'avant février, les répercussions au-delà des marchés d'actions étant généralement limitées. Les écarts sur les prêts aux entreprises sont plus faibles qu'en août ou n'ont guère changé (graphique 1.7, page 6).

Graphique 1.7. Pays avancés : marchés monétaires et financiers
(En pourcentage, sauf indication contraire)

Avec l'affermissement de la demande intérieure, une trajectoire plus pentue des taux directeurs attendus a rehaussé les rendements américains à long terme depuis l'automne. Les rendements ont augmenté dans une moindre mesure dans les autres pays avancés.



Sources : Bloomberg Finance, 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.

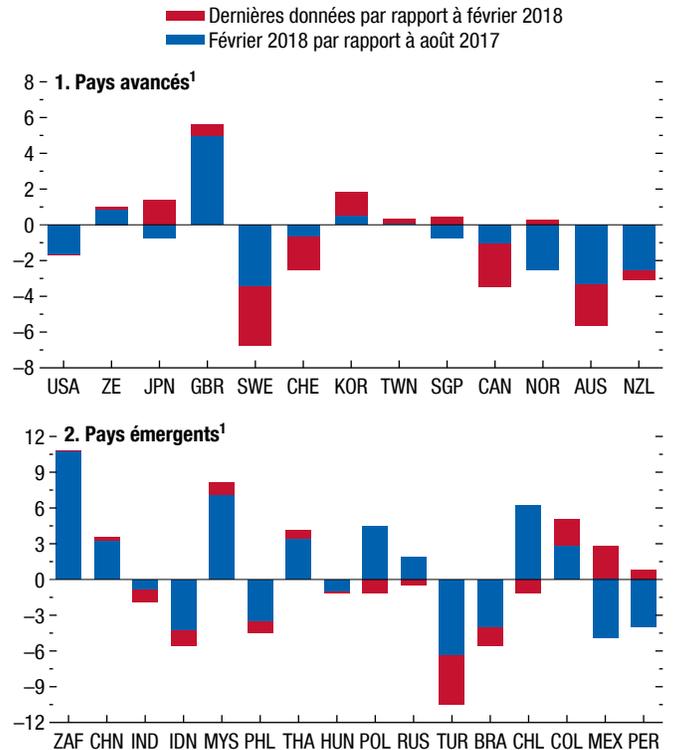
¹Les anticipations reposent sur les contrats à terme sur le taux des fonds fédéraux pour les États-Unis, le taux interbancaire moyen au jour le jour en livre sterling pour le Royaume-Uni et le taux interbancaire à terme en euro pour la zone euro ; mises à jour le 23 mars 2018.

²Les taux d'intérêt sont les rendements des obligations publiques à 10 ans, sauf indication contraire. Les données vont jusqu'au 23 mars 2018.

³Les données vont jusqu'au 23 mars 2018.

Graphique 1.8. Variations des taux de change effectifs réels, août 2017–mars 2018
(En pourcentage)

Les variations des taux de change depuis l'automne ont été modestes dans l'ensemble des pays avancés et pour la plupart des pays émergents et des pays en développement.



Source : calculs des services du FMI.

Note : ZE = zone euro. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

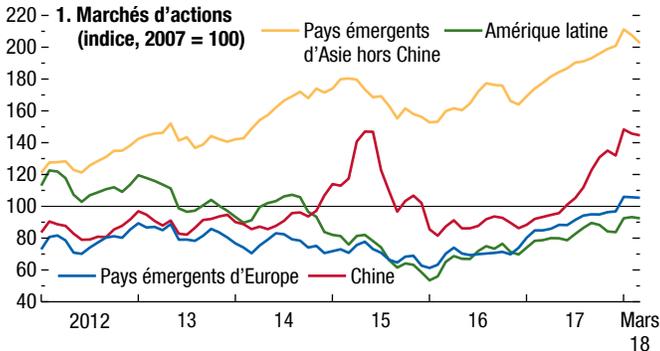
¹Les dernières données disponibles datent du 30 mars 2018.

En dépit des écarts croissants de taux d'intérêt, le dollar américain s'est affaibli de manière modeste en termes effectifs réels, d'environ 1 1/2 % entre août 2017 et fin mars 2018, et est environ 4 1/2 % plus faible que sa moyenne de 2017 (graphique 1.8). L'euro s'est apprécié d'environ 1 % et se situe environ 4 % au-dessus de sa moyenne de 2017. Parmi les autres monnaies, le yen est resté plus ou moins stable, tandis que la livre britannique s'est appréciée de 5 1/2 % après que la Banque d'Angleterre a relevé les taux d'intérêt en novembre et du fait que les anticipations d'un accord concernant le Brexit ont augmenté.

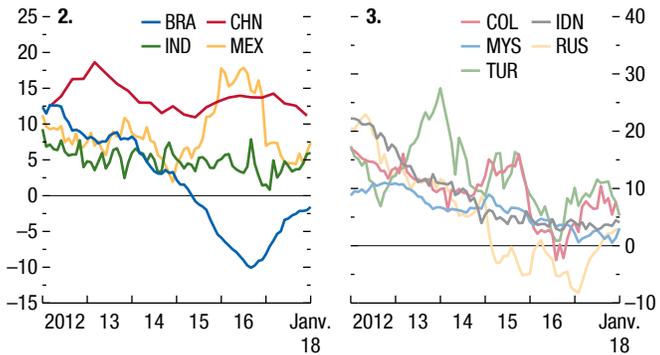
Dans les pays émergents, les conditions financières depuis août sont généralement restées favorables à une reprise de l'activité économique. La politique monétaire a encore été assouplie au Brésil et en Russie, alors qu'elle a été resserrée au Mexique. Les marchés d'actions ont progressé (graphique 1.9), et les écarts sur l'indice des obligations des pays émergents de J.P. Morgan (EMBI) ont baissé (graphique 1.10). Les taux d'intérêt à long terme sur les

Graphique 1.9. Pays émergents : marchés d'actions et crédit

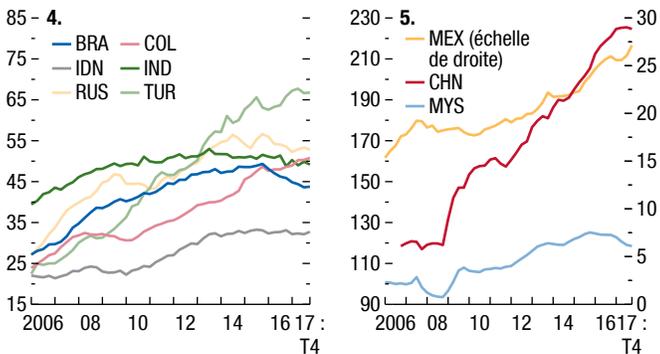
Les conditions financières dans les pays émergents restent généralement favorables à une accélération de l'activité économique.



Croissance réelle du crédit¹ (variation en pourcentage sur un an)



Ratio crédit/PIB¹ (en pourcentage)



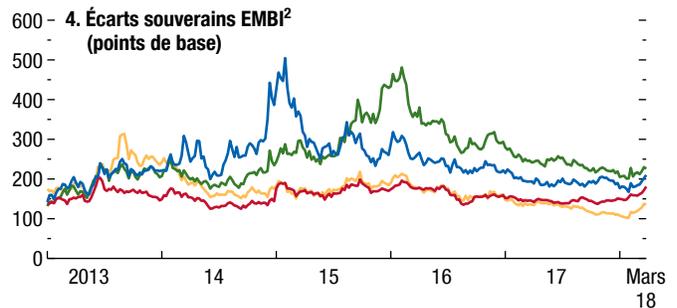
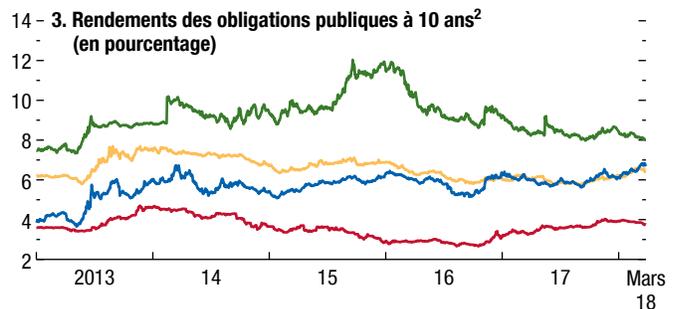
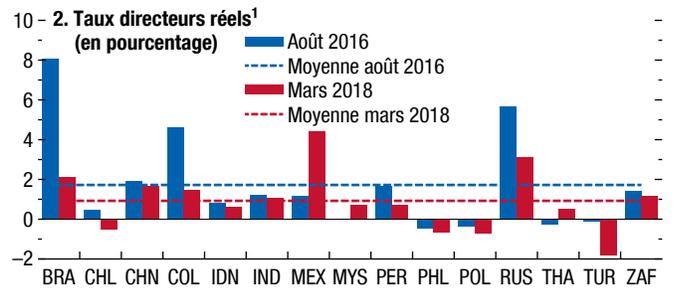
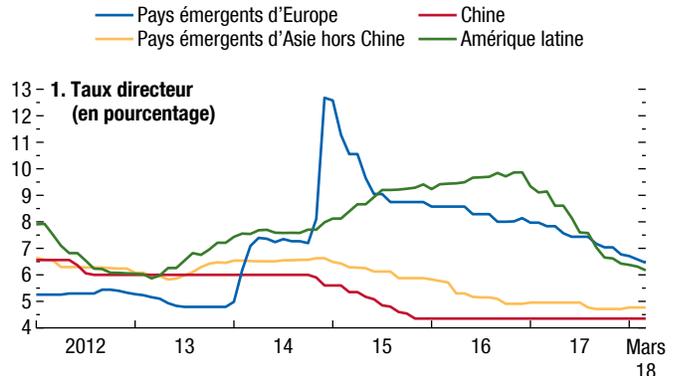
Sources : Bloomberg Finance, L.P. ; Haver Analytics ; FMI, base de données des *International Financial Statistics* (IFS) ; calculs des services du FMI.

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 1.10. Pays émergents : taux d'intérêt

Les écarts de taux d'intérêt sur les obligations des pays émergents ont diminué, tandis que les rendements sur les obligations à long terme en monnaie locale ont augmenté de manière modeste dans certains pays à croissance rapide.



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

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

¹Déflatés par les projections d'inflation à 2 ans des PEM.

²Les données vont jusqu'au 30 mars 2018.

obligations en monnaie locale ont augmenté de manière modeste dans les pays affichant une croissance rapide, tels que les pays émergents d'Asie et d'Europe, alors qu'ils ont encore diminué en Amérique latine et en Russie.

Parmi les monnaies des pays émergents, le renminbi chinois s'est apprécié de 3½ % en valeur effective réelle entre août 2017 et fin mars 2018, et d'un montant similaire par rapport à sa valeur moyenne de 2017. Le rand sud-africain a rebondi de 10 % grâce à la diminution de l'incertitude politique, et le ringgit malaisien de plus de 8 % du fait de l'amélioration des perspectives de croissance et de la hausse des prix des produits de base. Par contre, la lire turque s'est dépréciée de plus de 10 % en raison de l'accélération de l'inflation.

Les flux de capitaux vers les pays émergents ont ralenti au deuxième semestre de 2017 après avoir augmenté fortement au premier semestre, mais sont restés robustes. Après un solide début d'année 2018, les flux d'investissements de portefeuille vers les pays émergents ont fléchi juste après les turbulences de début février sur les marchés d'actions mondiaux, mais ils se sont redressés depuis (graphique 1.11).

Principaux facteurs influant sur les perspectives

Pays avancés : les écarts de production se combleront sur fond d'une croissance structurellement plus vigoureuse

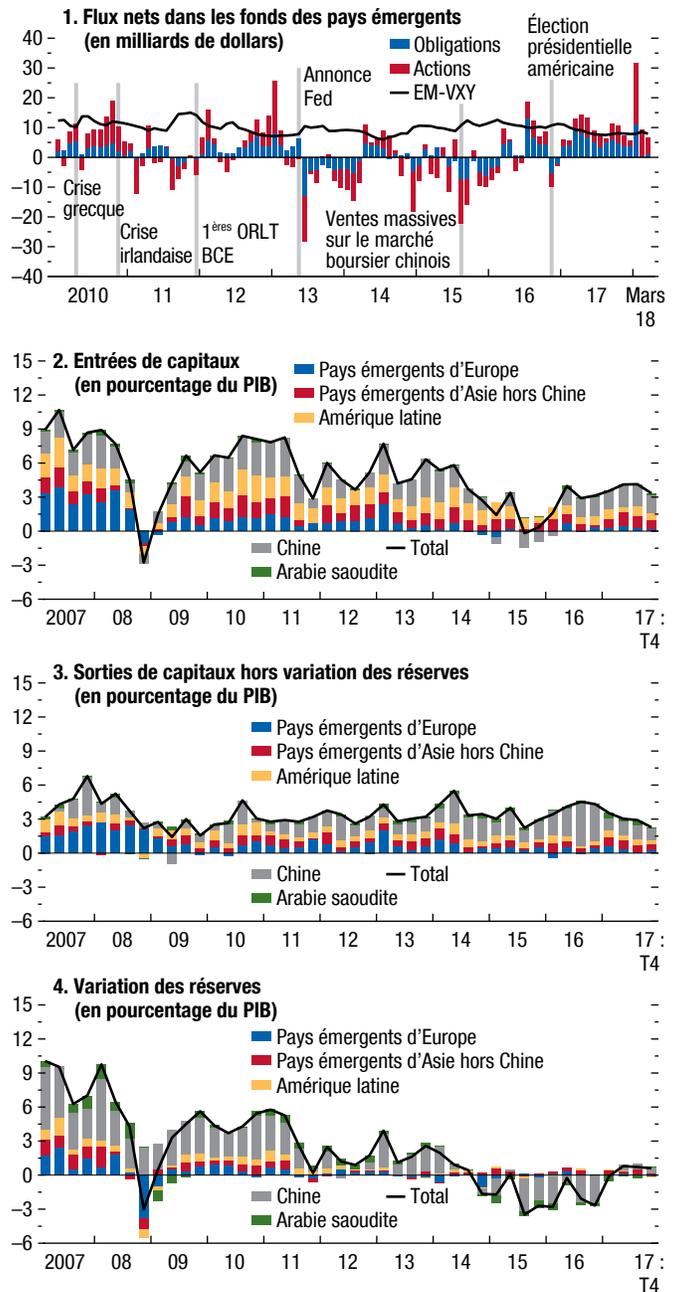
Depuis 2014, les pays avancés enregistrent une reprise continue, même si elle s'est parfois interrompue, après les récessions qui ont suivi la crise financière mondiale de 2008–09 et la crise de la dette souveraine dans la zone euro en 2011–12. Une politique monétaire accommodante et l'affaiblissement progressif des freins liés à la crise ont été essentiels pour aider les pays avancés à réaliser une croissance supérieure au potentiel et à réduire le chômage. Les mesures de la croissance potentielle et des écarts de production sont par nature très incertaines, surtout à la suite d'une crise profonde ayant des répercussions macroéconomiques durables. Néanmoins, il est estimé aussi que la croissance potentielle des pays avancés s'est redressée au cours des dernières années².

Le rythme plus rapide que prévu de l'activité dans les pays avancés depuis le milieu de 2016 a non seulement accéléré la réduction des écarts de production, mais il a aussi conduit à une réévaluation de la production à moyen terme.

²L'encadré 1.3 met à jour les projections de la croissance potentielle du chapitre 3 de l'édition d'avril 2015 des PEM. L'analyse, qui repose sur des techniques de filtrage multidimensionnelles, fait état d'une accélération de la croissance potentielle d'environ 0,4 point entre 2011 et 2017 dans un groupe de pays avancés. La variation estimée de la croissance potentielle est presque identique à l'accélération pour le groupe agrégé de pays avancés sur la même période dans les projections actuelles des PEM, qui incorporent aussi des facteurs propres aux pays.

Graphique 1.11. Pays émergents : flux de capitaux

Les flux de capitaux vers les pays émergents ont fléchi immédiatement après les turbulences sur les marchés d'actions mondiaux au début du mois de février, mais se sont redressés depuis.



Sources : Bloomberg Finance, 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. Amérique latine = Brésil, Chili, Colombie, Mexique et Pérou ; pays émergents d'Europe = Pologne, Roumanie, Russie et Turquie ; pays émergents d'Asie hors Chine = Inde, Indonésie, Malaisie, Philippines et Thaïlande. 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.

- Environ 40 % de l'écart de croissance cumulé de 0,6 point pour 2016–17 par rapport aux projections des PEM d'octobre 2016 s'explique par une réduction plus rapide que prévu des écarts de production (un redressement cyclique de la demande), le reste correspondant à une révision à la hausse de la croissance potentielle estimée (impliquant une reprise structurellement plus vigoureuse).
- De la même manière, environ 40 % de la révision de 1,7 point de la croissance cumulée dans les pays avancés pendant la période 2016–21 (par rapport aux projections des PEM d'octobre 2016) s'explique par une réduction plus rapide des écarts de production, le reste correspondant à une croissance potentielle plus rapide. Une production potentielle supérieure aux projections antérieures implique que l'emploi devrait se maintenir à un niveau plus élevé aussi³. La baisse continue des taux de chômage global, conjuguée à des signes limités d'une accélération des salaires et des prix, correspond à cette interprétation.

Lorsque les écarts de production seront comblés (ce qui, selon les estimations, devrait être le cas d'ici la fin 2018 pour le groupe des pays avancés), la croissance devrait commencer à ralentir pour se rapprocher de son potentiel. Les États-Unis, où les modifications récemment apportées à la politique budgétaire devraient porter la production au-dessus de son potentiel, devraient retrouver leur croissance potentielle plus tard, mais plus soudainement, que la plupart des autres pays avancés. L'encadré 1.5 présente une analyse de scénario stylisée des éléments de la réforme fiscale américaine pour expliquer pourquoi l'économie américaine devrait enregistrer une croissance bien supérieure au potentiel pendant quelques années. Les simulations montrent que la déductibilité temporaire de toutes les dépenses d'investissement a un effet à court terme particulièrement prononcé sur l'activité, parce qu'elle encourage fortement les entreprises à faire avancer et à achever leurs projets d'investissement pendant que cette disposition est en place. En conséquence, la réforme fiscale américaine freinera le rythme de croissance à compter de 2020, puis plus vigoureusement lorsque la déductibilité des dépenses d'investissement commencera à être éliminée progressivement en 2023.

Les taux de croissance par habitant à moyen terme des pays avancés devraient être inférieurs non seulement à ce qu'ils sont aujourd'hui, mais aussi à ceux enregistrés dans

les décennies d'avant la crise. La raison principale en est le ralentissement de la croissance de la population active, la population des pays avancés continuant de vieillir (comme noté au chapitre 2) : ce frein ne devrait être compensé que partiellement par une reprise de la croissance de la productivité totale des facteurs (à des taux qui se situent bien en deçà de ceux observés pendant les années d'avant la crise ; l'encadré 1.4 examine la mesure de la productivité à l'ère numérique).

Pays émergents et pays en développement : les effets des hausses récentes des prix des produits de base

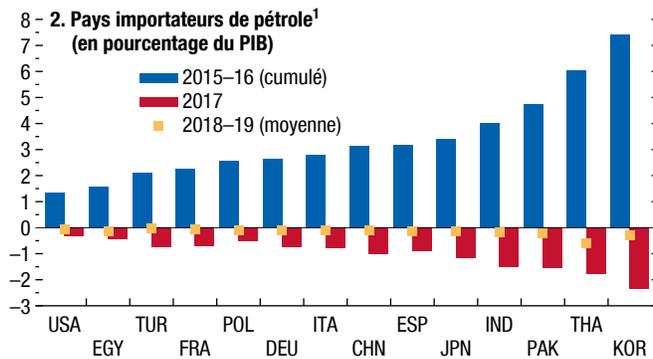
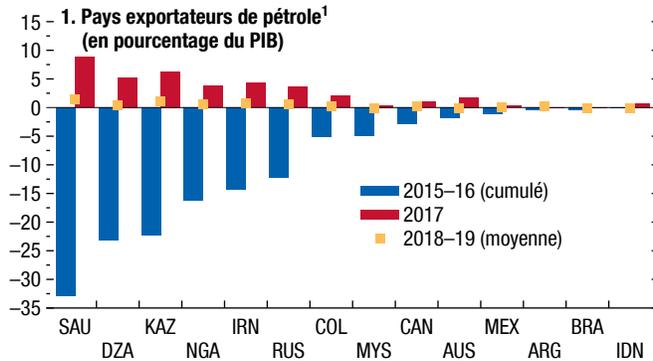
Les baisses des prix des métaux depuis 2011 et le plongeon des prix du pétrole en 2014 ont fait diverger les résultats économiques des pays émergents et des pays en développement qui importent des produits de base, d'une part, et ceux des pays qui les exportent, d'autre part (graphiques 1.12 et 1.13). Les taux de croissance des deux groupes étaient plus ou moins similaires avant 2014 (en dehors de la Chine, où la croissance était plus rapide), mais ont divergé depuis : les pays importateurs ont continué d'enregistrer une croissance rapide, tandis que les pays exportateurs ont affiché une croissance inférieure de moitié environ à sa moyenne de la période 2000–14. Comme des problèmes idiosyncratiques ont accentué la perte de recettes tirées des produits de base, certains des plus grands pays exportateurs de ces produits, tels que le Brésil et la Russie, ont subi une récession profonde en 2015–16, tandis que le Venezuela souffre d'une crise économique et humanitaire qui s'intensifie depuis 2014. De la même manière, l'Arabie saoudite et quelques autres pays exportateurs de pétrole du Moyen-Orient et d'Afrique subsaharienne ont fait face à une récession ou à un ralentissement considérable de la croissance ces dernières années, tandis qu'ils commençaient à ajuster leur politique budgétaire à la perte permanente de recettes des produits de base.

La production, et en particulier la demande intérieure, a ralenti nettement dans les pays exportateurs de pétrole à la suite de la dégradation des termes de l'échange, avec pour conséquence des besoins considérables d'ajustement budgétaire extérieur et un durcissement des conditions financières. L'ampleur des tensions macroéconomiques liées à la forte baisse des prix du pétrole est devenue plus manifeste au fil du temps : la croissance attendue du PIB des pays exportateurs de pétrole, et en particulier de la demande intérieure, a été révisée à la baisse jusqu'à la fin de 2017, même si les prix du pétrole ont rebondi quelque peu. À terme, la hausse des prix des produits de base au deuxième semestre de 2017 permet aux pays exportateurs de pétrole de consolider leur solde budgétaire de

³Les projections de l'emploi dans les pays avancés pour 2021 ont été relevées d'environ 1,4 million par rapport à celles des PEM d'octobre 2016.

Graphique 1.12. Gains et pertes résultant des variations des termes de l'échange

En dépit de la hausse des prix des produits de base qui est prévue à court terme, les gains et pertes résultant des variations des termes de l'échange devraient être modestes en 2018–19 par rapport à 2015–17.



Source : estimations des services du FMI.

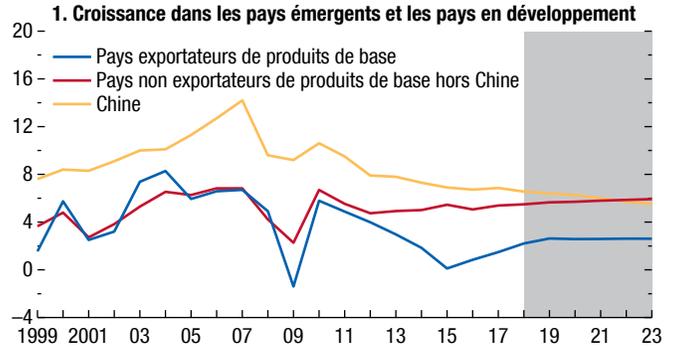
Note : Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

¹Les gains (pertes) pour 2018–19 sont des moyennes simples des gains (pertes) annuels pour 2018 et 2019. 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 : $(\Delta p_t^A x_{t-1} - \Delta p_t^B m_{t-1}) / Y_{t-1}$, où Δp_t^A et Δp_t^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).

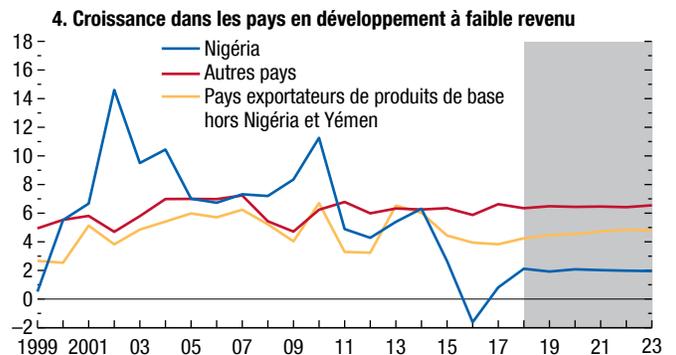
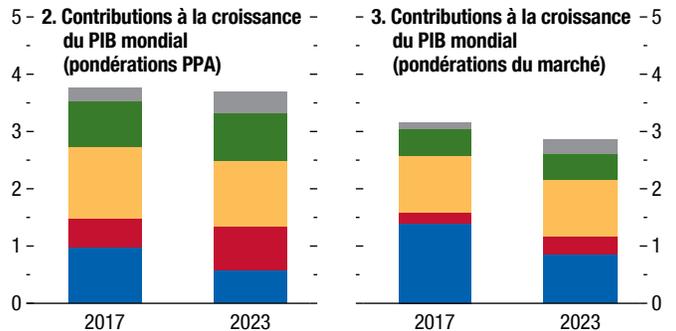
manière plus progressive, mais elle n'annule que de manière très partielle la dégradation initiale de leurs termes de l'échange pendant la période 2014–16. Dans certains cas, la hausse des prix s'explique aussi par des baisses de la production qui pèsent directement sur le PIB réel. En outre, les désaccords et les conflits politiques internes continuent de freiner sensiblement l'activité économique dans plusieurs pays exportateurs de pétrole. En conséquence de ces facteurs qui se compensent, la reprise de la croissance dans les pays exportateurs de pétrole depuis le creux de 2015 a été très progressive, et les projections de croissance pour les cinq prochaines années sont plus ou moins inchangées depuis octobre 2017.

Graphique 1.13. Croissance du PIB, 1999–2023
(En pourcentage)

La croissance dans les pays exportateurs de produits de base devrait se stabiliser à un niveau proche du niveau actuel à moyen terme, bien en deçà de la moyenne du passé. Les pays dont l'économie est diversifiée devraient continuer d'afficher une croissance relativement robuste.



— Pays avancés — Pays non exportateurs de produits de base hors Chine, Inde et Brésil
— Inde — Chine — Pays exportateurs de produits de base

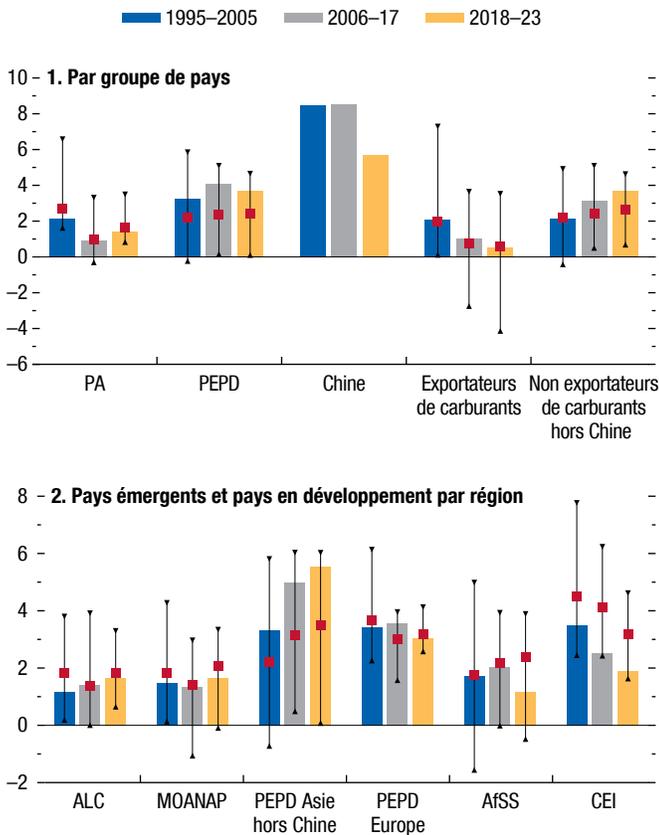


Source : estimations des services du FMI.

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 1.14. Croissance du PIB réel par habitant (En pourcentage)

Les perspectives des pays émergents et des pays en développement en matière de réduction de leur écart de revenu par habitant par rapport aux pays avancés varient d'une région à l'autre.



Sources : estimations des services du FMI.

Note : Les barres indiquent les moyennes pondérées du PIB en PPA ; les carrés rouges indiquent les médianes ; 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 au chapitre 3 des PEM d'avril 2015. Les sous-groupes de pays exportateurs de carburants et de pays non exportateurs de carburants sont définis au tableau D de l'appendice statistique et n'incluent que les PEPD. AFSS = Afrique subsaharienne ; ALC = Amérique latine et Caraïbes ; CEI = Communauté des États indépendants ; MOANAP = Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan ; PA = pays avancés ; PEPD = pays émergents et pays en développement ; PPA = parité de pouvoir d'achat.

En ce qui concerne les pays importateurs de pétrole, lorsque les prix du pétrole baissent, les gains en part du revenu tendent à être plus faibles que les pertes correspondantes pour les pays exportateurs, étant donné que les factures d'importations de pétrole du premier groupe sont généralement moins élevées en part du revenu global que les recettes des exportations de pétrole du second groupe, qui est plus petit. L'impulsion donnée à la demande intérieure dans les pays importateurs par la baisse

des prix du pétrole de 2014 a été, dans bon nombre de cas, compensée en partie par une réduction des subventions énergétiques, qui implique une répercussion incomplète des gains sur les usagers finaux. Dans la mesure où les hausses récentes des prix du pétrole sont répercutées sur les usagers finaux, elles pourraient modérer la demande intérieure. Cependant, dans bon nombre de cas, l'effet négatif n'est pas suffisamment marqué pour provoquer des révisions à la baisse de la croissance, étant donné l'amélioration des conditions externes qui le contrebalance, en particulier l'affermissement de la demande externe.

Perspectives de convergence des revenus : un verre au quart vide

Le bilan de la convergence des revenus entre les pays avancés, d'une part, et les pays émergents et les pays en développement, d'autre part, n'est pas favorable sur les 50 dernières années (comme noté au chapitre 2 des PEM d'avril 2017). Pour les cinq prochaines années, le verre sera au quart vide : 40 pays émergents et pays en développement (environ 27 % du total) ne devraient pas combler leurs écarts de revenu par habitant par rapport aux pays avancés. En fait, le revenu par habitant de 12 de ces pays devrait diminuer sur l'horizon de prévision à cinq ans. La plupart des pays dont la croissance par habitant est inférieure à celle des pays avancés sont soit des pays exportateurs de produits de base (principalement de pétrole) ou des petits pays (graphique 1.14) : ils représentent une part plus petite de la population et du PIB totaux de tous les pays émergents et pays en développement (environ 11 %). Si l'échantillon est limité aux pays en développement à faible revenu, la part des pays qui ne devraient pas réduire leur écart de revenu par habitant est d'un quart (14 pays) ; mais ces pays représentent une part plus élevée de la population et du PIB totaux du groupe (environ 30 %).

Les perspectives de convergence varient d'une région à l'autre. La convergence des revenus devrait se poursuivre en Chine, en Inde et en Asie de l'Est de manière plus générale, ainsi que dans les pays émergents d'Europe et dans certaines parties de la Communauté des États indépendants. Par contre, la croissance par habitant en Afrique subsaharienne, en Amérique latine et dans les Caraïbes, ainsi que dans la région du Moyen-Orient, de l'Afrique du Nord, de l'Afghanistan et du Pakistan devrait être inférieure ou à peine supérieure à celle observée dans les pays avancés au cours des prochaines années, du fait des résultats médiocres de nombreux pays exportateurs de produits de base dans ces régions.

Prévisions

Hypothèses

Globalement, les politiques budgétaires devraient rester expansionnistes dans les pays avancés en 2018 et surtout en 2019, tandis qu'elles devraient devenir plus ou moins neutres dans les pays émergents et les pays en développement (graphique 1.15). Par rapport aux hypothèses des PEM d'octobre 2017, il est supposé que la politique budgétaire sera plus souple en 2018 et en 2019, ce qui reflète, dans une plus large mesure, l'affaiblissement attendu du solde budgétaire structurel américain à la suite de la réforme du code des impôts qui a été adoptée récemment. La politique budgétaire devrait être légèrement restrictive dans les pays avancés pour la période 2020–22 et plus clairement restrictive en 2023, lorsque les dispositions de la réforme fiscale américaine relatives à la déductibilité des investissements commenceront à expirer.

En ce qui concerne la politique monétaire, il est supposé que le taux directeur américain est normalisé plus rapidement que prévu dans les PEM d'octobre 2017, étant donné l'affermissement de la demande et les tensions inflationnistes résultant d'une politique budgétaire plus expansionniste. L'objectif fixé pour le taux directeur américain devrait passer à environ 2,5 % d'ici la fin de 2018 et à environ 3,5 % d'ici la fin de 2019, pour retomber à un taux d'équilibre à long terme légèrement inférieur à 3 % en 2022. Dans la zone euro et au Japon, il est supposé que la politique monétaire restera très accommodante. Les taux à court terme devraient demeurer négatifs dans la zone euro jusqu'au milieu de 2019 et proches de zéro au Japon sur l'horizon de prévision à cinq ans. Les hypothèses de politique monétaire pour les pays émergents et les révisions par rapport à octobre 2017 varient, étant donné la diversité de leurs positions conjoncturelles.

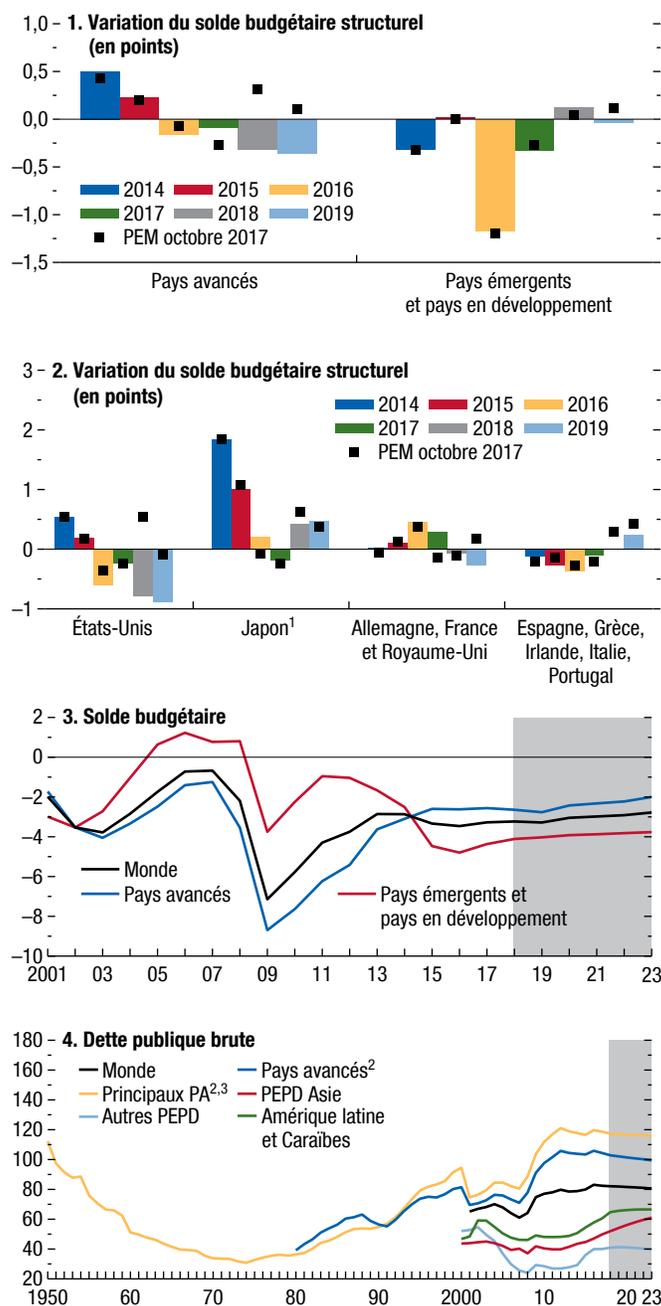
Hypothèses relatives aux conditions financières et aux prix des produits de base

Les conditions financières mondiales devraient rester généralement accommodantes pendant la période 2018–19. Un assouplissement continu des conditions de prêt, notamment dans la zone euro, devrait compenser la hausse progressive attendue des taux d'intérêt à long terme, tandis que la normalisation de la politique monétaire aux États-Unis et au Royaume-Uni devrait se dérouler sans provoquer de hausse marquée ou prolongée de la volatilité sur les marchés financiers. À l'exception de quelques pays vulnérables, la plupart des pays émergents devraient connaître des conditions financières accommodantes dans la prévision de référence : les taux directeurs

Graphique 1.15. Indicateurs budgétaires

(En pourcentage du PIB, sauf indication contraire)

Les politiques budgétaires devraient rester expansionnistes dans les pays avancés en 2018 et surtout en 2019, tandis qu'elles devraient devenir plus ou moins neutres dans les pays émergents et les pays en développement.



Source : estimations des services du FMI.

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

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.

devraient être plus élevés, mais l'appétit pour le risque devrait être soutenu (avec, comme ce fut le cas récemment, des écarts de taux sur les obligations souveraines généralement limités et de bons résultats pour les marchés d'actions dans la plupart des cas).

L'indice des prix des produits de base établi par le FMI devrait progresser d'environ 11,9 % en 2018 par rapport à sa moyenne de 2017 (ce qui porterait la hausse cumulée depuis 2016 à environ 28,9 %), puis diminuer d'environ 3,7 % en 2019. Les prix du pétrole devraient atteindre en moyenne 62,3 dollars le baril en 2018 (contre 52,8 dollars en 2017 et bien au-dessus de la projection de 50,2 dollars le baril des PEM d'octobre 2017). À mesure que l'offre se redresse, les prix du pétrole devraient tomber à 58,2 dollars le baril en 2019, puis à environ 53,6 dollars le baril en 2023. Les prix des métaux devraient progresser de 13 % en 2018, après une hausse de 22,2 % en 2017 due à l'affermissement de la demande mondiale, puis rester plus ou moins stables.

Perspectives de la croissance mondiale : amélioration à court terme, modération à moyen terme

La croissance mondiale devrait passer de 3,8 % en 2017 à 3,9 % en 2018 et en 2019, portée par une accélération attendue dans les pays émergents et les pays en développement, ainsi qu'une croissance résiliente dans les pays avancés (tableau 1.1). La prévision est supérieure de 0,2 point à celle des PEM d'octobre 2017 pour 2018 et 2019, avec des révisions à la hausse pour les pays émergents et les pays en développement, et surtout pour les pays avancés. Les effets des modifications apportées à la politique budgétaire américaine expliquent presque la moitié de la révision à la hausse de la croissance mondiale pour 2018–19 par rapport à octobre. Au-delà de 2019, la croissance mondiale devrait ralentir progressivement à 3,7 % d'ici la fin de l'horizon de prévision. Ce ralentissement tient entièrement aux pays avancés, où la croissance devrait se modérer parallèlement à leur modeste croissance potentielle ; dans les pays émergents et les pays en développement, la croissance devrait se stabiliser aux alentours de son niveau actuel.

Pays avancés

La croissance dans les pays avancés devrait atteindre 2,5 % en 2018, soit 0,2 point de plus qu'en 2017, et 2,2 % en 2019. Pour ces deux années, cette prévision est bien plus élevée que celle des PEM d'octobre dernier (0,5 et 0,4 point de plus pour 2018 et 2019, respectivement). Les révisions à la hausse sont généralisées et s'expliquent

par une amélioration des perspectives pour la zone euro et le Japon, et surtout par les effets attendus de la politique budgétaire expansionniste des États-Unis sur l'économie américaine et à l'étranger. La croissance devrait tomber à 1,5 % à moyen terme, ce qui correspond plus ou moins à la modeste croissance potentielle. L'inversion d'une partie des effets positifs à court terme de la réforme fiscale américaine sur la production au-delà de 2020 contribue à ce fléchissement⁴. En dépit de ce ralentissement, le PIB devrait demeurer supérieur au potentiel en 2023 dans beaucoup de pays avancés, y compris les États-Unis et la zone euro⁵.

Aux *États-Unis*, la croissance devrait passer de 2,3 % en 2017 à 2,9 % en 2018, avant de ralentir légèrement à 2,7 % en 2019 (0,6 et 0,8 point de plus que prévu pour 2018 et 2019, respectivement, dans les PEM d'octobre dernier). Cette révision à la hausse s'explique par une activité plus vigoureuse que prévu en 2017, un affermissement de la demande extérieure et l'impact macroéconomique attendu de la réforme fiscale de décembre 2017, en particulier la baisse des taux de l'impôt sur les bénéfices des sociétés et la déductibilité temporaire de toutes les dépenses d'investissement, qui devrait stimuler l'activité à court terme. Elle tient aussi à l'augmentation des dépenses publiques qui fait suite à l'accord budgétaire conclu par les deux partis en février 2018. Les modifications de la politique budgétaire devraient rehausser la croissance jusqu'à fin 2020 : le PIB réel est supérieur de 1,2 % d'ici 2020 à une projection qui n'inclut pas les modifications apportées à la politique fiscale. Étant donné la hausse du déficit budgétaire, qui nécessitera un ajustement à terme, et la nature temporaire de certaines dispositions, la croissance devrait être plus faible que prévu précédemment pendant quelques années à compter de 2022, ce qui annulerait en partie les gains antérieurs.

Dans la *zone euro* et au *Japon*, qui sont des moteurs importants de l'affermissement longtemps attendu de l'activité économique dans les pays avancés, la croissance devrait rester supérieure à la tendance en 2018–19. La reprise dans la *zone euro* devrait s'accélérer légèrement, la croissance passant de 2,3 % en 2017 à 2,4 % cette année, avant de tomber à 2 % en 2019. Cette prévision est supérieure à celle des PEM d'octobre dernier de 0,5 et de 0,3 point pour 2018 et 2019, respectivement, en raison d'une demande intérieure plus vigoureuse que prévu

⁴La déductibilité temporaire de toutes les dépenses d'investissement implique que l'investissement augmentera initialement, puis diminuera ; voir l'encadré 1.5.

⁵L'encadré 1.7 examine plus en détail les perspectives des pays avancés.

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

	2017	Projections		Différence par rapport à la Mise à jour des PEM de janvier 2018 ¹		Différence par rapport aux PEM d'octobre 2017 ¹	
		2018	2019	2018	2019	2018	2019
Production mondiale	3,8	3,9	3,9	0,0	0,0	0,2	0,2
Pays avancés	2,3	2,5	2,2	0,2	0,0	0,5	0,4
États-Unis	2,3	2,9	2,7	0,2	0,2	0,6	0,8
Zone euro	2,3	2,4	2,0	0,2	0,0	0,5	0,3
Allemagne	2,5	2,5	2,0	0,2	0,0	0,7	0,5
France	1,8	2,1	2,0	0,2	0,1	0,3	0,1
Italie	1,5	1,5	1,1	0,1	0,0	0,4	0,2
Espagne	3,1	2,8	2,2	0,4	0,1	0,3	0,2
Japon	1,7	1,2	0,9	0,0	0,0	0,5	0,1
Royaume-Uni	1,8	1,6	1,5	0,1	0,0	0,1	-0,1
Canada	3,0	2,1	2,0	-0,2	0,0	0,0	0,3
Autres pays avancés ²	2,7	2,7	2,6	0,1	0,0	0,2	0,1
Pays émergents et pays en développement	4,8	4,9	5,1	0,0	0,1	0,0	0,1
Communauté des États indépendants	2,1	2,2	2,1	0,0	0,0	0,1	0,0
Russie	1,5	1,7	1,5	0,0	0,0	0,1	0,0
Russie non comprise	3,6	3,5	3,6	0,1	0,1	0,2	0,1
Pays émergents et en développement d'Asie	6,5	6,5	6,6	0,0	0,0	0,0	0,1
Chine	6,9	6,6	6,4	0,0	0,0	0,1	0,1
Inde ³	6,7	7,4	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0
ASEAN-5 ⁴	5,3	5,3	5,4	0,0	0,1	0,1	0,1
Pays émergents et en développement d'Europe	5,8	4,3	3,7	0,3	-0,1	0,8	0,4
Amérique latine et Caraïbes	1,3	2,0	2,8	0,1	0,2	0,1	0,4
Brésil	1,0	2,3	2,5	0,4	0,4	0,8	0,5
Mexique	2,0	2,3	3,0	0,0	0,0	0,4	0,7
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	2,6	3,4	3,7	-0,2	0,2	-0,1	0,2
Arabie saoudite	-0,7	1,7	1,9	0,1	-0,3	0,6	0,3
Afrique subsaharienne	2,8	3,4	3,7	0,1	0,2	0,0	0,3
Nigéria	0,8	2,1	1,9	0,0	0,0	0,2	0,2
Afrique du Sud	1,3	1,5	1,7	0,6	0,8	0,4	0,1
<i>Pour mémoire</i>							
Union européenne	2,7	2,5	2,1	0,2	0,0	0,4	0,3
Pays en développement à faible revenu	4,7	5,0	5,3	-0,2	0,0	-0,2	0,1
Moyen-Orient et Afrique du Nord	2,2	3,2	3,6	-0,2	0,3	0,0	0,4
Croissance mondiale calculée sur la base des cours de change	3,2	3,4	3,3	0,1	0,1	0,3	0,3
Volume du commerce mondial (biens et services)	4,9	5,1	4,7	0,5	0,3	1,1	0,8
Importations							
Pays avancés	4,0	5,1	4,5	0,7	0,0	1,3	0,9
Pays émergents et pays en développement	6,4	6,0	5,6	0,5	0,6	1,1	0,7
Exportations							
Pays avancés	4,2	4,5	3,9	0,3	-0,1	0,9	0,5
Pays émergents et pays en développement	6,4	5,1	5,3	0,4	0,7	0,6	1,0
Cours des matières premières (en dollars)							
Pétrole ⁵	23,3	18,0	-6,5	6,3	-2,2	18,2	-7,2
Hors combustibles (moyenne fondée sur la pondération des exportations mondiales de matières premières)	6,8	5,6	0,5	6,1	-0,5	5,1	1,0
Prix à la consommation							
Pays avancés	1,7	2,0	1,9	0,1	-0,2	0,3	-0,1
Pays émergents et pays en développement ⁶	4,0	4,6	4,3	0,1	0,0	0,2	0,2
Taux du LIBOR (pourcentage)							
Dépôts en dollars (6 mois)	1,5	2,4	3,4	0,1	0,0	0,5	0,5
Dépôts en euros (3 mois)	-0,3	-0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Dépôts en yen (6 mois)	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	-0,2	-0,1

Note : On suppose que les taux de change effectifs réels restent aux niveaux observés entre le 26 janvier et le 23 février 2018. 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 janvier 2018 et des PEM d'octobre 2017.

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

³Pour 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.

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

Tableau 1.1 (fin)

	Sur un an				4 ^e trimestre à 4 ^e trimestre ⁷			
	2016	2017	Projections		2016	2017	Projections	
			2018	2019			2018	2019
Production mondiale	3,2	3,8	3,9	3,9	3,2	4,0	3,9	3,8
Pays avancés	1,7	2,3	2,5	2,2	2,0	2,6	2,4	2,0
États-Unis	1,5	2,3	2,9	2,7	1,8	2,6	3,0	2,3
Zone euro	1,8	2,3	2,4	2,0	2,0	2,7	2,2	2,0
Allemagne	1,9	2,5	2,5	2,0	1,9	2,9	2,5	1,9
France	1,2	1,8	2,1	2,0	1,2	2,5	1,8	2,0
Italie	0,9	1,5	1,5	1,1	1,1	1,6	1,3	1,1
Espagne	3,3	3,1	2,8	2,2	3,0	3,1	2,5	2,1
Japon	0,9	1,7	1,2	0,9	1,5	2,1	0,8	-0,1
Royaume-Uni	1,9	1,8	1,6	1,5	2,0	1,4	1,6	1,6
Canada	1,4	3,0	2,1	2,0	2,0	2,9	2,1	1,9
Autres pays avancés ²	2,3	2,7	2,7	2,6	2,5	2,9	2,7	2,8
Pays émergents et pays en développement	4,4	4,8	4,9	5,1	4,3	5,2	5,2	5,2
Communauté des États indépendants	0,4	2,1	2,2	2,1	0,8	1,9	2,3	1,6
Russie	-0,2	1,5	1,7	1,5	0,6	1,5	2,1	1,3
Russie non comprise	1,9	3,6	3,5	3,6	...	...	...	...
Pays émergents et en développement d'Asie	6,5	6,5	6,5	6,6	6,2	6,7	6,5	6,6
Chine	6,7	6,9	6,6	6,4	6,8	6,8	6,5	6,4
Inde ³	7,1	6,7	7,4	7,8	6,0	7,5	7,4	7,8
ASEAN-5 ⁴	5,0	5,3	5,3	5,4	4,8	5,4	5,4	5,5
Pays émergents et en développement d'Europe	3,2	5,8	4,3	3,7	3,7	5,9	3,5	3,7
Amérique latine et Caraïbes	-0,6	1,3	2,0	2,8	-0,8	1,7	2,3	2,4
Brésil	-3,5	1,0	2,3	2,5	-2,4	2,2	3,1	2,3
Mexique	2,9	2,0	2,3	3,0	3,2	1,5	3,0	2,8
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	4,9	2,6	3,4	3,7	...	...	...	...
Arabie saoudite	1,7	-0,7	1,7	1,9	2,2	-1,2	2,3	2,1
Afrique subsaharienne	1,4	2,8	3,4	3,7	...	...	...	...
Nigéria	-1,6	0,8	2,1	1,9	...	...	...	...
Afrique du Sud	0,6	1,3	1,5	1,7	1,0	1,9	0,7	2,3
<i>Pour mémoire</i>								
Union européenne	2,0	2,7	2,5	2,1	2,1	2,9	2,3	2,0
Pays en développement à faible revenu	3,5	4,7	5,0	5,3	...	...	...	...
Moyen-Orient et Afrique du Nord	4,9	2,2	3,2	3,6	...	...	...	...
Croissance mondiale calculée sur la base des cours de change	2,5	3,2	3,4	3,3	2,6	3,4	3,3	3,0
Volume du commerce mondial (biens et services)	2,3	4,9	5,1	4,7	...	...	...	...
Importations								
Pays avancés	2,7	4,0	5,1	4,5	...	...	...	...
Pays émergents et pays en développement	1,8	6,4	6,0	5,6	...	...	...	...
Exportations								
Pays avancés	2,0	4,2	4,5	3,9	...	...	...	...
Pays émergents et pays en développement	2,6	6,4	5,1	5,3	...	...	...	...
Cours des matières premières (en dollars)								
Pétrole ⁵	-15,7	23,3	18,0	-6,5	16,2	19,6	3,2	-5,9
Hors combustibles (moyenne fondée sur la pondération des exportations mondiales de matières premières)	-1,5	6,8	5,6	0,5	10,3	1,9	7,0	0,3
Prix à la consommation								
Pays avancés	0,8	1,7	2,0	1,9	1,2	1,7	2,0	2,0
Pays émergents et pays en développement ⁶	4,3	4,0	4,6	4,3	3,6	3,6	3,9	3,9
Taux du LIBOR (pourcentage)								
Dépôts en dollars (6 mois)	1,1	1,5	2,4	3,4	...	...	...	...
Dépôts en euros (3 mois)	-0,3	-0,3	-0,3	0,0	...	...	...	...
Dépôts en yen (6 mois)	0,0	0,0	0,0	0,1	...	...	...	...

⁵Moyenne simple des cours U.K. Brent, Dubaï Fateh et West Texas Intermediate. Le cours moyen du pétrole en 2017 était de 52,81 dollars le baril; hypothèses, sur la base des marchés à terme, pour 2018 : 62,30 dollars le baril, et pour 2019 : 58,20 dollars le baril.

⁶Hors Argentine et Venezuela. Voir les notes pour ces deux pays dans la section des notes de l'appendice statistique.

⁷Pour 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.

dans l'ensemble de la zone, d'une politique monétaire accommodante et d'une amélioration des perspectives de la demande extérieure. À moyen terme, la croissance devrait s'établir à 1,4 %, freinée par une faible productivité sur fond de réformes insuffisantes et d'une évolution démographique défavorable. Au *Japon*, la croissance devrait ralentir à 1,2 % en 2018 (après un solide taux supérieur à la tendance de 1,7 % en 2017) et à 0,9 % en 2019. La révision à la hausse de 0,5 point en 2018 et de 0,1 point en 2019 par rapport aux PEM d'octobre dernier s'explique par des perspectives plus favorables pour la demande extérieure, une augmentation de l'investissement privé et le budget supplémentaire pour 2018. Cependant, les perspectives à moyen terme restent médiocres, principalement en raison de la diminution de la population active.

Pays émergents et pays en développement

Dans les pays émergents et les pays en développement, la croissance devrait encore s'accélérer, de 4,8 % en 2017 à 4,9 % en 2018 et à 5,1 % en 2019 (tableau 1.1). Bien que la croissance élevée s'explique principalement par la persistance de solides résultats économiques dans les pays émergents d'Asie, l'accélération attendue tient à une amélioration des perspectives des pays exportateurs de produits de base après trois années d'activité très faible. Les prévisions de croissance ont été révisées à la hausse pour 2019, de 0,1 point pour l'ensemble du groupe, les révisions les plus marquées concernant les pays émergents d'Europe et l'Amérique latine. Au-delà de 2019, la croissance dans les pays émergents et les pays en développement devrait se stabiliser autour de 5 % à moyen terme. Cela s'explique par une nouvelle accélération modérée de la croissance dans les pays exportateurs de produits de base, quoiqu'à des niveaux bien plus modestes que lors des 20 dernières années ; par une baisse continue du taux de croissance de la Chine, à un niveau qui reste largement supérieur à la moyenne des pays émergents et des pays en développement ; par une accélération progressive de la croissance en Inde, où les réformes structurelles accroissent la production potentielle, et par la persistance d'une croissance vigoureuse dans les autres pays importateurs de produits de base⁶.

Les pays émergents d'Asie, qui devraient continuer d'enregistrer une croissance voisine de 6½ % en 2018–19, restent le moteur le plus important de la croissance mondiale. En *Chine*, la croissance devrait fléchir

légèrement, de 6,9 % en 2017 à 6,6 % en 2018 et à 6,4 % en 2019. La prévision est supérieure à celle des PEM d'octobre dernier (de 0,1 point pour 2018 et 2019), du fait d'une amélioration des perspectives de la demande extérieure. À moyen terme, l'économie devrait continuer de se rééquilibrer de l'investissement vers la consommation privée et de l'industrie vers les services, mais la dette non financière devrait continuer d'augmenter en pourcentage du PIB, et l'accumulation de facteurs de vulnérabilité assombrit les perspectives à moyen terme. En *Inde*, la croissance devrait passer de 6,7 % en 2017 à 7,4 % en 2018 et à 7,8 % en 2019 (prévision inchangée par rapport aux PEM d'octobre dernier), grâce à la vigueur de la consommation privée, ainsi qu'à l'atténuation des effets transitoires de l'échange des billets et de la mise en œuvre de la taxe nationale sur les biens et services. À moyen terme, la croissance devrait s'accélérer progressivement du fait de la poursuite de l'exécution de réformes structurelles qui accroissent la productivité et encouragent l'investissement privé.

Dans les pays émergents et en développement d'Europe, la croissance, aujourd'hui estimée à près de 6 % en 2017, devrait ralentir à 4,3 % en 2018 et à 3,7 % en 2019, portée par un environnement extérieur favorable, avec un accès facile au crédit et un affermissement de la demande d'exportations de la zone euro, ainsi que, pour la *Turquie*, une politique économique accommodante.

En Amérique latine et dans les Caraïbes, une région durement touchée par la chute des prix des produits de base en 2014–16, la reprise se poursuit de manière progressive : la croissance devrait passer à 2,0 % en 2018 et à 2,8 % en 2019. Après une profonde récession en 2015–16, la croissance est revenue au *Brésil* (1,0 % en 2017) et devrait passer à 2,3 % en 2018 et à 2,5 % en 2019, portée par l'augmentation de la consommation privée et de l'investissement. À moyen terme, la croissance devrait ralentir à 2,2 %, freinée par le vieillissement de la population et la stagnation de la productivité.

En *Russie*, l'augmentation des recettes d'exportation de pétrole, le regain de confiance des chefs d'entreprise et l'assouplissement de la politique monétaire ont permis de retrouver la croissance en 2017. La croissance du PIB réel devrait s'établir à 1,7 % cette année, avant de ralentir légèrement pour atteindre 1,5 % pendant le reste de l'horizon de projection, freinée par des vents contraires structurels et l'effet des sanctions sur l'investissement.

Dans la région du Moyen-Orient, de l'Afrique du Nord, de l'Afghanistan et du Pakistan, la croissance devrait aussi s'accélérer en 2018 et en 2019, mais rester modérée, aux environs de 3½ %. Si la hausse des prix du

⁶L'encadré 1.8 examine plus en détail les perspectives des pays émergents et des pays en développement.

pétrole contribue à un redressement de la demande intérieure dans les pays exportateurs de pétrole, y compris l'*Arabie saoudite*, l'ajustement budgétaire qui demeure nécessaire devrait peser sur les perspectives de croissance.

En Afrique subsaharienne, la croissance devrait aussi s'accélérer progressivement en 2018 et en 2019, pour atteindre 3,4 % et 3,7 %, respectivement, car les perspectives moroses des pays exportateurs de produits de base s'améliorent progressivement. En *Afrique du Sud*, la croissance devrait passer de 1,3 % en 2017 à 1,5 % en 2018 et à 1,7 % en 2019 (c'est-à-dire 0,4 et 0,1 point de plus que prévu dans les PEM d'octobre dernier pour 2018 et 2019, respectivement). Il est probable que la confiance des chefs d'entreprise augmentera peu à peu avec le changement de leadership politique, mais les goulets d'étranglement structurels continuent de peser sur les perspectives de croissance. Les perspectives à moyen terme sont ternes : la croissance devrait se stabiliser à 1,8 % sur la période 2020–23.

Perspectives d'inflation

Comme les effets sur l'offre et l'affermissement de la demande font monter les prix des produits de base, et que l'amélioration des perspectives mondiales réduit les écarts de production, l'inflation globale s'accélère, et l'inflation hors alimentation et énergie devrait monter progressivement tandis que la dynamique des salaires commence à refléter des marchés du travail plus tendus⁷.

Comme indiqué au tableau 1.1, l'inflation globale dans les pays avancés devrait passer de 1,7 % en 2017 à 2 % environ en 2018–19 (0,3 point de plus que prévu dans les PEM d'octobre dernier pour 2018), principalement parce que la croissance est supérieure à la tendance et que la réduction des écarts de production accentuent les tensions inflationnistes.

L'inflation hors alimentation et énergie devrait varier dans le groupe des pays avancés. Aux *États-Unis*, où la production devrait dépasser son potentiel après l'expansion budgétaire considérable qui est attendue, l'inflation hors alimentation et énergie devrait passer de 1,8 % en 2017 à 2 % en 2018 et à 2,5 % 2019, avant de tomber à 2,3 % à moyen terme. L'inflation mesurée par les dépenses de consommation des ménages, qui est la mesure privilégiée par la Réserve fédérale, devrait passer de 1,5 % en 2017 à 1,7 % en 2018 et à 2,2 % en 2019. Dans la *zone euro*, où la croissance devrait être supérieure à la tendance en 2018–19, l'inflation hors alimentation

⁷Voir l'encadré 1.9 pour des détails sur les perspectives d'inflation des pays.

et énergie devrait monter de 1,1 % en 2017 à 1,2 % en 2018 et à 1,7 % en 2019. Elle devrait atteindre progressivement 2 % d'ici 2021 tandis que les écarts de production se réduisent dans l'ensemble de la zone et que les anticipations inflationnistes se renforcent. Au *Royaume-Uni*, l'inflation hors alimentation et énergie devrait passer de 2,4 % en 2017 à 2,5 % cette année, avant de tomber à 2,2 % en 2019 (et à 2 % à moyen terme) tandis que les relèvements des taux d'intérêt et le retrait de l'impulsion monétaire se poursuivent.

Dans les pays émergents et les pays en développement, hors Venezuela (où l'inflation cette année et l'année prochaine devrait dépasser 10.000 %), l'inflation globale devrait passer de 4,0 % en 2017 à 4,6 % cette année. La projection pour 2018 est supérieure de 0,2 point à celle des PEM d'octobre dernier. En 2019 et au-delà, l'inflation devrait tomber aux environs de 4,0 % tandis que les prix de l'énergie se stabilisent et que les écarts de production se comblent. Par rapport aux pays avancés, les taux d'inflation varient considérablement parmi les pays émergents et les pays en développement, du fait de l'hétérogénéité des positions conjoncturelles, de la crédibilité des banques centrales et des objectifs d'inflation.

Perspectives du secteur extérieur

Soldes des transactions extérieures courantes

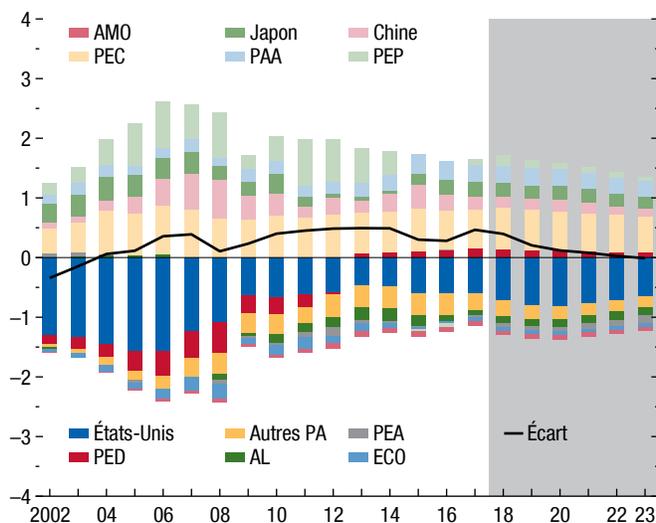
Globalement, les soldes des transactions extérieures courantes sont restés plus ou moins stables en 2017 par rapport à 2016 (graphique 1.16). Le changement le plus notable est une amélioration du solde courant des pays exportateurs de pétrole (près de 3 % de leur PIB), grâce à un redressement partiel des prix de leurs exportations.

Les prévisions pour 2018 et 2019 font état de nouvelles améliorations des soldes courants des pays exportateurs de pétrole (puisque les prix moyens du pétrole devraient dépasser les prix de 2017), ainsi que d'un creusement du déficit courant des États-Unis, en raison d'une politique budgétaire expansionniste (qui est compensée en partie par un affermissement de la demande extérieure). À moyen terme, les soldes courants devraient rester plus ou moins stables à leur niveau de 2017–18, avec une baisse du déficit courant américain à mesure que s'atténuent les effets de la politique budgétaire expansionniste et, en parallèle, une diminution des excédents en Chine et, dans une moindre mesure, en Europe.

Comme noté dans le Rapport sur le secteur extérieur (*External Sector Report*) 2017 du FMI, les déséquilibres courants en 2016 étaient trop élevés par rapport aux normes correspondant aux paramètres économiques

Graphique 1.16. Soldes des transactions courantes
(En pourcentage du PIB mondial)

Les soldes des transactions courantes devraient rester plus ou moins à leur niveau de 2017–18 à moyen terme.



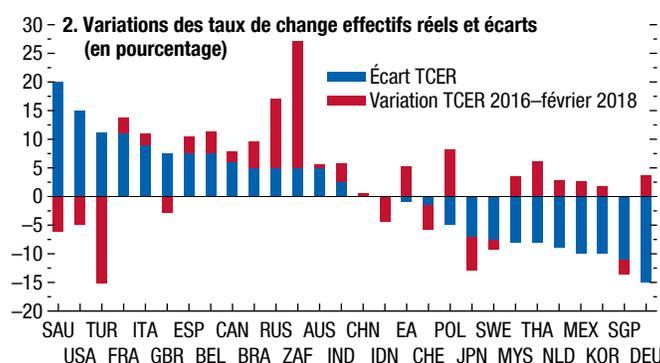
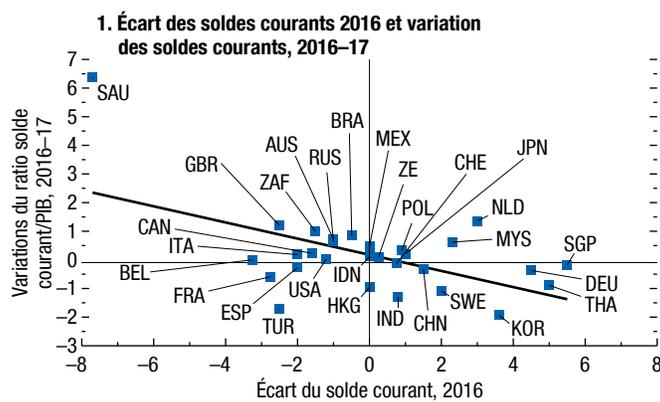
Source : estimations des services du FMI.
Note : AL = Amérique latine (Argentine, Brésil, Chili, Colombie, Mexique, Pérou, Uruguay) ; AMO = Afrique et Moyen-Orient (Afrique du Sud, Égypte, Éthiopie, Ghana, Jordanie, Kenya, Liban, Maroc, République démocratique du Congo, Soudan, Tanzanie, Tunisie) ; Autres PA = autres pays avancés (Australie, Canada, France, Islande, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni) ; ECO = Europe centrale et orientale (Biélorussie, 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) ; PEG = position extérieure globale ; PEP = pays exportateurs de pétrole (Arabie saoudite, Algérie, Azerbaïdjan, Émirats Arabes unis, Iran, Kazakhstan, Koweït, Nigéria, Oman, Qatar, Russie, Venezuela).

fondamentaux et aux politiques économiques souhaitables pour chaque pays. Comme l'illustre la première page du graphique 1.17, ces déséquilibres excessifs ont été réduits en 2017, et les projections à moyen terme semblent indiquer une nouvelle baisse. Cependant, les variations prévues des soldes courants pour certains des plus grands pays ne laissent entrevoir qu'une réduction modeste des déséquilibres (par exemple, pour l'Allemagne) ou une aggravation (par exemple, pour les États-Unis).

La page 2 du graphique 1.17 indique les variations des taux de change effectifs réels entre 2016 et février 2018, ainsi que les écarts de taux de change pour 2016 qui sont recensés dans le Rapport sur le secteur extérieur 2017. En moyenne, les écarts de 2016 ont aussi été réduits de manière modeste. Bien entendu, les

Graphique 1.17. Taux de change réels et soldes courants par rapport aux paramètres économiques fondamentaux

En 2017, les soldes des transactions courantes ont varié de manière modeste dans des directions qui correspondent à une réduction des déséquilibres excessifs de 2016. Par rapport à 2016, les taux de change effectifs réels ont aussi varié légèrement dans un sens correspondant à une baisse des écarts de taux de change de 2016.



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

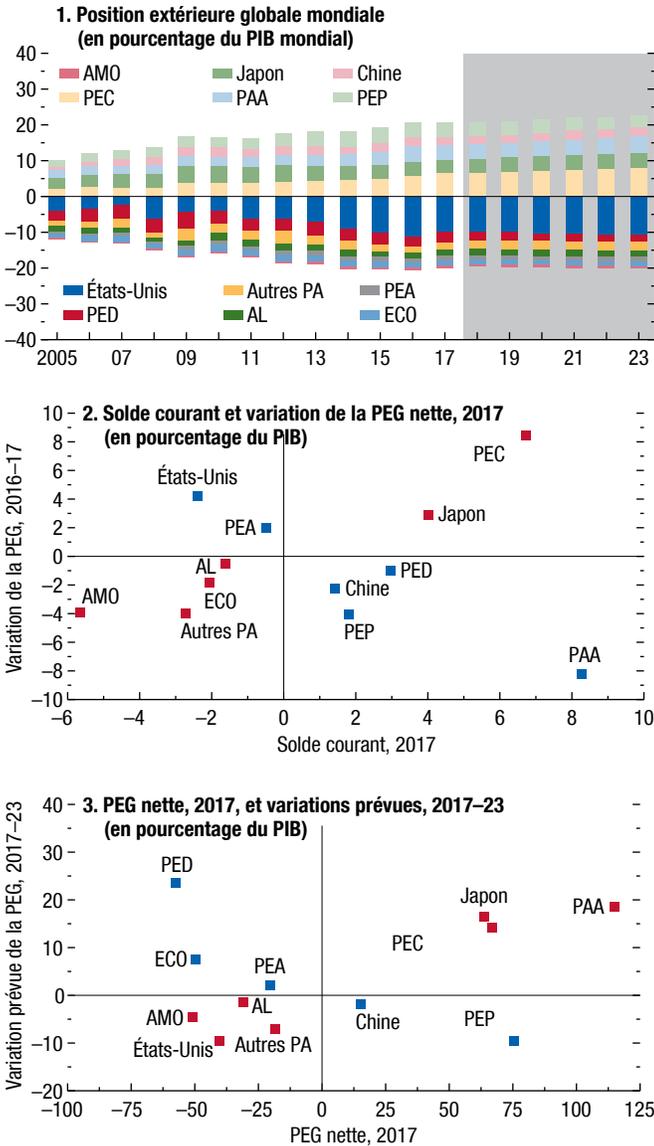
variations des paramètres macroéconomiques fondamentaux depuis 2016 ont influé non seulement sur les taux de change réels et les soldes courants, mais aussi sur leur valeur d'équilibre. Un exemple en est l'amélioration des termes de l'échange pour la plupart des pays exportateurs de produits de base, qui apparaît dans l'appréciation de leur taux de change réel à la page 2. L'édition 2018 du Rapport sur le secteur extérieur examinera comment les variations des paramètres fondamentaux et les politiques économiques souhaitables ont influé sur l'évaluation des déséquilibres courants excessifs et des écarts de taux de change pour 2017.

Positions extérieures globales

Les variations des positions extérieures globales reflètent à la fois les flux financiers nets et les réévaluations

Graphique 1.18. Position extérieure globale nette

Les positions extérieures globales nettes des pays créditeurs et débiteurs devraient augmenter légèrement 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 (Biélorus, 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).

qui résultent des fluctuations des taux de change et des prix des actifs. Comme l'indique la page 1 du graphique 1.18, les positions créditrices et débitrices en pourcentage du PIB mondial devraient augmenter légèrement au cours des cinq prochaines années. En ce qui concerne les positions créditrices, cette hausse s'explique principalement par les positions créditrices croissantes d'un groupe de pays avancés européens, conséquence des excédents courants élevés qui sont attendus. Pour ce qui est des positions débitrices, cela tient à une augmentation de la position débitrice des États-Unis et d'autres pays avancés (Canada, France et Royaume-Uni, entre autres), qui est compensée en partie par une baisse de la position débitrice des pays débiteurs de la zone euro⁸.

Des tendances similaires apparaissent à la page 3 du graphique 1.18, qui indique les variations attendues des positions extérieures globales nettes en pourcentage du PIB national dans certains pays et régions entre 2017 et 2023 (dernière année de l'horizon de projection des PEM). Les positions créditrices des pays européens avancés et du Japon devraient atteindre ou dépasser 80 % de leur PIB, tandis que la position débitrice des États-Unis devrait atteindre 50 % de leur PIB. Un changement notable est la réduction des passifs de la position extérieure globale nette d'un groupe de pays débiteurs de la zone euro, parmi lesquels l'Italie et l'Espagne, qui devraient diminuer de plus de 20 points de leur PIB.

Contributions intérieures et extérieures à la croissance du PIB

Une autre manière d'examiner les perspectives du rééquilibrage de l'économie mondiale consiste à analyser les contributions intérieures et extérieures à la croissance du PIB dans les pays créditeurs et débiteurs.

La croissance de la demande intérieure a été plus rapide dans les pays créditeurs que dans les pays débiteurs en 2017, comme les années précédentes, principalement du fait de la croissance élevée en Chine (graphique 1.19). Par ailleurs, la contribution extérieure nette à la croissance a de nouveau été positive pour les pays créditeurs, grâce à des contributions positives de la Chine, des pays créditeurs d'Europe et du Japon. Contrairement aux deux années précédentes, la contribution extérieure nette

⁸Les réévaluations peuvent influencer sur l'évolution de ces positions. Par exemple, entre la fin 2016 et la fin 2017, la position extérieure globale nette des États-Unis s'est améliorée en dépit du déficit courant du pays, étant donné la dépréciation du dollar américain sur cette période, qui a accru la valeur de la monnaie nationale des avoirs en monnaies étrangères détenus par des résidents américains (graphique 1.18, page 2).

à la croissance dans les pays exportateurs de pétrole a été négative, en raison du niveau terne des volumes d'exportation et d'une reprise des importations après deux années de contraction prononcée. Parmi les pays débiteurs, la contribution extérieure nette à la croissance a été forte et positive dans les pays de la zone euro, mais elle est restée légèrement négative pour les États-Unis en 2017 et devrait être davantage négative en 2018 en raison d'une politique budgétaire expansionniste.

Les modifications attendues des politiques macroéconomiques mondiales, conjuguées à leurs répercussions éventuelles sur les taux de change, pourraient entraîner une nouvelle aggravation des déséquilibres des flux, et ce, même davantage que prévu actuellement (par exemple, si le dollar s'appréciait nettement sur la base des attentes d'un durcissement plus rapide de la politique monétaire américaine)⁹. Un recours accru à la croissance de la demande dans certains pays créditeurs, en particulier ceux disposant de la marge de manœuvre nécessaire pour la favoriser, tels que l'Allemagne, faciliterait le rééquilibrage à l'échelle nationale et mondiale, tout en soutenant la croissance mondiale à moyen terme. Aux États-Unis, qui sont déjà proches du plein-emploi, un plan à moyen terme visant à inverser la hausse du ratio de la dette publique, accompagné de mesures budgétaires visant à accroître progressivement les capacités internes de même que la demande, assurerait une dynamique de croissance plus durable, tout en contribuant à maîtriser les déséquilibres extérieurs.

Aléas

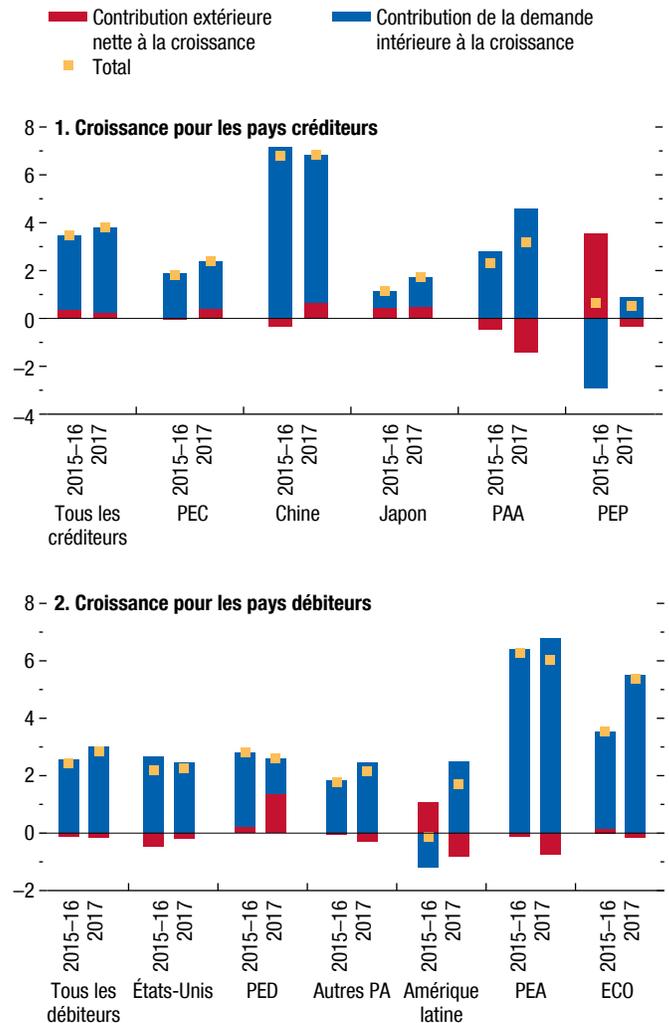
Les aléas qui entourent les prévisions à court terme restent à double sens et plus ou moins équilibrés. Il reste possible que la croissance soit révisée à la hausse. La confiance des chefs d'entreprise et des consommateurs est restée élevée jusqu'au milieu de février, et les indicateurs à haute fréquence portent à croire que la croissance restera solide au cours des mois à venir. Les anticipations d'une rentabilité plus élevée pourraient encourager les entreprises à étoffer leurs plans d'investissement et d'embauche, car les capacités disponibles sur les marchés du travail pourraient être plus élevées que les évaluations actuelles (chapitre 2 des PEM d'octobre 2017). Par ailleurs, la reprise en cours de l'investissement pourrait favoriser un rebond de la productivité, ce qui impliquerait une croissance potentielle plus élevée pour la période à venir.

⁹Les PEM supposent que les taux de change effectifs réels restent plus ou moins stables au niveau de la période de référence (dans ce cas, février 2018).

Graphique 1.19. Croissance pour les pays créditeurs et les pays débiteurs

(En pourcentage)

La croissance de la demande intérieure a été plus rapide dans les pays créditeurs que dans les pays débiteurs en 2017, mais la contribution de la demande extérieure nette est restée positive dans les pays créditeurs et négative dans les pays débiteurs.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Amérique latine = Argentine, Brésil, Chili, Colombie, Mexique, Pérou, Uruguay ; Autres PA = autres pays avancés (Australie, Canada, France, Islande, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni) ; ECO = Europe centrale et orientale (Biélorussie, 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 = pays exportateurs de pétrole (Arabie saoudite, Algérie, Azerbaïdjan, Émirats Arabes unis, Iran, Kazakhstan, Koweït, Nigéria, Oman, Qatar, Russie, Venezuela).

À son tour, une accélération de la production potentielle accroîtrait les possibilités d'une hausse de la demande avant que cette dernière ne se heurte à l'insuffisance des capacités et ne conduise à des tensions inflationnistes.

En ce qui concerne les risques de révision des prévisions à la baisse, les turbulences du début février 2018 sur les marchés et la correction des marchés boursiers en mars après l'annonce par les États-Unis de l'établissement de droits de douane sur l'acier et l'aluminium, ainsi que sur une série de produits chinois, et l'annonce par la Chine de mesures de rétorsion sous la forme de droits de douane sur des importations américaines, rappellent que les prix des actifs peuvent se corriger rapidement et provoquer des ajustements de portefeuille qui peuvent s'avérer déstabilisants. Bien que la volatilité soit légèrement plus élevée que les creux observés avant les turbulences de février et que les primes de terme ne soient pas aussi comprimées qu'elles ne l'étaient à l'automne dernier, les conditions financières mondiales restent très favorables. Une version plus sévère des turbulences de début février (un durcissement soudain des conditions financières provoqué par exemple par une accélération plus rapide de l'inflation aux États-Unis) reste une possibilité. Selon l'ampleur de la réévaluation et de ses répercussions sur la volatilité, cela pourrait modérer l'augmentation de la demande mondiale (encadré scénario 1). Dans ce contexte, une aggravation des tensions commerciales et la mise en place d'obstacles plus larges au commerce international non seulement pèseraient directement sur l'activité économique (comme indiqué dans l'encadré scénario 1 des PEM d'octobre 2016), mais affaibliraient aussi la confiance, ce qui aurait d'autres répercussions négatives.

Au-delà des prochains trimestres, les perspectives de croissance risquent d'être révisées à la baisse. Parmi les risques figurent une accumulation de facteurs de vulnérabilité financière due à la persistance de conditions financières favorables, une érosion de l'appui à l'intégration économique mondiale qui pourrait entraîner l'adoption de politiques de repli sur soi, ainsi qu'une série de risques non économiques (tensions géopolitiques, conflits politiques et chocs climatiques). Ces risques sont liés les uns aux autres : si l'un d'entre eux se matérialise, il pourrait provoquer les autres. Par exemple, l'adoption de politiques de repli sur soi en ce qui concerne les flux internationaux de biens, de capitaux et de main-d'œuvre peut aggraver les tensions géopolitiques et l'aversion pour le risque à l'échelle mondiale, et les chocs non économiques peuvent peser sur l'activité économique à court terme et sur la confiance dans les perspectives à plus long terme,

ce qui limiterait l'appétit pour l'investissement. L'impact négatif sur la croissance pourrait être considérable, étant donné qu'il serait moins possible que par le passé de réduire les taux d'intérêt ou d'accroître les dépenses publiques pour combattre les récessions.

Vulnérabilité financière

Les turbulences récentes sur les marchés financiers n'éliminent pas la possibilité que les conditions financières restent accommodantes à moyen terme, avec une accumulation de facteurs de vulnérabilité sur fond de recherche de rendement. Comme indiqué dans l'édition d'avril 2018 du GFSR, les conditions financières sont plus ou moins inchangées par rapport à l'automne, même si la Réserve fédérale américaine a relevé son taux d'intérêt directeur et a continué de laisser ses avoirs en obligations se contracter progressivement. Comme noté dans les éditions d'octobre 2017 et d'avril 2018 du GFSR, les investisseurs se sont tournés vers des types d'actifs plus risqués pour contrebalancer les faibles rendements de titres plus traditionnels. Par ailleurs, la part des entreprises ayant une faible note de crédit dans les indices obligataires des pays avancés a augmenté sensiblement. La dette des entreprises demeure considérable dans certains pays émergents, dans certains cas avec un recours élevé à des sources de financement en dehors des relations bancaires traditionnelles. Le durcissement de la réglementation de l'intermédiation non bancaire en Chine, où la dette des sociétés non financières continue d'augmenter, constitue le début d'une action nécessaire pour limiter l'accumulation de facteurs de vulnérabilité.

Le risque de crédit pourrait être limité tandis que la croissance mondiale est vigoureuse et que les taux d'emprunt sont bas, mais il pourrait s'accroître à moyen terme et exposer la fragilité financière. Divers mouvements, notamment une accélération généralisée de l'inflation, pourraient provoquer une réévaluation du risque à l'échelle mondiale. Si l'économie américaine opérait au-dessus de son potentiel sur fond des baisses temporaires des impôts, un durcissement plus rapide que prévu de la politique monétaire américaine pourrait être nécessaire : il pourrait conduire à une hausse des primes de terme et des coûts du service de la dette. Selon le moment où il aurait lieu, le frein exercé par ce durcissement des conditions financières pourrait coïncider avec un fléchissement de la demande américaine après l'expiration des baisses d'impôts, ce qui amplifierait ses répercussions internationales négatives.

Même si la santé des systèmes bancaires continue de s'améliorer, les pouvoirs publics ont encore un rôle

essentiel à jouer pour gérer les risques dans les secteurs financiers bancaires et non bancaires. Dans ce contexte, un vaste démantèlement du renforcement de la réglementation et de la surveillance du secteur financier qui a été opéré depuis la crise financière mondiale, à l'échelle nationale et internationale, pourrait faciliter une prise de risque excessive, qui aurait des répercussions négatives sur la stabilité financière mondiale.

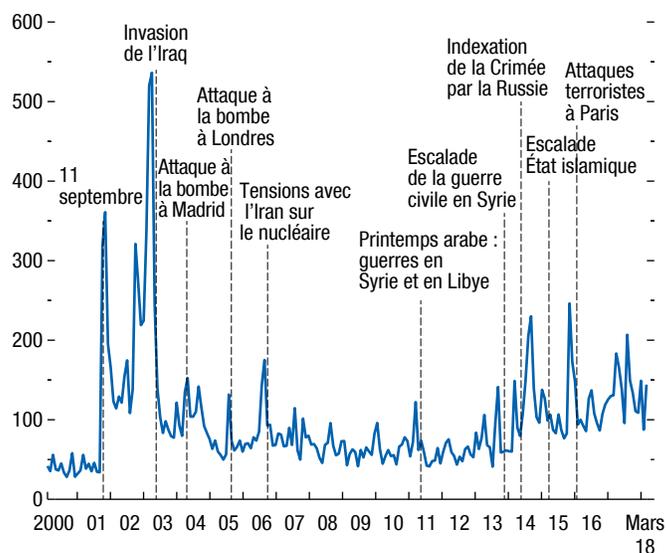
Enfin, parmi les nouvelles sources éventuelles de tensions financières, si la croissance rapide des crypto-actifs qui a été observée récemment se maintient et attire des investisseurs institutionnels de plus grande taille, les liens avec le système financier dans son ensemble vont probablement augmenter et pourraient créer de nouvelles sources de risques pour la stabilité financière. De manière plus générale, les atteintes à la cybersécurité et les cyberattaques contre l'architecture financière pourraient mettre à mal les systèmes de paiements internationaux et perturber les flux de biens et services.

Baisse du soutien à l'intégration mondiale

L'Accord de partenariat transpacifique global et progressiste, qui concerne 11 pays représentant environ 15 % du commerce mondial, et la signature annoncée de l'accord portant création de la Zone de libre-échange continentale, qui couvre l'ensemble de l'Afrique, représentent des progrès encourageants sur le plan de l'intégration commerciale multilatérale. Par ailleurs, le soutien accordé à la mondialisation semble s'être affaibli dans certains pays avancés. Des accords de libre-échange tels que l'accord de libre-échange nord-américain et les arrangements économiques entre le Royaume-Uni et le reste de l'Union européenne sont en train d'être renégociés. Récemment, les États-Unis ont relevé les droits de douane sur les importations de panneaux solaires et de machines à laver, et ont annoncé l'établissement de droits de douane sur l'aluminium et l'acier, ainsi qu'une série de produits chinois, tandis que la Chine a annoncé des mesures de rétorsion sous la forme de droits de douane sur des importations américaines. Une augmentation des obstacles tarifaires et non tarifaires au commerce pourrait nuire à l'état d'esprit sur les marchés, perturber les chaînes mondiales de l'offre et ralentir la diffusion des nouvelles technologies, ce qui réduirait la productivité et l'investissement à l'échelle mondiale (l'encadré 1.6 décrit une hausse des mesures de restriction au commerce dans les pays du G-20 ces dernières années). Une montée du protectionnisme réduirait aussi le bien-être des consommateurs en accroissant le prix des biens de consommation échangeables. Selon l'analyse figurant à l'encadré 1

Graphique 1.20. Indice du risque géopolitique (Indice)

Les risques géopolitiques demeurent élevés.



Source : Caldara et Iacoviello (2017).

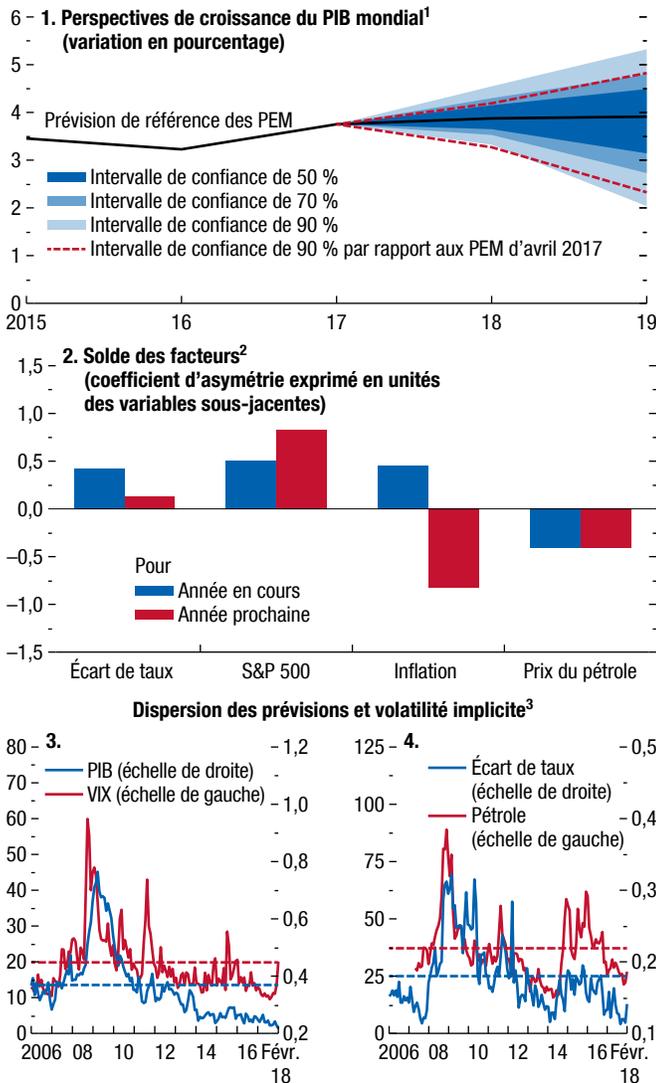
de FMI, 2016a, une augmentation du protectionnisme dans tous les pays, qui entraînerait une hausse de 10 % des prix des importations partout, réduit la production et la consommation mondiales d'environ 1¾ % après cinq ans et de près de 2 % à long terme, tandis que l'investissement et le commerce mondiaux diminuent encore plus. Par ailleurs, une baisse de l'immigration empêcherait les sociétés vieillissantes de compenser les baisses tendancielle des taux de croissance de la population active. Une aggravation des déséquilibres extérieurs dans certains pays, y compris les États-Unis, où le déficit des transactions courantes devrait augmenter étant donné l'impact attendu des mesures de relance budgétaire sur la demande intérieure, pourrait accroître les pressions protectionnistes. En outre, si les tensions commerciales s'accroissent, il est aussi plus difficile pour les pays de s'appuyer sur la coopération pour faire face aux perturbations ou chocs internationaux.

Facteurs non économiques

Les perspectives de l'économie mondiale à moyen terme restent assombries par les tensions géopolitiques (graphique 1.20), notamment en Asie de l'Est et au Moyen-Orient. Pour beaucoup de pays qui sont déjà gravement touchés par des conflits ou leurs répercussions, la prévision centrale suppose que ces tensions se réduisent

Graphique 1.21. Facteurs influant sur les perspectives de l'économie mondiale

Les facteurs qui influent sur la prévision centrale de croissance sont à double sens et plus ou moins égaux sur la période 2018–19.



Sources : Bloomberg Finance, 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 PEM d'avril 2018 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'avril 2017 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 tiret représentent les valeurs moyennes de 2000 à aujourd'hui.

progressivement ; si elles se prolongeaient, la reprise dans ces pays serait retardée¹⁰.

En outre, l'incertitude politique risque de peser sur l'exécution des réformes ou de réorienter les programmes d'action, y compris dans le contexte d'élections à venir ou de leurs lendemains immédiats dans plusieurs pays (par exemple, Brésil, Colombie, Italie et Mexique). Une gouvernance médiocre et une corruption à grande échelle peuvent aussi miner la confiance et affaiblir le soutien de la population aux réformes, ce qui nuirait à l'activité économique.

Enfin, les récents événements climatiques extrêmes attirent l'attention sur le risque d'événements climatiques graves récurrents qui infligent des coûts humanitaires et des pertes économiques dévastateurs aux régions touchées. Ces événements pourraient aussi accentuer les flux migratoires et déstabiliser les pays d'accueil.

Analyse du graphique en éventail

Une analyse du graphique en éventail — qui repose sur des données des marchés boursiers et de produits de base, ainsi que sur la dispersion des projections de l'inflation et des primes de terme de prévisionnistes privés — indique que l'incertitude entourant la prévision de croissance centrale est plus ou moins égale quant à savoir si cette prévision sera révisée à la hausse ou à la baisse, mais qu'elle est plus grande qu'il y a un an (graphique 1.21). Cette augmentation s'explique principalement par une plus vaste dispersion des vues quant à l'évolution de l'inflation et des prix du pétrole. La persistance d'une inflation modérée, en dépit d'un affermissement de la demande, semble avoir contribué à une divergence des vues des analystes quant à son évolution future. La plus forte dispersion des prévisions des prix du pétrole semble tenir en partie à des vues différentes quant aux causes et à la persistance probable de la hausse récente des prix.

Avec une croissance plus vigoureuse, la probabilité d'une récession sur un horizon de quatre trimestres (deuxième trimestre de 2018 au premier trimestre de 2019) a diminué dans la plupart des régions par rapport à la probabilité calculée dans les PEM d'octobre 2017 (graphique 1.22). Par ailleurs, les risques à moyen terme qui pèsent sur la croissance restent importants. Comme noté dans l'édition d'avril 2018 du GFSR, l'analyse indique que les conditions financières favorables impliquent que la croissance à court terme pourrait être

¹⁰Selon des études récentes, des tensions géopolitiques plus fortes peuvent peser sur l'activité mondiale. Voir, par exemple, Caldara et Iacoviello (2017).

révisée à la hausse, mais qu'elles représentent un risque pour la croissance à moyen terme qui est bien supérieur aux normes historiques. Les risques de déflation, mesurés par la probabilité à quatre trimestres d'une déflation au deuxième trimestre de 2019, avec un écart de production négatif, ont généralement diminué. Dans la zone euro, la probabilité conjointe d'une inflation globale à quatre trimestres négative au deuxième trimestre de 2019 et d'un écart de production négatif pour le même trimestre, qui est à peine supérieure à 10 %, a augmenté modérément en raison de l'effet de base d'un pic des prix du pétrole début 2018 et de leur baisse ultérieure.

Priorités

Comme noté dans la section « Évolution récente et perspectives », la reprise en cours constitue l'expansion synchronisée la plus large de l'activité mondiale depuis près de dix ans. Les politiques nationales et multilatérales ont un rôle vital à jouer pour veiller à ce que cette dynamique se maintienne, à ce que les écarts de production qui subsistent se combent et à ce que les anticipations inflationnistes soient bien ancrées. La vigueur de l'activité économique à court terme offre une occasion de commencer à reconstituer des amortisseurs budgétaires là où ils sont nécessaires et permet de se tourner davantage vers d'autres priorités à moyen et à long terme, à savoir rehausser la croissance potentielle, réduire les inégalités, renforcer la résilience financière et faire face aux changements climatiques.

Pays avancés

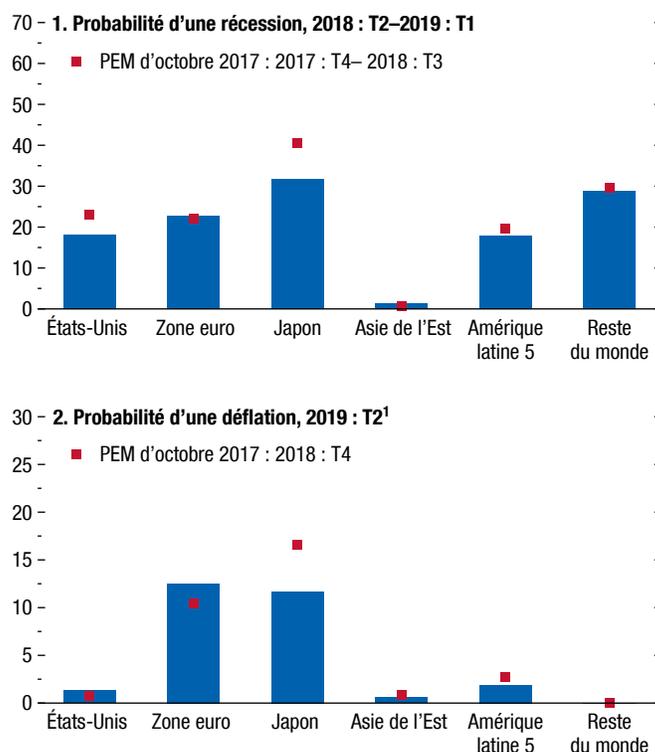
Politique monétaire : les divergences se justifient par les différentes positions dans le cycle conjoncturel

L'expansion de l'activité dans l'ensemble des pays avancés a favorisé la création d'emplois, a fait baisser les taux de chômage et a réduit les écarts de production. Cependant, dans la plupart des pays avancés, la croissance des salaires nominaux et l'inflation hors alimentation et énergie demeurent modérées, et les anticipations de l'inflation future par les marchés laissent entrevoir un lent retour vers les objectifs fixés par les banques centrales. Après de nombreuses années de croissance médiocre et d'inflation faible, les conditions macroéconomiques dans les pays avancés appellent de manière générale à poursuivre une politique monétaire accommodante¹¹. Cependant, si

¹¹Comme noté au chapitre 2 des PEM d'octobre 2017, il y a peut-être plus de capacités disponibles sur les marchés du travail que ne l'indiquent les taux de chômage global.

Graphique 1.22. Risques de récession et de déflation (En pourcentage)

Pour la plupart des régions, les risques de récession et de déflation sur un horizon de quatre trimestres ont diminué depuis l'automne dernier.



Source : estimations des services du FMI.

Note : Amérique latine 5 = Brésil, Chili, Colombie, Mexique et Pérou ; Asie de l'Est = Chine, Corée, RAS de Hong Kong, Inde, Indonésie, Malaisie, Philippines, Singapour, province chinoise de Taiwan et Thaïlande ; 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'octobre 2017 se rapportent à des simulations effectuées en septembre 2017.

¹Le risque de déflation est mesuré par la probabilité à quatre trimestres d'une déflation accompagnée d'un écart de production négatif.

la production est proche de son potentiel et que l'inflation monte pour se rapprocher des objectifs fixés, un retrait progressif du soutien monétaire se justifie.

Il est nécessaire de continuer de mener une politique monétaire accommodante dans la zone euro et au Japon jusqu'à ce que l'inflation s'accélère durablement pour se rapprocher des objectifs fixés par les banques centrales. Au Royaume-Uni, le taux de chômage est proche de son plus bas niveau enregistré ; de nouvelles baisses pourraient accentuer les tensions inflationnistes en provoquant une croissance des salaires plus rapide alors même que l'inflation est déjà supérieure à l'objectif après la dépréciation de la livre qui a fait suite au référendum du Brexit en juin 2016. Il est donc nécessaire de durcir

progressivement la politique monétaire pour veiller à ce que l'inflation retrouve le niveau fixé comme objectif et à ce que les anticipations restent ancrées. De la même manière, au cours de l'année écoulée, le taux de chômage aux *États-Unis* s'est rapproché des creux observés pour la dernière fois dans les années 90, et les premiers signes d'une accélération des salaires apparaissent. L'économie se trouvant déjà probablement à son niveau potentiel, la réforme du code des impôts de décembre 2017 et l'accord budgétaire de février 2018 pourraient stimuler considérablement l'activité et alimenter les pressions des salaires et des prix, auquel cas un retrait plus rapide du soutien monétaire serait peut-être nécessaire. Globalement, cela souligne qu'il est nécessaire de normaliser la politique monétaire en fonction des données et que la communication continue de jouer un rôle crucial pour assurer un ajustement sans heurts.

Politique budgétaire : il convient de reconstituer les amortisseurs et de mettre l'accent sur les objectifs à moyen terme

La reprise cyclique offre une occasion d'orienter la politique budgétaire plus fermement vers des objectifs à moyen terme (voir aussi le chapitre 1 de l'édition d'avril 2018 du *Moniteur des finances publiques*). Dans les pays disposant de peu d'espace budgétaire, où un renforcement progressif des amortisseurs budgétaires se justifie, l'assainissement doit s'effectuer parallèlement à une réorientation de la composition du budget vers des domaines qui rehaussent la croissance de la production potentielle, tout en continuant de réduire les inégalités et d'améliorer le bien-être des couches les plus vulnérables de la population. Ainsi, les ratios de la dette souveraine resteraient viables, une marge de manœuvre budgétaire serait reconstituée pour surmonter les récessions futures et ces pays seraient mieux placés pour faire face aux difficultés budgétaires à long terme qui résulteront de l'augmentation des dépenses de santé et de retraite due au vieillissement des populations. Il convient de calibrer le rythme de l'assainissement en fonction de la vigueur de la reprise et d'éviter de freiner brutalement la croissance.

Les pays qui disposent d'une marge de manœuvre budgétaire devraient accroître leur production potentielle et leur productivité en améliorant les qualifications de leur main-d'œuvre, notamment en ce qui concerne la maîtrise du numérique. Ces pays doivent améliorer leurs infrastructures au besoin et, là où il est attendu que le vieillissement pèsera lourdement sur l'offre de main-d'œuvre, doivent rehausser le taux d'activité en

renforçant les politiques favorables à la famille, en révisant l'imposition du travail, en mettant en place des systèmes de retraite équitables d'un point de vue actuariel et en établissant des politiques actives du marché du travail plus efficaces pour mieux faire correspondre l'offre et la demande sur les marchés du travail (comme indiqué au chapitre 2).

Dans la *zone euro*, plusieurs pays ont épuisé leur marge de manœuvre budgétaire et doivent assainir progressivement leurs finances publiques d'une manière qui soit aussi propice à la croissance et aussi graduelle que possible pour reconstituer leurs amortisseurs. En *Italie* et en *Espagne*, par exemple, le ratio élevé de la dette souveraine et l'évolution démographique défavorable exigent d'améliorer le solde primaire structurel afin d'orienter la dette fermement à la baisse. Par contre, l'*Allemagne* dispose d'une marge de manœuvre budgétaire qu'elle devrait utiliser pour accroître l'investissement public dans des domaines qui accéléreront la croissance potentielle en améliorant la productivité et en accroissant le taux d'activité des femmes et des immigrés récents. Parmi ces domaines figurent les infrastructures numériques, les programmes de garde d'enfants (y compris après l'école), ainsi que la formation et l'intégration des réfugiés dans la population active. Une hausse de l'investissement public en Allemagne aurait pour conséquence importante une augmentation des importations du reste de la zone euro, ce qui faciliterait le rééquilibrage de la demande au sein de la zone.

Au *Japon*, il convient d'éviter une baisse prématurée du soutien budgétaire afin de pérenniser la croissance et de promouvoir les réformes structurelles. Il faut ancrer la trajectoire de la dette au moyen d'un plan crédible d'assainissement budgétaire à moyen terme, qui doit inclure une rationalisation des prestations de santé, de retraite et de soins à long terme, ainsi que des augmentations progressives et régulières du taux de la taxe sur la consommation à compter de 2019.

Aux *États-Unis*, la réforme du code des impôts qui a été adoptée récemment et l'accord bipartite sur le budget fédéral accentueront encore la hausse du déficit budgétaire et la dynamique insoutenable de la dette au cours des cinq prochaines années. Il est donc impératif de veiller à ce que les recettes soient plus élevées à l'avenir et de prendre des mesures pour freiner progressivement la dynamique des dépenses publiques tout en réorientant leur composition vers les infrastructures, la lutte contre la pauvreté et l'accroissement du taux d'activité, tous des domaines où des améliorations sont indispensables.

Politique du secteur financier : il convient d'achever le nettoyage des bilans et d'accroître la résilience aux chocs

Comme noté dans la section « Aléas », une série de facteurs pourrait être à l'origine de tensions financières sur les marchés mondiaux et peser sur les perspectives de croissance mondiale. Dans les pays avancés, la réforme de la réglementation financière et le nettoyage des bilans qui ont suivi la crise ont accru la résilience des établissements et des systèmes financiers, mais il subsiste quelques zones de faiblesse. Pour limiter la vulnérabilité financière, il est essentiel de fortifier ces segments et, de manière plus générale, d'éviter un démantèlement des réformes de la réglementation.

Dans la zone euro, il est essentiel de continuer de réduire les prêts improductifs pour se débarrasser des séquelles de la crise et éliminer un obstacle important à l'intermédiation du crédit (notamment en *Grèce*, en *Italie* et au *Portugal*). De manière plus générale, il est nécessaire d'améliorer l'efficacité et la rentabilité des banques, ce qui exigera un contrôle préventif et des consolidations dans les pays surbanqués. Il sera crucial d'utiliser de manière appropriée et prévisible les opérations de renflouement des créanciers et les recapitalisations de précaution pour réduire l'incertitude et le risque de contrepartie en cas de tensions financières, ainsi que pour limiter la charge supportée par les contribuables. Pour l'ensemble de la zone euro, il reste prioritaire de parachever l'union bancaire pour améliorer les fondations du système financier.

Au *Japon*, la persistance de taux d'intérêt bas et l'évolution démographique défavorable ont affaibli progressivement la rentabilité des établissements financiers, en particulier des banques régionales. Une augmentation des revenus tirés des commissions et une diversification des sources de revenu, ainsi que des consolidations et des rationalisations, devraient contribuer à accroître la rentabilité.

Aux *États-Unis*, les simplifications récentes de la réglementation des banques de taille moyenne se justifient et il est peu probable qu'elles accroissent le risque systémique. Cependant, il convient d'éviter une déréglementation générale qui assouplirait les contraintes pour les banques de plus grande taille, car cela pourrait de nouveau encourager une prise de risque excessive et exposer le système financier à des corrections déstabilisatrices. Il reste essentiel de continuer d'améliorer l'alphabétisation financière et de protéger les consommateurs afin de préserver la stabilité financière.

Politiques structurelles : il convient de rehausser la croissance potentielle et de veiller à ce que les bienfaits soient partagés largement

Lorsque les écarts de production auront été comblés et que les pays avancés auront achevé leur reprise cyclique, le rythme de l'expansion devrait ralentir à moyen terme et se rapprocher d'une croissance potentielle modérée. La hausse des inégalités et la polarisation des revenus menacent aussi les perspectives de croissance à moyen terme en alimentant le soutien aux politiques de repli sur soi, et pourraient nuire aux résultats en matière de santé et d'éducation parmi les groupes touchés.

Pour accélérer la croissance de la production potentielle, les *États-Unis* pourraient notamment engager des investissements publics pour accroître les infrastructures et maintenir la qualité du stock existant, améliorer l'efficacité des dépenses d'éducation et soutenir davantage les programmes d'apprentissage professionnel, de recyclage et de formation continue. Selon la commission conjointe du Congrès sur la fiscalité, la réforme du code des impôts devrait réduire le taux d'imposition moyen des ménages américains à revenu supérieur par rapport aux taux des ménages à revenu moyen ou inférieur, surtout à moyen terme (lorsque certaines dispositions qui profitent à ces derniers arriveront à expiration), ce qui accroît donc la polarisation des revenus¹². Parmi les mesures qui peuvent accroître le taux d'activité et mettre fin à cette polarisation figurent une plus forte réduction d'impôt sur le revenu d'activité professionnelle, une hausse du crédit d'impôt pour enfants, des allègements fiscaux sous condition de ressources au profit des bas revenus pour les dépenses de garde d'enfants et une réforme du programme d'assurance invalidité qui encouragerait le travail à temps partiel plutôt que la sortie du marché du travail.

Au *Japon*, la croissance relativement faible de la productivité totale des facteurs et une baisse tendancielle de la population active contribuent largement à freiner la croissance de la production potentielle. Pour accroître la productivité, il conviendra de réformer le marché du travail de manière à en accroître l'efficacité (par exemple, avec des contrats qui concilient mieux sécurité et flexibilité de l'emploi, tout en promouvant la mobilité des travailleurs d'une entreprise à l'autre) ; de réduire les obstacles à l'entrée sur les marchés afin d'attirer davantage

¹²L'encadré 1.2 du Moniteur des finances publiques d'avril 2018 examine les implications de la réforme fiscale américaine sur la distribution du revenu.

d'investissements privés (par exemple, dans les télécommunications et les services aux entreprises) ; et de poursuivre la réforme du gouvernement d'entreprise. Pour compenser la baisse tendancielle de la population active, il sera nécessaire de continuer d'accroître le taux d'activité des femmes et des travailleurs âgés, ainsi que d'autoriser un usage accru des travailleurs étrangers.

Les réformes structurelles prioritaires pour stimuler la productivité et l'innovation, ainsi que réduire les disparités en matière de compétitivité dans toute la *zone euro* varient selon les obstacles qui sont propres à chaque pays. Par exemple, l'*Espagne* devrait essayer de réduire davantage la dualité du marché du travail et les écarts de protection entre les travailleurs permanents et temporaires, ainsi que mettre l'accent sur les formations et les politiques actives du marché du travail pour améliorer les perspectives d'emploi des jeunes et des chômeurs de longue durée. En *Italie*, une réforme du système de négociations salariales qui introduirait davantage de flexibilité au niveau de chaque entreprise devrait contribuer à aligner les salaires sur la productivité. En *Allemagne*, une déréglementation des services favoriserait la concurrence et les gains d'efficacité, et une augmentation de l'offre de capital-risque pourrait promouvoir l'innovation.

Pays émergents

Dans le groupe des pays émergents, les priorités varient d'un pays à l'autre en fonction de leur position conjoncturelle et de leur vulnérabilité individuelle. Les pays du groupe ont notamment pour objectif commun de renforcer la résilience financière, afin de continuer de réduire les écarts de revenu par rapport aux pays avancés et de veiller à ce que les opportunités et les bienfaits liés à une augmentation du revenu par habitant soient partagés par le plus grand nombre dans la population.

Politique cyclique : gérer les arbitrages

Dans plusieurs pays émergents, l'inflation est relativement modérée par rapport aux moyennes du passé. Les améliorations apportées aux cadres de politique monétaire semblent aussi avoir abaissé les anticipations inflationnistes, notamment au *Brsil* et en *Inde*. Une marge de manœuvre a ainsi été dégagée de manière à ce que la politique monétaire puisse soutenir l'activité au cas où les risques entourant les prévisions de croissance se matérialisent. Cependant, dans un petit nombre de pays, comme l'*Argentine* et la *Turquie*, l'inflation reste supérieure à l'objectif fixé par la banque centrale, ce qui exige de mener une politique monétaire restrictive pour continuer d'ancre les anticipations.

La politique budgétaire est généralement davantage limitée par la nécessité de renforcer les amortisseurs et d'assurer la viabilité des programmes d'assurance sociale, en particulier dans les pays émergents exportateurs de produits de base qui font face à des perspectives moroses à moyen terme en ce qui concerne les prix de ces produits, mais aussi de manière plus générale.

En *Argentine*, les réformes budgétaires approuvées à la fin de 2017 offrent de meilleures orientations sur le plan de la discipline budgétaire et seront utiles pour s'attaquer aux déséquilibres élevés des retraites et commencer à réduire graduellement des impôts qui sont élevés et sources de distorsions. Cependant, il sera nécessaire d'abaisser davantage les dépenses primaires pour atteindre les objectifs fixés pour le déficit primaire et dégager une marge de manœuvre permettant d'alléger davantage la charge fiscale. Au *Brsil*, il reste prioritaire d'adopter une réforme de la sécurité sociale pour veiller à ce que les dépenses correspondent à la règle budgétaire inscrite dans la constitution et pour garantir la viabilité des finances publiques à long terme. La mise à profit de l'affermissement récent de l'activité pour améliorer le solde primaire à court terme compléterait la stratégie globale d'assainissement. En *Chine*, la politique budgétaire a largement contribué à alimenter la croissance à court terme, mais au prix d'une érosion d'un espace budgétaire précieux. Un assainissement graduel, conjugué à une réintégration de dépenses extrabudgétaires dans le budget, contribuerait à améliorer la viabilité des finances publiques. En *Inde*, la dette publique élevée et l'inobservation récente de l'objectif fixé pour le déficit budgétaire exigent de poursuivre l'assainissement des finances publiques à moyen terme afin de renforcer davantage la crédibilité de la politique budgétaire.

Renforcer la résilience financière

La vulnérabilité des bilans constitue un risque pour les perspectives de croissance à moyen terme dans beaucoup de pays émergents et exige une action de la part des pouvoirs publics. Le surendettement des entreprises et les craintes concernant la qualité du crédit bancaire qui en résultent freinent l'investissement en *Inde*. Le plan de recapitalisation de grandes banques publiques qui a été annoncé en 2017 contribuera à reconstituer les volants de fonds propres et à améliorer la capacité du secteur bancaire à soutenir la croissance. Cependant, cette recapitalisation doit s'inscrire dans un ensemble plus large de réformes financières visant à améliorer la gouvernance des banques publiques, et il convient de continuer de renforcer les mécanismes de recouvrement de la dette des banques. En *Turquie*, il est urgent de limiter les asymétries de monnaie

sur les bilans et l'exposition élevée au risque de change, surtout étant donné la normalisation de la politique monétaire qui est en cours aux États-Unis et au Royaume-Uni, ainsi que la possibilité, en conséquence, d'une réorientation des flux de capitaux au détriment des pays émergents. Par ailleurs, comme une réévaluation soudaine des primes de terme reste une possibilité réelle (comme noté dans la section « Aléas ») et que les portefeuilles pourraient être réaménagés, il est important de limiter le risque de refinancement en évitant un recours excessif à des emprunts à court terme. En *Chine*, les autorités de réglementation ont pris des mesures importantes pour freiner la banque parallèle et ramener l'activité financière sur les bilans des banques, où les exigences en matière de fonds propres et de provisions offrent une plus grande capacité d'absorption des pertes que les canaux opaques hors bilan. Néanmoins, la croissance totale du crédit demeure élevée. Il reste essentiel de comptabiliser rapidement les actifs non productifs, de réduire la tolérance et de faire disparaître progressivement le système des garanties implicites de manière à mieux aligner les coûts de l'emprunt sur les rendements ajustés en fonction des risques pour améliorer l'allocation du crédit et limiter l'accumulation de sources de vulnérabilité.

De manière plus générale parmi les pays émergents, comme indiqué au chapitre 2 des PEM d'octobre 2017, il est possible d'accélérer la croissance à moyen terme en évitant de fortes expansions du crédit qui conduisent à une prise de risque excessive et en appliquant un taux de change flexible afin de réduire au minimum la distorsion des signaux des prix relatifs et la mauvaise affectation des ressources qui y est liée.

Rehausser la croissance de la production potentielle et renforcer l'inclusion

La croissance vigoureuse qui a été observée pendant de longues périodes après l'an 2000 a permis à plusieurs pays émergents de réduire leur écart de revenu par rapport aux pays avancés et à des millions d'habitants de ces pays de sortir de la pauvreté. Comme noté plus haut, les perspectives à moyen terme de beaucoup de pays émergents sont relativement moroses par rapport à la croissance observée depuis 2000. Dans bon nombre de cas, des problèmes importants propres aux pays contribuent à freiner la croissance à moyen terme, à limiter les possibilités d'emploi pour la population en âge de travailler et à empêcher de largement partager les bienfaits de la croissance.

En *Afrique du Sud*, l'élection d'un nouveau leadership politique réduit en partie l'incertitude entourant l'action gouvernementale. Cependant, il est essentiel de

faire avancer les réformes en suspens pour redynamiser la croissance économique et mieux en partager les bienfaits. Pour attirer l'investissement privé, accroître la productivité dans l'ensemble de l'économie et promouvoir la création d'emplois, il reste fondamental d'améliorer les infrastructures, de réduire les obstacles à l'entrée dans les secteurs d'activité principaux, y compris les transports et les télécommunications, d'améliorer l'efficacité des dépenses publiques et de réduire l'incertitude entourant l'action gouvernementale. La mise en place proposée d'un salaire minimum national pourrait nuire à la compétitivité des entreprises et aux perspectives d'emploi dans le secteur formel, mais pourrait améliorer les conditions de travail et réduire la pauvreté. Cependant, pour assurer une hausse soutenue du niveau de vie et de l'inclusion, il est nécessaire de déployer des efforts à l'échelle globale pour améliorer la qualité de l'éducation et l'accès aux opportunités pour toutes les couches de la société.

L'*Inde* a récemment accompli des progrès sur le plan des réformes structurelles, notamment avec la mise en œuvre de la taxe sur les biens et services, qui contribuera à réduire les obstacles internes au commerce, à accroître l'efficacité et à améliorer l'observance fiscale. Si les perspectives de croissance à moyen terme sont solides, il est important d'accroître l'inclusion. Pour éliminer les obstacles à la création d'emplois et veiller à ce que le dividende démographique ne soit pas gaspillé, il est prioritaire de réduire la rigidité du marché du travail et les goulets d'étranglement dans les infrastructures, ainsi que d'améliorer les résultats de l'éducation.

Au *Brésil*, l'abaissement des barrières tarifaires et non tarifaires au commerce contribuera à améliorer l'efficacité et à relever la croissance de la productivité. Par ailleurs, en travaillant sur l'attractivité des programmes de concession d'infrastructures pour les investisseurs, le pays pourrait mobiliser de l'investissement privé et remédier aux grosses lacunes dans ce domaine. Au *Mexique*, la mise en œuvre de certains points du vaste agenda de réformes approuvé il y a cinq ans suit son cours, notamment dans les secteurs de l'énergie, de la finance et des télécommunications. En s'appuyant sur ces domaines, il conviendrait d'accorder la priorité aux initiatives qui lèveront les restrictions limitant l'investissement et stimuleront la croissance à moyen terme. Il s'agit en l'occurrence de mettre en œuvre des réformes ciblant la corruption et promouvant l'État de droit, ainsi que des réformes du marché du travail contribuant à réduire la proportion de l'économie informelle.

Dans l'ensemble, les pays émergents disposent de leviers pour rendre la croissance plus inclusive et réduire

les inégalités, que ce soit en étendant la couverture des impôts sur le revenu, en allégeant le fardeau des impôts indirects ou en augmentant la part des transferts en faveur des groupes à plus faible revenu grâce à un meilleur ciblage. Liés à l'assiduité scolaire des enfants ou à la participation à des ateliers sur le thème de la santé, les transferts monétaires conditionnels — adoptés au *Brésil* et au *Mexique*, par exemple — peuvent atténuer les inégalités dès aujourd'hui et, en améliorant les performances en matière d'éducation et de santé, réduire les inégalités de revenu demain (voir le *Moniteur des finances publiques* d'octobre 2017).

Pays en développement à faible revenu

Les pays en développement à faible revenu sont confrontés à des problématiques multiples dans leur poursuite des objectifs de développement durable à l'horizon 2030. La situation des finances publiques s'est empirée dans plusieurs membres de ce groupe, la pauvreté et l'inégalité restent élevées, et les vulnérabilités financières semblent s'accroître dans certains cas. Les pays exportateurs de produits de base et ceux particulièrement exposés aux catastrophes naturelles doivent relever un autre défi de taille : la diversification de leurs économies. Cet objectif de longue date revient sur le devant de la scène au regard de la timidité des perspectives des cours des produits de base sur le moyen terme et de la récurrence des phénomènes météorologiques sur fond de réchauffement climatique (chapitre 3 des *Perspectives de l'économie mondiale* d'octobre 2017). Nombre des priorités politiques présentées ci-dessous sont liées entre elles, se renforcent mutuellement et peuvent servir des objectifs multiples.

Nécessité généralisée de renforcer les positions des finances publiques

Ces dernières années ont donné lieu à une détérioration de la situation des finances publiques dans la plupart des pays à faible revenu, aussi bien chez les exportateurs de produits de base (ceux dont au moins 50 % des recettes d'exportations proviennent des produits de base) que dans les économies plus diversifiées. Alors que la baisse des prix des produits de base depuis 2014 a grevé le revenu de leurs exportateurs, l'aggravation de la situation budgétaire des pays à faible revenu pris dans leur ensemble laisse à penser que les efforts de mobilisation des recettes intérieures n'ont pas été suffisants pour assumer la hausse des besoins de dépenses. Les dépenses

courantes — y compris les coûts en hausse du service de la dette — semblent avoir contribué davantage que l'investissement public à l'augmentation des dépenses totales (FMI, 2018a).

En poursuivant des efforts destinés à élargir l'assiette de l'impôt, à améliorer la discipline fiscale et à réduire des subventions inefficaces et mal ciblées, les autorités généreraient des ressources essentielles pour répondre à des besoins fondamentaux sur le plan social et infrastructurel, notamment dans les domaines de la santé, de l'assainissement et de l'approvisionnement en eau, de la production d'électricité, de la voirie et des dispositifs d'enseignement et de formation. Les initiatives de rééquilibrage budgétaire visant à procéder à des coupes dans les dépenses courantes et récurrentes semblent moins pénalisantes pour l'activité économique qu'une réduction de l'investissement public (voir les *Perspectives économiques régionales : Afrique subsaharienne* d'octobre 2017). En prenant les devants dès aujourd'hui — tant que la croissance est en phase de reprise et que le rebond des cours des produits de base offre un certain répit —, les gouvernements éviteraient d'avoir à procéder à un ajustement plus douloureux par la suite.

Promotion de la croissance inclusive

Comme l'établit le *Moniteur des finances publiques* d'octobre 2017, l'inégalité recule depuis 2000 en Afrique subsaharienne, en Asie et en Amérique latine, régions comportant plusieurs pays à faible revenu. Malgré tout, elle reste élevée. Dans une logique de bien-être social, il est primordial de veiller à ce que la pauvreté et l'inégalité continuent de reculer. Cela est également essentiel pour assurer le soutien aux réformes structurelles nécessaires, pour éviter l'affaiblissement engendré par le conflit politique et les troubles civils, et pour pérenniser la croissance.

Parmi les domaines prioritaires pour favoriser une croissance inclusive, citons la couverture universelle de services de santé essentiels afin de réduire la mortalité infantile et maternelle, des efforts ciblés destinés à optimiser la fourniture de l'éducation préscolaire et l'adhésion qu'elle suscite, des initiatives visant à combler les écarts en matière de scolarisation primaire et secondaire, et l'amélioration de l'accès à l'eau propre et à l'assainissement. Le renforcement de l'accès au crédit, le développement des formations professionnelles et la modernisation des infrastructures encourageraient l'établissement de nouvelles entreprises et étendraient l'accès à des offres d'emplois rémunérateurs.

Amélioration de la résistance financière

Comme évoqué dans FMI 2018a, certains pays à faible revenu (*Mozambique, Nigéria*) ont subi des tensions financières ou une détérioration de la qualité des prêts au cours de ces dernières années, marquées par un ralentissement de la croissance et un affaiblissement des bilans des entreprises. Dans certains pays, notamment le Tchad et la Zambie, la dégradation des finances publiques a vu les gouvernements accumuler des arriérés auprès d'entreprises privées et se retrouver en difficulté pour rester à jour de leurs remboursements. Si elle se poursuit, la détérioration de la qualité des prêts impactera l'intermédiation du crédit et la capacité du secteur bancaire à soutenir la croissance dans ces pays. De plus, elle augmentera le risque de devoir procéder à d' coûteuses recapitalisations, lesquelles plomberaient lourdement des finances publiques déjà aux abois.

Le renforcement de la résistance financière exigera une supervision proactive, la constitution de provisions pour créances irrécouvrables de la part des banques, la réduction du laxisme et l'amélioration des cadres de résolution afin de limiter les coûteuses opérations de renflouement sur fonds publics. Par ailleurs, des rééquilibres budgétaires destinés à rétablir la viabilité des finances publiques contribueraient à réduire les arriérés budgétaires, en aidant à respecter les échéanciers du service de la dette et à limiter l'accumulation des prêts improductifs.

Par ailleurs, pour les pays ne faisant pas partie d'une union monétaire, l'assouplissement du taux de change associé à une utilisation des réserves pour atténuer les accès de volatilité peut contribuer à amortir les chocs extérieurs et, au fil du temps, à empêcher les écarts par rapport aux valeurs fondamentales (pénalisants pour l'efficacité globale de l'activité économique).

Diversification et résistance aux chocs climatiques

La diversification économique est un impératif général pour les exportateurs de produits de base et les pays particulièrement exposés aux catastrophes naturelles. Il s'agit d'éviter une dépendance excessive aux produits de base ou à une poignée de secteurs tels que l'agriculture ou le tourisme. S'il n'existe pas de modèle universel adaptable à toutes les situations, les gouvernements peuvent faire appel à des outils politiques généraux qui facilitent la diversification ou aident les pays à mieux résister aux chocs climatiques : une gestion macroéconomique saine et un recours judicieux aux marges de manœuvre disponibles pour lisser les fluctuations, l'investissement dans l'éducation et la formation pour améliorer les compétences de la

main-d'œuvre, un accès renforcé au crédit, et une réduction des lacunes en matière d'infrastructures (voir le chapitre 3 des PEM d'octobre 2017 et les *Perspectives économiques régionales : Afrique subsaharienne* d'octobre 2017). De façon plus générale, des réformes de la gouvernance — qu'il s'agisse du renforcement des incitations à optimiser l'efficacité de l'administration publique, de la réduction du risque d'expropriation, de l'amélioration de la transparence dans la sélection des projets ou encore de la résolution des litiges commerciaux conformément à des cadres juridiques préétablis — contribueraient à encourager l'investissement privé, à créer des emplois et à élargir le champ des activités au-delà des secteurs primaires fondés sur les ressources.

Politiques multilatérales

Le maintien de l'amélioration des niveaux de vie à l'échelle internationale et l'apport d'une plus grande sécurité économique à une part croissante de la population mondiale requiert un cadre multilatéral opérationnel qui facilite une approche coopérative dans le traitement de problématiques communes et la résolution de désaccords. La mise en place d'une coopération multilatérale dans certains domaines peut contribuer à amplifier les actions nationales présentées dans la section précédente, tout en réduisant leurs éventuelles répercussions indésirables. Cela se révèle particulièrement pertinent durant cette période où les mesures douanières unilatérales prises par certains pays risquent de mettre en péril le système commercial mondial fondé sur des règles qui a contribué à tirer des millions de personnes de la pauvreté et amélioré le bien-être des consommateurs en abaissant le prix des biens échangeables au cours des dernières décennies.

- *Commerce* : L'ouverture commerciale et l'intégration économique mondiale dans le cadre d'un système multilatéral fondé sur des règles ont joué un rôle fondamental dans la diffusion de l'innovation, l'amélioration de la productivité et l'élargissement de la gamme de biens et de services disponibles dans le monde ces dernières décennies (voir, par exemple, Baldwin, 2016). L'abaissement des barrières dans des secteurs soumis à des droits de douane élevés tels que l'agriculture, la mise en œuvre complète des engagements pris au titre de l'Accord sur la facilitation des échanges de février 2017, et l'adaptation des règles afin de couvrir des domaines à l'importance croissante tels que le commerce numérique et le cybercommerce peuvent contribuer à diminuer les coûts des échanges et à alimenter la croissance mondiale. Si la solution

optimale dans ce domaine réside dans la signature d'accord internationaux couvrant l'essentiel des flux commerciaux transfrontaliers, la passation d'accords plurilatéraux à l'échelle régionale — tels que la nouvelle mouture du partenariat transpacifique — peut également contribuer à façonner un consensus international sur les meilleures pratiques. À l'instar d'autres leviers de transformation structurelle, l'ouverture commerciale peut porter préjudice à certains groupes, notamment quand elle prend la forme de délocalisations dans des pays plus avantageux en termes de coûts d'exploitation. Il convient donc d'adopter des mesures pour aider les populations affectées par le développement de l'intégration économique.

- *Stabilité financière dans le monde* : Les efforts de coopération dans le monde ont joué un rôle essentiel dans l'avancement de l'agenda de réformes de la réglementation financière post-crise. La volonté est d'améliorer la sécurité du système financier, grâce notamment à un renforcement des volants de capitaux des banques, une amélioration du profil de liquidité des banques et une stabilisation du financement. Parmi les domaines d'intervention à traiter en priorité pour mener à bien l'agenda de réformes réglementaires et renforcer la stabilité financière dans le monde, citons la conception de cadres de résolution efficaces pour les institutions financières d'ampleur mondiale, la consolidation de la compensation centrale pour les contrats dérivés, et la correction des lacunes en matière de données ainsi que le renforcement de la surveillance et de la réglementation des institutions financières non bancaires. Il est également nécessaire de maintenir une étroite collaboration s'agissant de la lutte internationale contre le blanchiment d'argent et le financement du terrorisme et de la protection de l'infrastructure financière contre les failles de cybersécurité. Parallèlement, les autorités de réglementation doivent veiller à ce que les relations avec les correspondants bancaires — qui permettent aux banques actives à l'international d'offrir des services de collecte de dépôts et d'envoi de fonds aux banques de moindre ampleur dans les pays à faible revenu — soient préservées afin que ces pays conservent leur accès indispensable aux paiements internationaux. Par ailleurs, la présence d'un dispositif de sécurité international correctement financé reste indispensable pour garantir aux pays un accès rapide et prévisible aux liquidités internationales s'ils sont dans l'incapacité

de recourir aux mécanismes existants, à savoir leurs propres réserves, des lignes de crédit bilatérales et des accords de financement régionaux. Enfin, comme nous l'avons vu dans la section « Perspectives du secteur extérieur », tous les pays, qu'ils présentent une situation déficitaire ou excédentaire, doivent mettre en œuvre des mesures visant à rééquilibrer la composition de la demande mondiale et à éviter un accroissement des déséquilibres mondiaux déjà excessifs.

- *Fiscalité* : Les disparités entre les juridictions s'agissant du traitement fiscal des bénéficiaires des entreprises et du revenu des ménages ouvrent la porte à la délocalisation des bénéficiaires et à l'évasion fiscale. L'érosion de l'assiette de l'impôt qui en résulte est susceptible de contracter les recettes publiques. Quant à certains régimes fiscaux préférentiels plus agressifs, leurs répercussions dans les pays destinataires sont limitées en termes de bienfaits économiques et de diffusion des connaissances. Impératif de longue date, la coopération multilatérale dans le domaine est plus que jamais à l'ordre du jour. En effet, l'accroissement des inégalités et la montée du sentiment selon lequel l'intégration mondiale favorise les grandes entreprises et les riches ont accru l'attractivité de politiques de repli susceptibles de saper la reprise économique mondiale.
- *Facteurs non économiques* : Comme indiqué dans la section « Aléas », la viabilité de la croissance mondiale est menacée par un éventail de facteurs non économiques. La coopération transfrontalière reste essentielle à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à la maîtrise des répercussions néfastes du réchauffement climatique et des phénomènes climatiques dévastateurs, tels que les sécheresses, les cyclones tropicaux et les feux de forêt. Ces événements peuvent impacter les pays à faible revenu de façon disproportionnée, alors même qu'ils sont les plus faibles pollueurs et disposent de ressources plus limitées pour gérer leurs répercussions (voir chapitre 3 des PEM d'octobre 2017). En alimentant les flux migratoires, les événements climatiques viennent compliquer la situation déjà problématique des personnes déplacées et des réfugiés fuyant les zones de conflit, souvent pour gagner des pays déjà soumis à des pressions considérables. Il reste primordial de maintenir des efforts multilatéraux pour atténuer ces pressions en aiguillant des ressources vers les pays d'accueil et pour veiller à ce que l'aide soit acheminée sans entrave vers les pays d'origine.

Encadré scénario 1. Effets du resserrement des conditions financières

Nous utilisons le modèle du Groupe des Vingt du FMI pour étudier les risques à la baisse d'un resserrement des conditions financières mondiales. Pour illustrer les conséquences potentielles, nous adoptons l'hypothèse selon laquelle l'inflation non anticipée aux États-Unis (plus susceptible de se concrétiser en présence d'une politique budgétaire expansionniste) entraîne un élargissement plus rapide que prévu de la prime d'échéance américaine, qui gagne 50 points de base en 2018, et 50 de plus en 2019 (ligne bleue du graphique scénario 1). Par la suite, la prime d'échéance revient graduellement à son niveau de référence. La hausse de la prime d'échéance américaine se répercute sur tous les autres pays par les intermédiaires décrits dans les travaux empiriques présentés dans le Rapport sur les effets de contagion 2014.

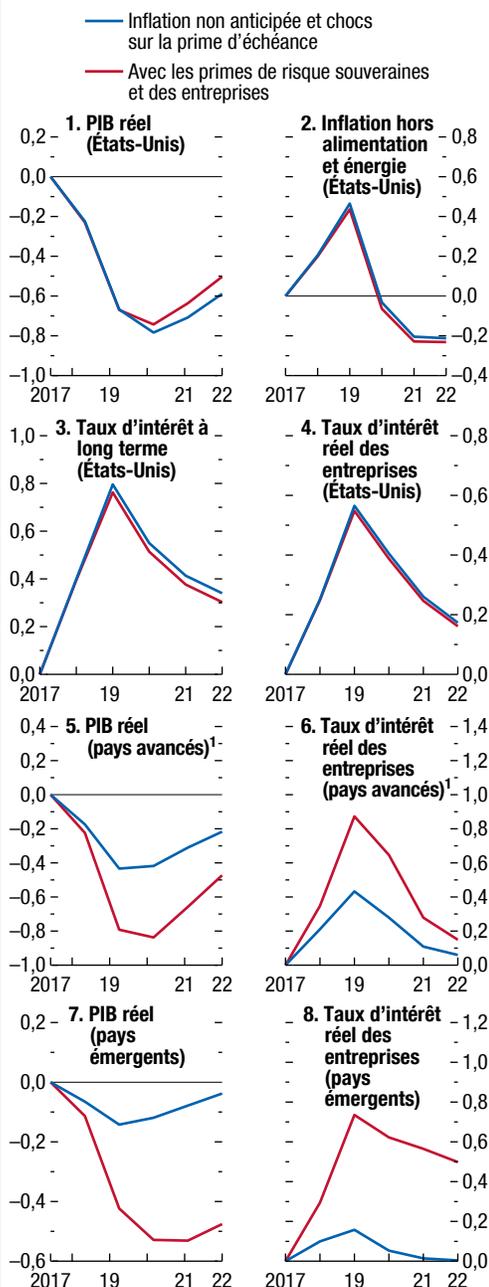
En outre, nous tablons sur un resserrement des conditions financières qui devrait accentuer l'aversion au risque, et faire ainsi grimper les primes de risque souveraines et d'entreprise (ligne rouge du graphique scénario 1). En accord avec le profil temporel de la hausse de la prime d'échéance, les primes de risque souveraines et d'entreprise augmentent en 2018 et 2019, diminuant ensuite au même rythme que la prime d'échéance augmente. Elles ont été calculées et classées suivant l'évaluation par le FMI des facteurs de vulnérabilité des pays dus aux risques financiers, budgétaires et extérieurs, ainsi qu'aux retombées entre secteurs et entre pays. En outre, les tensions sur les flux de capitaux devraient peser sur les banques centrales des pays émergents, si bien qu'elles ne pourront pas pleinement compenser le resserrement des conditions financières par un assouplissement de la politique monétaire. Dans la zone euro et au Japon, la politique monétaire conventionnelle devrait en outre être restreinte par la trajectoire des taux directeurs à court terme dans le scénario de référence des *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM).

Une augmentation des taux d'intérêt effectifs réels aux États-Unis due à un élargissement plus rapide de la prime d'échéance et à la nécessité de contrer la hausse plus forte que prévu de l'inflation freine la demande globale et ramène le PIB réel américain à un niveau inférieur d'environ 3/4 de point de pourcentage au scénario de référence des PEM d'ici 2020¹. Sous l'effet d'un fléchissement de la demande américaine et, surtout, d'un resserrement des

¹Les dernières années, la trajectoire du PIB réel américain est un peu plus élevée que dans le premier niveau du scénario. C'est parce que la politique monétaire américaine est un peu plus accommodante, car une monnaie qui s'apprécie davantage exerce des pressions à la baisse sur l'inflation, et la demande intérieure accrue qui en résulte aux États-Unis compense largement la baisse de la demande étrangère.

Graphique scénario 1. Inflation non anticipée et chocs sur la prime d'échéance aux États-Unis

(Écart en pourcentage par rapport au scénario de référence pour le PIB réel; différence en points de pourcentage par rapport au scénario de référence pour l'inflation et les taux d'intérêt)



Source : estimations des services du FMI.

¹Hors États-Unis.

Encadré scénario 1 (fin)

conditions financières mondiales (ligne rouge), la production baisse d'environ ½ % par rapport au niveau de référence à l'horizon 2020 dans les pays émergents, et de plus de ¾ % dans les pays avancés (hors États-Unis). Dans ce dernier pays, l'incidence sur l'activité tient, pour près de moitié, à la normalisation plus rapide de la prime d'échéance (ligne bleue) et, pour moitié, à une aversion accrue au risque (ligne rouge). Il est supposé que l'étroite marge de manœuvre offerte par la politique monétaire conventionnelle dans la zone euro et au Japon exacerbe les effets d'une hausse des primes d'échéance et de risque sur les taux d'intérêt réels et, dès lors, sur l'activité. Toutefois,

ces effets pourraient être atténués dans la zone euro et au Japon si des mesures de politique monétaire non conventionnelle étaient mises en œuvre. Dans les pays émergents, l'effet global de l'augmentation des primes d'échéance est relativement faible, car la politique monétaire compense en grande partie l'incidence sur les taux d'intérêt réels, ce qui amortit les effets sur l'activité réelle (ligne bleue). Cela dit, lorsque l'aversion au risque s'accroît et que les tensions favorables à des sorties de capitaux s'intensifient, la marge de réaction de la politique monétaire est limitée et l'activité ralentit de façon plus sensible et persistante par rapport au scénario de référence (ligne rouge).

Encadré 1.1. Téléphones intelligents et commerce mondial

En 2017, les ventes mondiales de téléphones intelligents, ou smartphones, ont atteint près de 1,5 milliard d'unités : une personne sur cinq dans le monde en possède un (graphique 1.1.1). La demande est attribuable à l'usage croissant des smartphones comme principale plateforme informatique, qui se substituent en partie aux ordinateurs personnels. Selon les estimations, la technologie et les services mobiles représentent 3.600 milliards de dollars (4,5 %) du PIB mondial en 2017 (GSM Association, 2018).

Ces dernières années, l'énorme demande mondiale de smartphones a créé des chaînes d'approvisionnement extrêmement complexes et évolutives dans toute l'Asie. En 2017, la Chine a vendu 128 milliards de dollars de smartphones au reste du monde, soit l'équivalent de 5,7 % du total de ses exportations. En Corée (principal fournisseur de composants de téléphones intelligents), les semi-conducteurs représentaient à eux seuls 17,1 % du total des exportations. De même, les composants de la production de smartphones représentaient à leur pic (octobre 2017) plus d'un tiers des exportations de la province chinoise de Taiwan, 17,4 % des exportations de la Malaisie et 15,9 % de celles de Singapour.

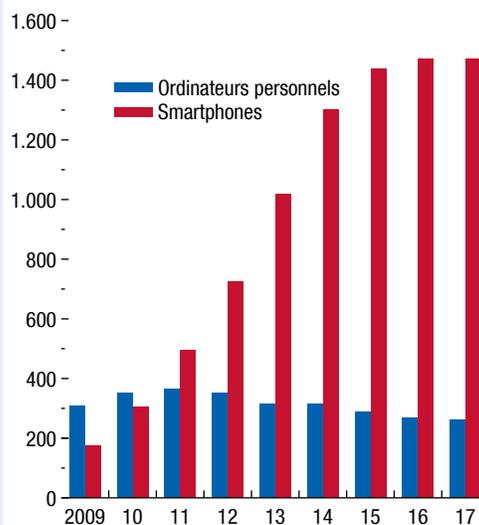
Les smartphones ont été responsables d'environ un sixième du taux de croissance estimé du commerce mondial en 2017¹. Cette expansion s'explique essentiellement par une hausse de la valeur ajoutée par unité, plutôt que par le nombre d'unités vendues, qui a baissé pour la première fois depuis que les données sont compilées. Le prix de vente moyen d'un iPhone est donc passé de 618 dollars en 2016 à 798 dollars en 2017, selon les états financiers trimestriels d'Apple. Dans les cinq principales économies d'Asie qui participent au cycle technologique (Chine, Corée, Malaisie, Singapour, province chinoise de Taiwan), le total des exportations s'est accru de 6,7 % en 2017. Alors que les produits de haute technologie représentaient moins de 10 % du total des exportations de la région, la contribution des smartphones s'est chiffrée à environ un tiers du taux de croissance des exportations totales.

Selon les estimations, l'Irlande, la Corée et la province chinoise de Taiwan sont les principaux bénéficiaires du nouveau cycle technologique en termes de valeur ajoutée. En Irlande, où réside la propriété

Les auteurs de l'encadré sont Benjamin Carton, Yiqun Li et Joannes Mongardini.

¹La part correspond à la variation nette des exportations réelles de composants des smartphones en pourcentage de la variation nette du total des exportations réelles.

Graphique 1.1.1. Ventes mondiales d'ordinateurs personnels et de smartphones
(En millions d'unités)



Sources : Gartner ; IDC.

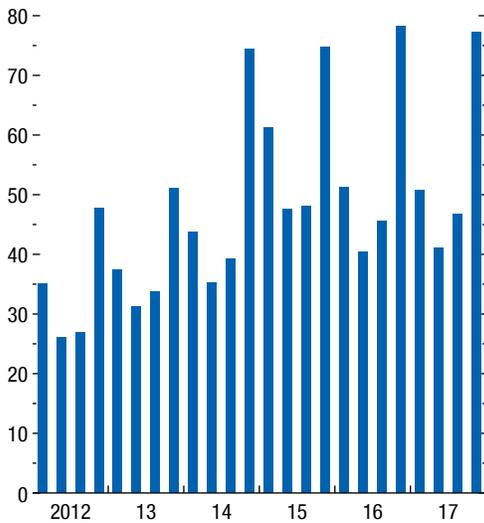
intellectuelle d'Apple, les services de FMI estiment que la valeur ajoutée des exportations d'iPhones a représenté un quart de l'expansion économique du pays en 2017. Dans le même temps, il est important de noter que le revenu dégagé des ventes de smartphones ne profite pas pleinement à l'économie irlandaise. Du fait de l'acquisition d'actifs de la propriété intellectuelle par des intérêts étrangers, l'emploi reste presque inchangé dans le pays. (Voir l'encadré 1.2 de l'édition d'avril 2017 des *Perspectives économiques mondiales* pour plus de précisions sur les questions relatives à la mesure du PIB de l'Irlande.) En Corée, il est estimé que la chaîne de production des composants des smartphones représentait environ un tiers du taux de croissance du PIB réel en 2017 et une part de quelque 40 % dans la province chinoise de Taiwan, alors qu'elle serait bien inférieure en Chine, puisque l'économie de ce pays est plus grande et plus diversifiée.

Un cycle technologique en expansion

La demande de smartphones est très cyclique, ponctuée par les dates de sortie des nouveaux modèles de smartphones des producteurs mondiaux. Ainsi, dans plusieurs pays d'Asie, la production et le commerce sont devenus très corrélés, donnant naissance à un nouveau

Encadré 1.1 (suite)

Graphique 1.1.2. Ventes mondiales d'iPhones
(En millions d'unités, données trimestrielles)



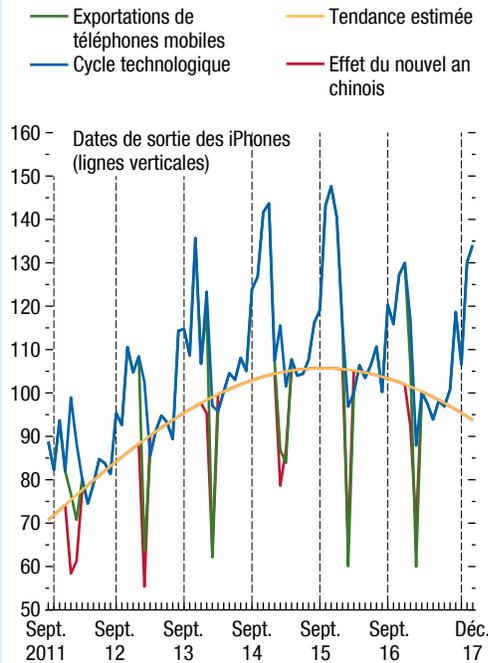
Source : états financiers trimestriels d'Apple (trimestres indiqués par années civiles).

cycle technologique, qui diffère du cycle antérieur relatif aux ordinateurs personnels.

Dans une récente étude (Carton, Mongardini et Li, 2018), le nouveau cycle technologique est présenté comme étant le résultat de facteurs non saisonniers. Il dépend essentiellement des dates de sortie des iPhones, car ce sont les modèles phare d'Apple qui orientent la demande mondiale. Ainsi, les iPhones étaient en tête des ventes mondiales au quatrième trimestre de 2017, devant Samsung.

Les sorties d'iPhones sont le principal facteur déterminant du nouveau cycle technologique. Sous l'effet d'une demande mondiale en pleine expansion, les ventes d'iPhones sont passées de 35,1 millions d'unités à 78,3 millions entre le premier trimestre de 2012 et le quatrième trimestre de 2016 (graphique 1.1.2). Si une tendance trimestrielle apparaît clairement (les ventes des deuxième et troisième trimestres sont généralement en baisse, en raison de la sortie attendue d'un nouveau modèle au quatrième trimestre) l'amplitude de cette tendance trimestrielle n'a véritablement été établie que depuis la sortie de l'iPhone 6/6 Plus, en septembre 2014. En outre, il y a des répercussions évidentes du quatrième trimestre au premier trimestre de l'année suivante, à l'approche du nouvel an chinois.

Graphique 1.1.3. Chine : cycle d'exportation des smartphones
(En millions d'unités)



Sources : Haver Analytics ; données TDM ; calculs des services du FMI.

Le nouveau cycle technologique peut se diviser en deux parties. La première est le cycle qui précède la sortie d'un nouveau modèle et correspond à l'exportation de tous les composants de plusieurs pays d'Asie en direction de la Chine, producteur final de la majorité des smartphones. La seconde est le cycle qui suit la sortie, lorsque les smartphones sont envoyés de Chine vers le reste du monde. Ces deux cycles ont des effets considérables sur la croissance et les échanges en Asie et au-delà.

Le marché mondial des smartphones est-il saturé ?

Fin 2015, les ventes mondiales de smartphones ont peut-être atteint un plateau. Les résultats de la régression utilisée pour décomposer le cycle de la tendance pour les exportations chinoises de smartphones montrent que la tendance n'est pas linéaire et qu'elle peut avoir atteint son pic en septembre 2015, ce qui laisse penser que la future demande mondiale de smartphones augmentera peut-être plus lentement (davantage sous l'effet de la demande de remplacement que de nouvelles acquisitions).

Encadré 1.1 (fin)

Les résultats de régression mis à jour à partir des données d'exportations chinoises jusqu'en décembre 2017 le confirment (graphique 1.1.3). En fait, les livraisons mondiales de smartphones ont diminué en 2017 pour la première fois depuis que les données sont collectées (IDC, 2018).

Cela étant, l'Asie continue de gagner des parts sur le marché des produits d'électronique grand public, notamment les ordinateurs embarqués dans les automobiles, les appareils intelligents et les vêtements connectés. En témoigne la demande croissante de semi-conducteurs coréens et, dans une moindre mesure, les commandes d'exportations de produits électroniques de la province chinoise de Taiwan. En fait, la demande tendancielle des exportations de semi-conducteurs coréens continue de s'accroître, malgré le ralentissement des ventes mondiales

de smartphones, et dans la province chinoise de Taiwan, les commandes de produits électroniques exportés grimpent toujours à un rythme soutenu.

Dans l'ensemble, le nouveau cycle technologique est devenu un aspect important de l'économie mondiale. Ces six dernières années, l'énorme demande mondiale de smartphones a changé les résultats de plusieurs pays d'Asie en termes d'exportations et de croissance par le biais de chaînes d'approvisionnement complexes et évolutives auxquelles participent plusieurs pays de la région. S'il est possible que le marché mondial des téléphones intelligents arrive à saturation, la demande d'autres produits électroniques continue de stimuler la production de semi-conducteurs, en Corée surtout. Par conséquent, l'influence du secteur technologique sur les exportations et la croissance de l'Asie ne devrait pas s'affaiblir de sitôt.

Encadré 1.2. Qu'est-ce qui a freiné l'inflation hors alimentation et énergie dans les pays avancés ?

L'inflation hors alimentation et énergie dans les pays avancés a baissé pendant deux ans suite à la crise financière mondiale et n'a pas remonté de manière significative depuis (graphique 1.2.1). Dans ces pays, l'augmentation des salaires est restée également d'une atonie remarquable : les salaires ont augmenté de 1,5 point de pourcentage en moins en 2017 par rapport aux années qui ont précédé la crise. L'absence de tensions plus fortes sur les salaires et les prix depuis deux ans est particulièrement déroutante compte tenu de l'accélération de la demande et de la baisse du chômage dans de nombreux pays (voir l'édition d'octobre 2017 des *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM) et le chapitre 2 de l'édition d'octobre 2016 des PEM).

Plusieurs raisons ont été avancées pour expliquer la déconnexion apparemment répandue entre l'inflation et l'activité intérieure. L'atonie de l'inflation pourrait peut-être s'expliquer par des facteurs d'origine intérieure, mais qui auraient opéré de manière synchronisée dans différents pays :

1. *Sous-estimation des capacités inemployées* : La croissance des capacités de production (production potentielle) a peut-être été sous-estimée et les capacités excédentaires ne diminuent peut-être pas aussi rapidement que ne l'indiquent l'accélération de l'activité ou la baisse de l'emploi¹.
2. *Anticipations* : Bien que la production s'accélère et que les conditions sur les marchés du travail se durcissent, les entreprises peuvent hésiter à augmenter les salaires et les prix si elles doutent de la durabilité de la reprise. Il se peut aussi que les anticipations d'inflation des entreprises et des travailleurs se soient inscrites en baisse dans un contexte d'inflation résolument inférieure aux objectifs, de chômage de longue durée et de la perception d'une réduction de la marge de manœuvre de la politique monétaire. Certains facteurs extérieurs peuvent avoir pesé sur l'inflation hors alimentation et énergie. Avec une gamme croissante de produits, services et tâches échangés entre pays, la concurrence de l'étranger peut avoir limité les prix relatifs et les taux d'inflation des produits échangeables².
3. *Frein exercé par les prix d'importation et la concurrence étrangère* : En 2016, alors qu'environ la moitié des

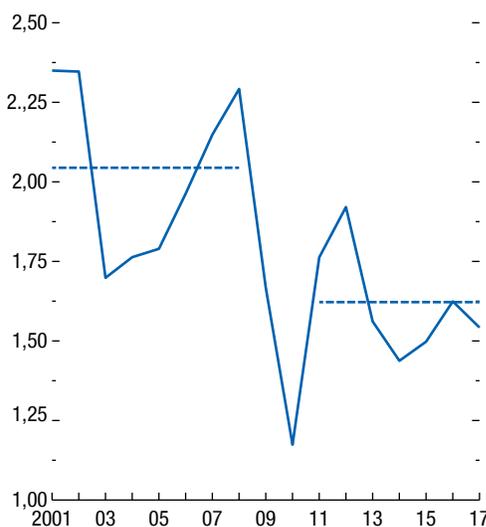
Les auteurs de cet encadré sont Oya Celasun, Weicheng Lian et Ava Hong.

¹De fait, l'inflation salariale a été plus atone dans les cas où la part des employés contraints à travailler à temps partiel est restée élevée (voir le chapitre 2 de l'édition d'octobre 2017 des PEM).

²Voir aussi le chapitre 3 de l'édition d'avril 2006 des PEM et Carney (2017) pour une analyse de l'effet des facteurs mondiaux sur l'inflation.

Graphique 1.2.1. Inflation hors alimentation et énergie dans les pays avancés

(En pourcentage, sur un an ; les lignes en tiret indiquent les moyennes pour les périodes 2001–08 et 2011–17)



Source : calculs des services du FMI.

importations des pays avancés provenait d'économies dont la production était inférieure à son potentiel, l'atonie de l'inflation dans les pays avancés s'explique peut-être en partie par l'importation de l'inflation plus faible de leurs partenaires commerciaux³. L'usage répandu des technologies numériques peut avoir réduit le coût des échanges, intensifiant ainsi la concurrence pour les produits nationaux et exerçant des pressions à la baisse sur leurs prix⁴.

4. *Amélioration de la négociabilité* : Plus généralement, l'amélioration de l'échangeabilité et la menace de délocalisation de la production peut avoir rendu l'inflation moins sensible aux facteurs intérieurs et plus réactive aux facteurs extérieurs, y compris la demande et les capacités inemployées.

³Le chapitre 2 de l'édition d'octobre 2016 des PEM montre qu'une capacité industrielle excédentaire dans les principales économies, surtout en Chine, a exercé des pressions à la baisse sur l'inflation des prix à la production sur la période 2015–16 par l'intermédiaire des prix à l'importation plus faibles.

⁴La baisse des prix des marchandises par rapport aux services s'explique par des gains d'efficacité plus rapides en matière de production de marchandises dans le passé et la poursuite de l'intégration de pays dont les coûts de production sont moindres dans les chaînes de valeur et le commerce.

Encadré 1.2 (suite)

Lequel de ces facteurs a-t-il été le plus important pour contenir l'inflation⁵ ? Les données désagrégées sur l'inflation pourraient expliquer les rôles respectifs des facteurs intérieurs et extérieurs. Si des facteurs extérieurs sont à l'origine de la faiblesse de l'inflation, cela suggérerait une baisse relativement plus forte de l'inflation des biens échangeables par rapport aux biens non échangeables, comme par exemple la plupart des services. Inversement, une diminution généralisée des taux d'inflation de tous les biens suggérerait un plus grand rôle des facteurs intérieurs.

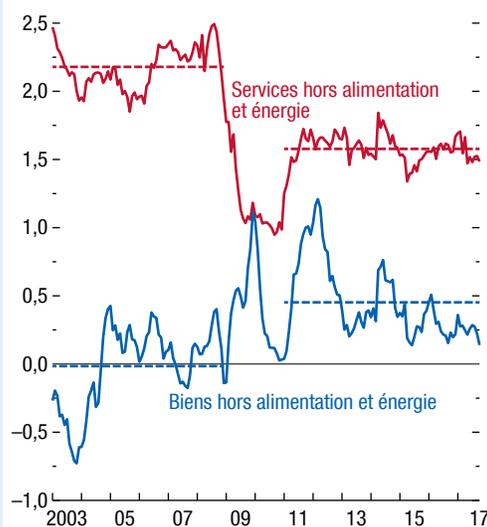
S'agissant de l'inflation hors alimentation et énergie, la distinction entre « biens hors alimentation et énergie » et « services hors alimentation et énergie » révèle que, depuis la crise financière mondiale, la désinflation (et une nouvelle baisse ces deux dernières années) tient surtout aux services (graphique 1.2.2)⁶. En revanche, la moyenne pondérée de l'inflation des biens hors alimentation et énergie dans les 15 pays avancés ne présente aucun affaiblissement systématique depuis la crise financière mondiale (mais la persistance d'une forte volatilité autour d'un niveau bas). Si les variations de l'inflation des biens hors alimentation et énergie ont été hétérogènes d'un pays à l'autre (certains affichant même une hausse de l'inflation des biens hors alimentation et énergie), la baisse de l'inflation des services a été remarquablement vaste (graphique 1.2.3).

En outre, un examen de l'inflation hors alimentation et énergie par secteur est révélateur (graphique 1.2.4). L'inflation a ralenti le plus par rapport à 2000–07 dans les secteurs des services médicaux, de l'éducation et du transport. Elle a été plus élevée, en revanche, pour les biens échangés comme les véhicules, les produits médicaux et l'habillement, contrairement à la position selon laquelle la multiplication des plateformes de détail en ligne a réduit les marges de profit et tiré les prix des biens à la baisse. L'analyse de régression suggère que les baisses de l'inflation hors alimentation et énergie dans des secteurs spécifiques depuis la crise financière mondiale sont plus largement attribuables à des facteurs propres au pays plutôt qu'au secteur. Cela montre que les facteurs mondiaux qui agissent sur l'inflation dans des secteurs spécifiques de façon similaire d'un pays à l'autre sont peu susceptibles d'avoir

⁵Dans le cadre traditionnel de la courbe de Phillips qui associe les taux d'inflation aux capacités intérieures inemployées, les canaux 1) et 2) donneraient lieu à des termes d'erreur à valeur négative persistante ; le canal 4) supposerait en outre un aplatissement de la courbe de Phillips.

⁶Les produits alimentaires et toutes les sous-composantes liées aux combustibles sont exclus de la série des biens et des services hors alimentation et énergie.

Graphique 1.2.2. Inflation hors alimentation et énergie des biens et des services dans les pays avancés
(En pourcentage, sur un an ; les lignes en tiret indiquent les moyennes pour les périodes 2002–08 et 2011–17)



Sources : Haver Analytics ; calculs des services du FMI.
Note : L'échantillon comprend 16 pays avancés = Allemagne, Australie, Autriche, Canada, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Italie, Japon, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni et Suède.

contribué de manière significative à la baisse de l'inflation hors alimentation et énergie depuis la crise⁷.

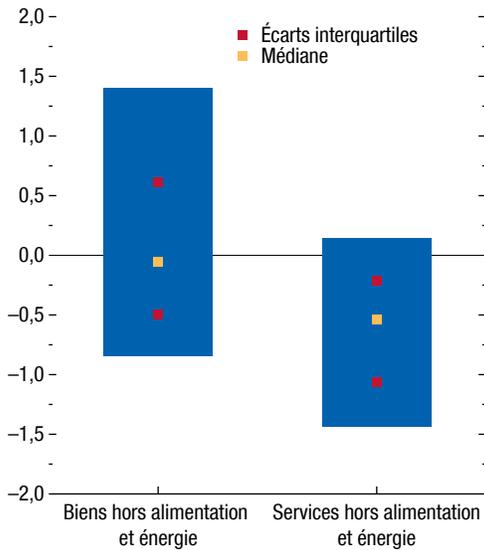
Une possibilité à envisager est que l'échangeabilité peut avoir augmenté uniquement pour les services, et pas pour les biens. Cela dit, les secteurs où l'inflation est particulièrement faible (services de soins médicaux et éducation) ne semblent pas plus échangeables qu'il y a quelques années. Il est en revanche plus vraisemblable que les politiques des pouvoirs publics ont contribué à la décélération des prix dans ces secteurs, puisque les prix des services médicaux et de l'éducation sont administrés ou réglementés dans de nombreux pays.

Dans l'ensemble, les tendances des données désagrégées de l'inflation indiquent que l'amélioration de l'échangeabilité et la concurrence mondiale n'ont sans doute pas

⁷Dans une régression de la variation de l'inflation sectorielle entre 2002–08 et 2011–17, limitée aux secteurs des biens échangeables, les variables muettes des pays expliquent 29 % de la variation et celles des secteurs seulement 5 %. Lors d'une analyse similaire des biens non échangeables, les variables muettes des pays représentent 21 % de la variation et celles des secteurs 17 %.

Encadré 1.2 (fin)

Graphique 1.2.3. Distribution des variations de l'inflation des biens et des services hors alimentation et énergie dans l'ensemble des pays, 2011–17 par rapport à 2002–08 (Pourcentage, sur un an)

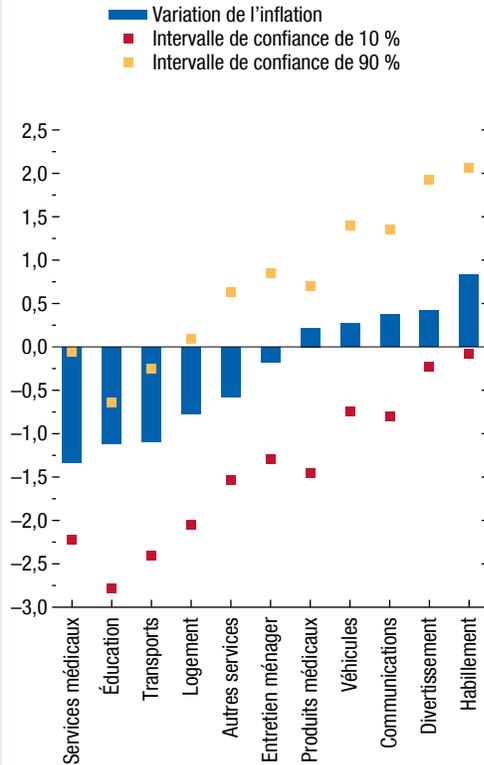


Source : calculs des services du FMI.
 Note : L'échantillon comprend 16 pays avancés = Allemagne, Australie, Autriche, Canada, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Italie, Japon, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni et Suède.

été les principales causes de la morosité de l'inflation ces dernières années⁸. La faiblesse de l'inflation des prix des services suggère que les facteurs intérieurs, notamment l'action des pouvoirs publics, sont les principaux freins. Il serait utile d'orienter les futurs travaux de recherche sur l'étude des effets sur l'inflation d'une échangeabilité des services accrue, de l'évolution de la mobilité des facteurs et de la contestabilité du marché de l'emploi.

⁸Le commerce international des services a sensiblement augmenté ces dernières années, grâce aux progrès des technologies de l'information et de la communication.

Graphique 1.2.4. Variations de l'inflation sectorielle, 2011–17 par rapport à 2002–08



Sources : Haver Analytics ; calculs des services du FMI.
 Note : valeurs muettes obtenues par régression des variations de l'inflation sectorielle entre 2002–08 et 2011–17 par rapport à des variables muettes par pays et par secteur. L'échantillon comprend 16 pays avancés = Allemagne, Australie, Autriche, Canada, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Italie, Japon, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni et Suède.

Encadré 1.3. Dynamique récente de la croissance potentielle

L'activité mondiale s'est accélérée l'année passée, grâce en partie à une résurgence de l'investissement dans les pays avancés. Pour savoir si ce rythme peut être tenu et ce que cela suppose pour le calibrage des politiques macroéconomiques, il faut établir notamment si l'accélération est essentiellement cyclique (le reflet d'une augmentation de la demande) ou si elle tient aussi à une croissance plus rapide de la production potentielle, c'est-à-dire à un accroissement de la capacité de l'offre. Une reprise basée sur une croissance potentielle plus forte est davantage susceptible de durer qu'une reprise tirée exclusivement par la demande.

Selon les estimations, la croissance potentielle aurait diminué dans les pays avancés et dans les pays émergents à la suite de la crise financière mondiale et de la crise de la zone euro (voir l'édition d'avril 2015 des *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM), du fait d'un ralentissement de la croissance du travail, du capital et de la productivité totale des facteurs. Aux lendemains de ces crises et selon les projections, la croissance potentielle devait augmenter à un rythme relativement limité jusqu'en 2020. Cet encadré met à jour les estimations figurant dans les PEM d'avril 2015 et constate que la croissance potentielle a bien légèrement augmenté ces dernières années, essentiellement du fait d'un redressement de la croissance de la productivité totale des facteurs, mais qu'elle reste bien inférieure aux taux inscrits avant la crise. L'encadré envisage aussi l'ajout d'informations sur les cycles financiers dans le calcul de la production potentielle — la notion de « croissance durable ».

Dans quelle mesure la croissance potentielle s'est-elle redressée ?

Le comportement de l'inflation par rapport au chômage et à la production donne des informations utiles sur la dynamique sous-jacente de la croissance potentielle. Lorsque la production dépasse son potentiel et que les marchés du travail se durcissent, les tensions inflationnistes devraient s'accroître ; inversement, l'inflation devrait reculer lorsque la demande est inférieure à l'offre. La réaction étonnamment faible de l'inflation à l'accroissement de la production et au recul du chômage au cours de l'année et demie écoulée indique que la production *potentielle* peut avoir augmenté simultanément à la production *effective*.

Les techniques de filtrage multivariées (voir par exemple Blagrove *et al.*, 2015) utilisent un modèle simple qui intègre des informations sur la relation entre, d'une

part, le degré de sous-utilisation des capacités dans l'économie et, de l'autre, l'inflation et le chômage. Plus précisément, la courbe de Phillips (pour l'inflation) et la loi d'Okun (pour le chômage) sont utilisées pour établir les estimations de l'écart de production et, dès lors, l'évolution dans le temps de la croissance potentielle. Selon cette approche, entre 2011 et 2017, la croissance potentielle a augmenté, en moyenne, de 0,4 point de pourcentage pour 10 grands pays avancés, comparé à une hausse de la croissance effective de 0,6 point de pourcentage sur cette période. En revanche, un groupe de cinq pays émergents (hors Chine) enregistre une baisse de la croissance potentielle d'environ 0,7 point de pourcentage depuis 2011, la croissance réelle ayant ralenti de 1,9 point de pourcentage — plus récemment, cependant, il y a eu des signes de revirement (graphique 1.3.1).

À quels facteurs la reprise est-elle attribuable ?

Pour mieux comprendre les moteurs de la croissance potentielle dans les pays avancés, les estimations de la production potentielle peuvent être décomposées selon une fonction standard de production Cobb–Douglas :

$$Y_t = \bar{A}_t \bar{L}_t^\alpha K_t^{1-\alpha},$$

où \bar{Y}_t est la production potentielle telle qu'estimée par le filtre multivarié, K_t est le stock de capital, \bar{L}_t est le chômage potentiel et \bar{A}_t est la productivité totale des facteurs potentielle, qui est considérée comme le résidu dans notre approche¹. Aux fins de l'analyse, la part du travail pour chaque pays (α) est représentée par des valeurs estimées à partir du chapitre 3 de l'édition d'avril 2015 des PEM.

Les estimations du chômage potentiel (\bar{L}_t) sont obtenues à partir d'estimations du taux de chômage n'accroissant pas l'inflation (TCAI, \bar{U}_t), de la population en âge de travailler (W_t), et du taux d'activité tendanciel (\overline{FRP}_t) de la façon suivante² :

$$\bar{L}_t = (1 - \bar{U}_t) W_t \overline{FRP}_t.$$

Sur la base de cet exercice, la modeste hausse des estimations de croissance potentielle est principalement

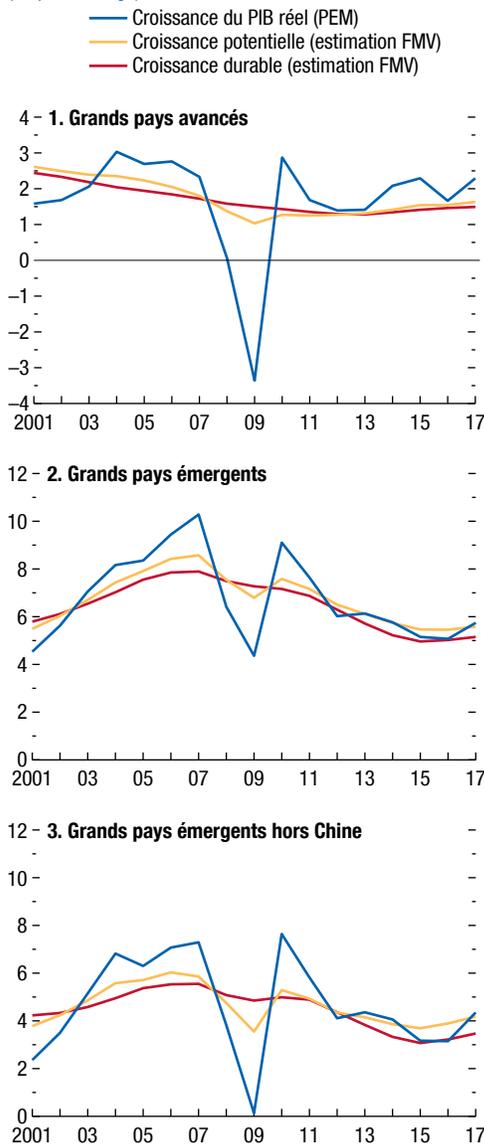
¹Ce résidu inclut l'utilisation des entrants de production (travail et capital), la qualité de la main-d'œuvre (soit l'accumulation de capital humain) et les erreurs de mesure possibles dans les intrants de production. Les données sur le stock de capital proviennent de l'Organisation de coopération et de développement économiques.

²Les estimations de référence du taux d'activité tendanciel sont établies à partir des données des PEM, alors que les estimations du TCAI sont obtenues par le filtre multivarié lors de l'estimation de la production potentielle.

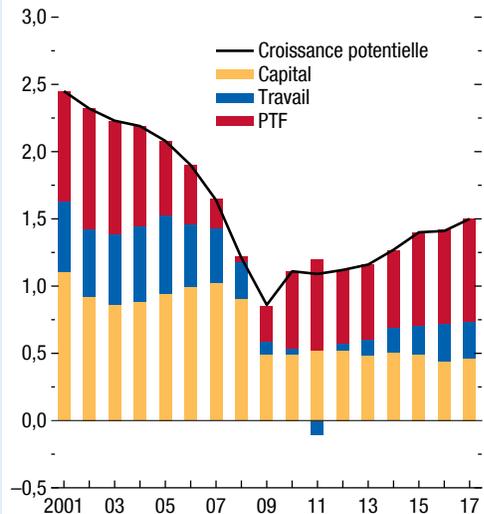
Cet encadré a été préparé par Olivier Bizimana, Patrick Blagrove, Mico Mrkaic et Fan Zhang, avec le concours de Sung Eun Jung.

Encadré 1.3 (suite)

Graphique 1.3.1. Différentes mesures de la croissance
(En pourcentage)



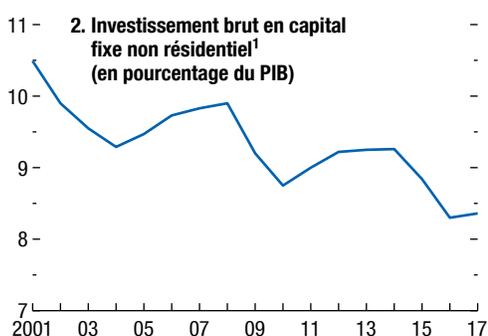
Graphique 1.3.2. Décomposition de la fonction de production : grands pays avancés
(En pourcentage)



imputable à un redressement de la productivité totale des facteurs — le résidu dans notre cadre (graphique 1.3.2). Le rebond de la productivité totale des facteurs peut s'expliquer en partie par des facteurs cycliques, certains des vents contraires dus à la crise financière mondiale et à la crise de la dette souveraine dans la zone euro s'étant atténués. Ainsi, l'assouplissement sensible des conditions financières depuis 2014 aura probablement facilité l'investissement dans l'innovation porteuse de gains de productivité, comme la recherche et le développement et le capital immatériel, qui peuvent stimuler la productivité totale des facteurs (graphique 1.3.3, page 1). On observe cependant une certaine hétérogénéité parmi les pays avancés, l'investissement dans les actifs incorporels faisant état d'un vif rebond dans certains (États-Unis et Japon) et d'une contraction dans d'autres (Canada et Australie). En outre, dans la plupart des grands pays avancés, les taux d'utilisation des capacités sont revenus à des niveaux plus normaux. Les récentes estimations à la hausse de la croissance tendancielle de la productivité totale des facteurs sont étroitement alignées

Encadré 1.3 (suite)

Graphique 1.3.3. Investissement dans l'échantillon des pays avancés

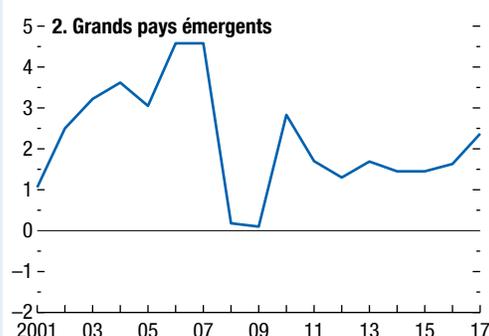
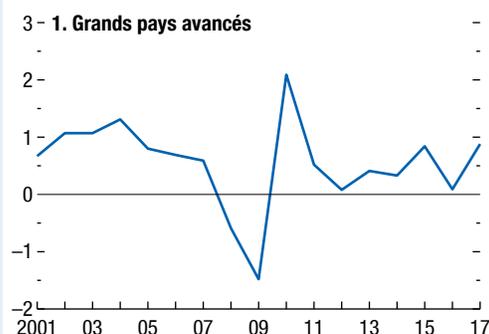


Source : calculs des services du FMI.
 Note : pays avancés = Allemagne, Australie, Canada, Corée, Espagne, États-Unis, France, Italie, Japon, Royaume-Uni.
¹ Les données de formation brute de capital fixe sont utilisées pour le Japon et la Corée.

sur les estimations établies à partir des données du PIB réel, du stock de capital et de la population active (graphique 1.3.4).

Étonnamment, malgré la récente reprise de l'investissement observée dans les principaux pays avancés, la contribution du stock de capital à la croissance potentielle reste faible et bien inférieure à sa moyenne d'avant la crise. C'est parce que le *niveau* de l'investissement (en pourcentage de la production) reste bas (graphique 1.3.3, page 2), ce qui sous-entend que la croissance du stock de capital reste modérée. Il convient en outre de noter que, malgré un léger rebond de la contribution du facteur travail dans les pays avancés, elle reste globalement faible du fait de la croissance peu soutenue de la population active dans de nombreux pays, qui neutralise l'impact de la légère baisse récente du TCAI sur la croissance potentielle de l'emploi.

Graphique 1.3.4. Croissance de la productivité totale des facteurs
(En pourcentage)



Source : calculs des services du FMI.
 Note : pays avancés = Allemagne, Australie, Canada, Corée, Espagne, États-Unis, France, Italie, Japon, Royaume-Uni ;
 pays émergents = Brésil, Chine, Inde, Mexique, Russie, Turquie.

Encadré 1.3 (fin)*Estimations de la croissance durable*

Un deuxième concept pertinent, « la croissance durable », vise à estimer la croissance d'une économie en l'absence de déséquilibres associés aux cycles financiers. De manière proche à l'estimation du PIB potentiel, les taux de croissance du PIB durable sont estimés au moyen d'un filtre multivarié (Berger *et al.*, 2015). Le filtre estime la croissance durable en tenant compte des écarts des prix du crédit, du logement et des actions et de l'inflation, par rapport à leurs propres tendances à plus long terme et en éliminant des estimations leur influence cyclique sur la production. Par exemple, si d'amples fluctuations de la production s'accompagnent d'amples fluctuations du crédit, le filtre interprète de telles variations conjuguées comme étant non tenables et ajuste le taux de croissance durable en conséquence³.

Les estimations de croissance durable sont similaires à celles de la croissance potentielle dans les pays avancés, mais présentent une hausse légèrement plus modérée

³La méthodologie qui permet d'estimer la croissance durable repose sur les travaux de Borio, Disyatat et Juselius (2013). Des méthodes apparentées pour estimer la production potentielle ou durable (dont celles qui incorporent des estimations de taux d'intérêt d'équilibre) sont abordées dans Alichu *et al.*, (à paraître).

ces dernières années. L'accélération de l'activité du crédit ainsi que l'augmentation des prix immobiliers et boursiers pendant la période récente supposent que la récente hausse du PIB est en partie alimentée par des facteurs financiers ; l'estimation de la croissance sous-jacente de la production durable est donc corrigée à la baisse. S'agissant des pays émergents, les estimations de croissance de la production durable sont légèrement en retrait par rapport à celles de la croissance potentielle, les facteurs financiers jouant un rôle similaire.

Résumé

Les estimations de la croissance potentielle ont légèrement augmenté ces dernières années tandis que les effets temporaires dus à la crise sur la productivité totale des facteurs se sont résorbés. Toutefois, il n'y a pas encore de signe de forte hausse des parts des facteurs du travail et du capital. Il ressort de ce constat que, pour améliorer les perspectives de croissance à moyen terme, les pouvoirs publics doivent prendre des mesures visant à résoudre les faiblesses structurelles : investissement dans les infrastructures et initiatives sur le marché de l'emploi destinées à compenser les effets du vieillissement de la population sur l'économie.

Encadré 1.4. Les erreurs de mesure de l'économie numérique faussent-elles les statistiques de productivité ?

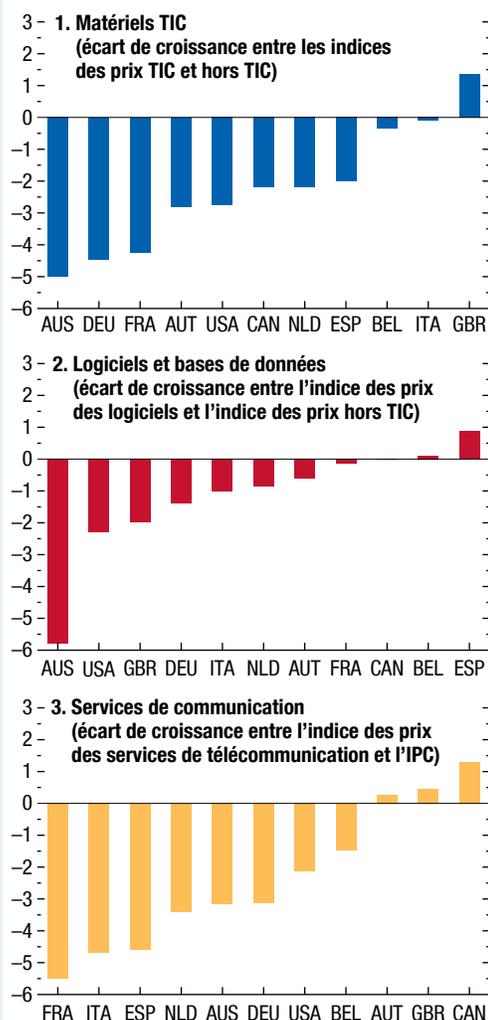
La lenteur de la croissance de la productivité amène à se demander si cette dernière n'est pas actuellement sous-estimée. La surévaluation des déflateurs des produits des technologies de l'information et de la communication (TIC) sont l'une des causes probables de cette sous-estimation. Les études sur les déflateurs dans les comptes nationaux des États-Unis semblent faire ressortir une sous-estimation de l'ordre de 0,3 point de pourcentage (contre un ralentissement de la productivité d'environ 1,5 à 2,0 points de pourcentage). Il est aussi possible que les transferts de bénéfices vers les paradis fiscaux aient pesé sur la mesure de la croissance de la productivité aux États-Unis avant 2008.

La productivité s'accroît lorsque la production augmente plus rapidement que les intrants travail ou, dans le cas de la productivité totale des facteurs, les intrants travail et capital. Un ralentissement mondial de la croissance de la productivité à partir plus ou moins de la crise financière mondiale est observé dans les données de la plupart des pays, cette croissance étant inférieure de 1 à 2 points de pourcentage à sa tendance antérieure dans nombre de pays avancés (Adler *et al.*, 2017). Toutefois, les progrès de la technologie numérique et leur diffusion dans l'ensemble des pays semblent plus rapides que jamais, ce qui conduit certains à penser que la croissance de la productivité est sous-estimée.

Les travaux sur les erreurs de mesure des produits TIC avant et après le ralentissement de la productivité montrent qu'elles jouent tout au plus un rôle faible, en ce sens que la productivité était également sous-estimée avant que ne s'amorce le ralentissement (Byrne, Fernald et Reinsdorf, 2016). Néanmoins, par rapport à la productivité mesurée à ses taux de croissance plus faibles d'aujourd'hui (souvent moins de 1 % par an), la sous-estimation est plus importante.

La précision des déflateurs utilisés pour calculer la croissance de la production réelle est fondamentale pour mesurer la productivité. Il est souvent difficile d'ajuster les prix pour tenir compte des changements de qualité, un sous-ajustement pouvant signifier que les modifications de prix sont exagérées pour les matériels et logiciels TIC qui intègrent une technologie plus avancée. Les nouveaux produits et fournisseurs qui sont devenus importants dans les habitudes d'achat peuvent également être sous-représentés dans les échantillons de prix. Les déflateurs des produits TIC varient considérablement d'un pays membre de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) à l'autre, ce qui peut se traduire par des divergences dans les méthodes d'ajustement de la qualité et les échantillons

Graphique 1.4.1. Écart entre les indices des prix des TIC et l'indice général des prix hors TIC dans certains pays de l'OCDE
(Écart en pourcentage de la croissance annuelle moyenne, 2010–15)



Source : Ahmad, Ribarsky et Reinsdorf (2017).

Note : Les statistiques communiquées pour les matériels TIC et les logiciels et bases de données de l'Espagne correspondent à la période 2010–14 et celles communiquées pour les services de communication de l'Autriche à la période 2011–15. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). IPC = indice des prix à la consommation ; TIC = technologies de l'information et de la communication.

Encadré 1.4 (fin)

d'articles (graphique 1.4.1). Par exemple, des études menées au Royaume-Uni donnent à penser que le taux de variation des prix des services de télécommunication a été surévalué de 7 points de pourcentage au cours de la période 2010–15 (Abdirahman *et al.*, 2017).

L'impact des erreurs de mesure des prix des TIC sur les mesures globales de la productivité dépend du poids des articles concernés. Les prix corrigés de la qualité des matériels et logiciels TIC aux États-Unis dans Byrne, Fernald et Reinsdorf (2016) et Byrne et Corrado (2017) font ressortir une croissance nettement inférieure à celle des déflateurs officiels, mais l'ajustement implicite à la croissance de la productivité du travail aux États-Unis n'est que de 24 points de base au cours de la période 2004–14. Un ajustement pour tenir compte des améliorations apportées aux services de télécommunication non mesurées et des économies de prix découlant du commerce électronique pourrait ajouter 8 à 10 points de base¹. L'ampleur de ces effets dans d'autres pays dépend de leurs méthodes de mesure des prix et de l'importance de ces éléments dans la production intérieure.

La mondialisation soulève un problème de mesure d'une autre nature. Les statistiques de productivité couvrent la production sur le territoire économique des pays, mais la numérisation a facilité la fragmentation de la production à travers les chaînes d'approvisionnement mondiales, ainsi que la relocalisation des sièges sociaux, de la propriété intellectuelle et d'autres actifs et opérations des multinationales à des fins d'arbitrage fiscal. Les multinationales qui se livrent à des relocalisations pour des raisons fiscales peuvent faire des déclarations erronées sur leurs lieux de production. Pour étudier cette possibilité, Guvenen *et al.* (2017) utilisent des indicateurs permettant de ventiler la production mondiale des multinationales ayant leur siège social ou des activités aux États-Unis. Cette ventilation augmente de 0,25 point de pourcentage le taux estimé de croissance de la productivité aux États-Unis sur la période 2004–08, mais n'a aucun effet par la suite.

Le champ d'application des statistiques de productivité est limité à la production vendue aux prix du marché, ce qui amène à s'interroger sur l'omission éventuelle des gains de bien-être attribuables aux produits numériques gratuits. Ces produits se répartissent en trois catégories : les produits de remplacement gratuits de produits non numériques (appels vidéo sur Internet, paiement en ligne de factures et fonctions de caméra et

de GPS des smartphones, par exemple), les médias non payants financés par la publicité et la collecte de données, et les produits fabriqués par des bénévoles.

Bon nombre des produits de remplacement numériques gratuits pourraient être saisis dans les statistiques de productivité en les incluant dans les calculs du déflateur à titre d'améliorations de la qualité d'un produit numérique dont le prix est fixé. Sur la base du poids des articles pouvant être remplacés par des produits numériques gratuits ou à faible coût dans un panier de consommation moyen dans les pays de l'OCDE en 2005, l'impact moyen sur la croissance de la productivité pourrait être de 0,1 % à 0,2 % par an les années où le nombre des produits de remplacement numériques était élevé, cet impact étant plus faible à l'heure actuelle (Reinsdorf et Schreyer, 2017).

Les études sur les techniques d'inclusion de la consommation de médias non payants financés par la publicité ne constatent en général qu'un effet minime sur la croissance de la productivité. Cependant, une proposition plus extrême (Nakamura, Samuels et Soloveichik, 2017) visant à comptabiliser toutes les informations gratuites communiquées à des fins de marketing dans la consommation de médias — et à définir le déflateur des médias en ligne d'une manière qui laisse supposer une chute rapide — relèverait le taux estimé de croissance de la productivité aux États-Unis de 0,1 point de pourcentage. L'effet d'un élargissement de la définition de l'investissement, de façon à y inclure la collecte de données sur les consommateurs, n'a pas encore été étudié.

Il sera possible d'aborder ultérieurement dans des travaux sur d'autres indicateurs des sujets relatifs à la production non marchande ou au bien-être qui dépassent le cadre des statistiques de productivité des producteurs marchands. La production de logiciels libres par des bénévoles est l'un de ces sujets. En outre, en élargissant l'accès à l'information et à la diversité et en offrant de nouveaux types de services, les plateformes numériques ont accru la productivité dans la gestion du temps que les ménages consacrent à la production non marchande pour leur propre consommation. Des tâches qui faisaient auparavant partie de la production marchande sont réorientées vers la production non marchande (par exemple, les ménages se comportent désormais comme leur propre agent de voyage) et des emplois peu productifs du temps des ménages vers la production marchande (par exemple, le commerce électronique remplace le déplacement au magasin et la recherche d'articles sur les étagères). Les travaux sur ces sujets pourraient fournir un contexte important pour les statistiques de productivité.

¹Les erreurs de mesure des changements de qualité des soins médicaux pourraient également être importantes, mais aucune estimation de leur impact éventuel n'est disponible.

Encadré 1.5. L'impact macroéconomique des modifications de la politique fiscale des entreprises

Le présent encadré utilise le modèle monétaire et budgétaire mondial intégré (Global Integrated Monetary and Fiscal Model, GIMF)¹ du FMI pour comparer les retombées macroéconomiques aux États-Unis d'une réduction temporaire du taux d'imposition des bénéfices des sociétés avec celles d'une majoration temporaire de la déduction pour les investissements passés en charges. Les résultats montrent qu'une augmentation temporaire des investissements de cette nature peut avoir des effets à court terme beaucoup plus importants sur l'activité qu'une diminution temporaire de l'impôt sur les bénéfices des sociétés qui entraîne une baisse identique des recettes budgétaires.

Hypothèses

Dans le cadre de la simulation d'une réduction de l'impôt sur les bénéfices des sociétés, les recettes tirées des ventes intérieures et extérieures sont par hypothèse imposables et il est possible d'en déduire tous les frais pour calculer les bénéfices constituant l'assiette de l'impôt (aux fins d'un rapprochement avec le régime de l'impôt sur les bénéfices des sociétés aux États-Unis). Ces frais couvrent la main-d'œuvre, les loyers, l'amortissement du capital, les charges d'intérêt et les intrants intermédiaires, y compris ceux qui sont importés.

La simulation qui abaisse le taux de l'impôt sur les bénéfices des sociétés réduit les paiements au titre de cet impôt². Celle qui majore la déduction pour les investissements passés en charges suppose que le taux de l'impôt sur les sociétés reste inchangé, mais que certaines dépenses d'investissement des entreprises puissent être considérées comme des dépenses et, en conséquence, déduites des bénéfices des entreprises.

Dans les deux simulations, les autorités budgétaires apportent par hypothèse des modifications crédibles à la fiscalité des sociétés (taux de l'impôt sur les bénéfices ou fraction des dépenses d'investissement déductible), de façon à contracter d'un demi pourcent du PIB pendant cinq exercices les recettes publiques tirées de l'imposition du secteur des entreprises. Par la suite, le taux de l'impôt sur les sociétés et les déductions pour investissement reviennent à leur niveau de référence. Après cinq exercices,

Benjamin Carton, Emilio Fernandez et Benjamin Hunt sont les auteurs du présent encadré.

¹Voir Carton, Fernandez-Corugedo et Hunt (2017) pour une présentation détaillée de la version du GIMF utilisée dans les simulations.

²En d'autres termes, elle réduit à la fois les paiements au titre de l'impôt sur les bénéfices des sociétés et le montant qui peut être déduit du coût d'utilisation de tous les intrants, amortissement du capital et intérêts passés en charges inclus.

les paiements de transfert aux ménages sont réduits afin de ramener la dette publique à son niveau de référence à long terme.

Résultats

La portée des deux mesures fiscales est dans l'ensemble analogue en ce sens qu'elles accroissent le rendement des dépenses en capital. Cependant, la différence quantitative de leur incidence est frappante. L'augmentation temporaire de la déduction pour les investissements passés en charges (courbe en rouge du graphique 1.5.1) a des conséquences importantes pour l'investissement et la production. Dans le scénario de majoration de cette déduction, les entreprises ne bénéficient d'un avantage fiscal qu'au titre de leurs dépenses d'investissement, ce qui accroît considérablement l'incitation à investir tant que la déduction majorée est en vigueur³. L'essor de l'investissement soutient l'emploi et les salaires réels, ce qui stimule par ailleurs la consommation et accroît le prix des biens produits dans le pays.

Les autorités durcissent alors la politique monétaire. La hausse des taux d'intérêt réels qui en résulte absorbe partiellement la réduction du coût du capital, ce qui freine l'investissement privé et neutralise en partie les retombées de l'accroissement des revenus des ménages sur les dépenses de consommation. En outre, elle entraîne une appréciation du taux de change effectif réel, qui se traduit par un recul des prix à l'importation et de la compétitivité à l'exportation. Sous l'effet conjugué de la baisse de ces prix et d'une augmentation supplémentaire de la demande intérieure, la demande d'importations progresse, tandis que la hausse des prix à l'exportation freine les exportations. Les exportations nettes ont un effet négatif sur la croissance du PIB et la balance courante se détériore.

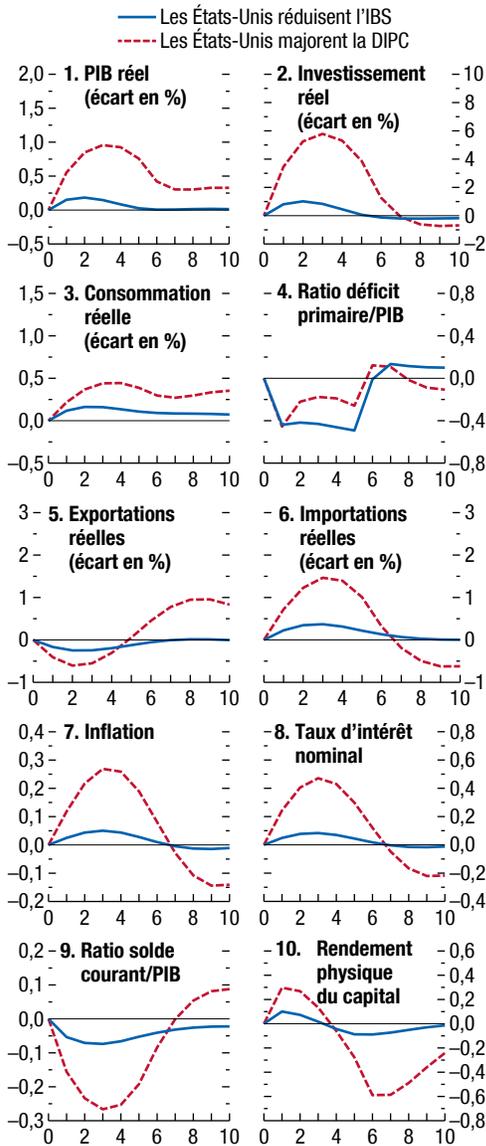
Une fois que la déduction pour investissement expire et que le rendement du capital diminue, les entreprises réduisent leurs dépenses d'investissement et laissent le stock de capital revenir à son niveau de référence, provoquant un recul de l'emploi et des salaires réels et, partant, de la consommation, qui retrouvent tôt ou tard leur niveau de référence. La réduction progressive de la demande intérieure incite les autorités à assouplir la politique monétaire, ce qui finit par entraîner une baisse du taux d'intérêt réel et une dépréciation du taux de change

³L'augmentation initiale de l'investissement est freinée par la présence de coûts d'ajustement, qui tiennent compte du fait que les entreprises ne sont pas prêtes à lancer d'autres projets d'investissement et qu'il peut être coûteux de mobiliser des capitaux.

Encadré 1.5 (fin)

Graphique 1.5.1. Effets d'une majoration temporaire de la déduction pour les investissements passés en charge et d'une réduction temporaire du taux de l'impôt sur les bénéfices des sociétés

(Écart en pourcentage par rapport au niveau de référence, sauf indication contraire)



Source : estimations des services du FMI.
 Note : Les années sont indiquées sur l'axe des abscisses.
 DIPC = déduction pour les investissements passés en charge ;
 IBS = impôts sur les bénéfices des sociétés.

réel. En conséquence, les importations diminuent, tandis que l'augmentation temporaire de la production et le repli du taux de change dopent les exportations.

Une réduction temporaire de l'impôt sur les bénéfices des sociétés (courbe bleue du graphique 1.5.1) a pour effet d'augmenter le rendement de l'utilisation de tous les facteurs de production, dont le capital déjà installé, stimulant ainsi l'investissement, l'emploi et les salaires réels, tant qu'elle est en vigueur. Étant donné qu'une grande partie de cette augmentation porte sur le capital existant, la baisse de l'impôt sur les bénéfices des sociétés influe beaucoup moins sur l'incitation à investir que la majoration de la déduction pour les investissements passés en charges. En conséquence, les retombées de la réduction temporaire d'impôt sur l'investissement sont moindres, tout en se traduisant aussi par un recul de l'emploi, des salaires, de la consommation et de la demande intérieure.

Encadré 1.6. Indicateurs de politique commerciale : une approche multidimensionnelle

De récents événements font bien ressortir l'importance des échanges et de la politique commerciale pour l'économie mondiale. L'adoption de politiques autarciques pourrait compromettre la reprise économique en cours. Par contre, il est possible de stimuler la productivité et la croissance en s'attaquant aux distorsions commerciales, et le passage généralisé à un commerce plus ouvert peut faciliter l'ajustement dans les pays confrontés à une concurrence à l'importation plus forte (FMI–OMC–BM, 2017). Les débats sur la politique commerciale ont de bonnes chances de tirer parti d'une base factuelle solide couvrant les multiples aspects actuellement pertinents pour l'évaluer. À cet effet, le présent encadré décrit et examine un ensemble d'indicateurs de régimes de commerce qui peuvent être utiles pour guider les débats sur les actions à mener (voir Cerdeiro et Nam, 2018).

Les obstacles aux échanges peuvent prendre de multiples formes, qui vont des tarifs douaniers à l'importation, aux barrières réglementaires, aux restrictions au commerce des services et au contrôle de l'investissement étranger. En raison de cette diversité, aucun indicateur ne peut à lui seul définir intégralement le régime de commerce d'un pays. Les indicateurs examinés dans le présent encadré couvrent trois volets de la politique commerciale : le commerce des biens, les échanges de services et l'investissement direct étranger. Aucun de ces indicateurs ne vise, il est important de le souligner, à comparer les performances des pays par rapport aux engagements qu'ils peuvent avoir pris, que ce soit dans le cadre d'un accord ou de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) ou vis-à-vis de toute autre instance.

Le graphique 1.6.1 illustre les résultats aussi bien pour les pays avancés que pour les pays émergents du Groupe des Vingt (G-20). Dans la plage 1, quatre des indicateurs mesurent les obstacles aux échanges de marchandises : les tarifs moyens, la fraction des importations couverte par des procédures de licences non automatiques, un indice sur la facilitation des échanges et le niveau du soutien à l'agriculture. En outre, deux indicateurs mesurent les restrictions aux échanges de services et deux autres cernent les obstacles

à l'investissement direct étranger. Les indicateurs sont tous normalisés, de sorte qu'il convient d'interpréter comme une plus grande ouverture le fait d'être plus près du bord du graphique dans la plage 1¹.

Au moins deux caractéristiques marquantes ressortent du graphique. Premièrement, les régimes de commerce semblent en général plus ouverts dans les pays avancés du G-20 que dans leurs homologues émergents, exception faite du soutien à l'agriculture qui reste relativement important dans certains pays avancés. Il ne faut pas nécessairement s'attendre à ce que les pays émergents soient aussi ouverts que ceux qui sont avancés et qui ont commencé à s'ouvrir au commerce beaucoup plus tôt. Par ailleurs, la libéralisation a été plus rapide dans ces pays au cours des deux dernières décennies, en particulier du milieu des années 90 au milieu de la première décennie 2000, période après laquelle elle a ralenti dans tous les pays. En second lieu, l'écart entre les pays avancés et les pays émergents est particulièrement prononcé pour l'une des mesures relatives au commerce des services, ainsi que pour la facilitation des échanges. Cela confirme en partie l'opinion selon laquelle les efforts de libéralisation ont été quelque peu asymétriques, non seulement d'un pays à l'autre, mais aussi d'un secteur à l'autre.

Compte tenu des craintes suscitées par le développement de différentes formes de protectionnisme depuis la crise financière mondiale de 2008 (nonobstant les assurances données aux fins d'éviter ce résultat), des indicateurs reflétant l'évolution d'un ensemble plus granulaire de politiques commerciales depuis 2008 sont présentés. Bien qu'il existe une hétérogénéité considérable au sein des groupes de pays, les pays émergents membres du G-20 semblent globalement avoir adopté davantage de mesures de restriction des échanges depuis la crise (graphique 1.6.1, plage 2).

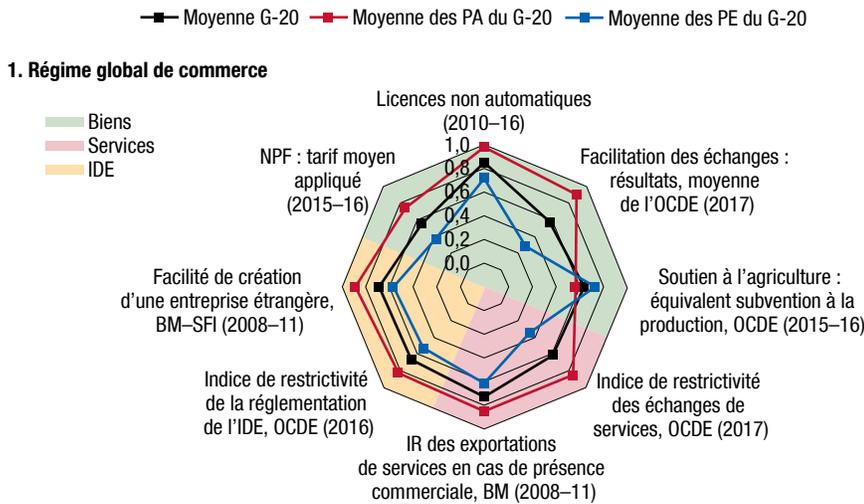
Cependant, tous les pays, y compris ceux qui sont avancés, sont encore loin du libre-échange. Les

¹Étant donné qu'ils ne sont pas exprimés en unités de mesure comparables, les différents indicateurs sont normalisés par rapport à une série de pays de référence (membres du G-20 dans le présent encadré), 0 correspondant au pays le moins ouvert et 1 à celui qui est le plus ouvert. Il est important de garder à l'esprit que la comparaison entre les divers aspects de la politique commerciale que permet cette normalisation n'a de sens que par rapport à la distance à la frontière.

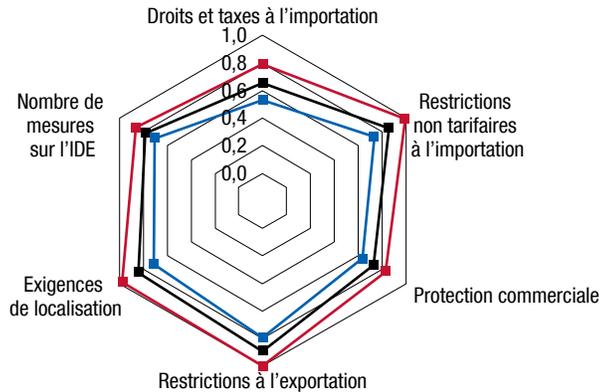
Diego Cerdeiro et Rachel J. Nam sont les auteurs du présent encadré.

Encadré 1.6 (suite)

**Graphique 1.6.1. Pays membres du G-20 :
exemples d'indicateurs de politique commerciale**
(0 = pays du G-20 le moins ouvert ; 1 = pays du G-20 le plus ouvert)



**2. Mesures de restriction des échanges adoptées depuis 2008¹
(en vigueur à la fin de janvier 2018)**



Sources : base de données COMTRADE des Nations unies ; Global Trade Alert ; IRES de la Banque mondiale ; Organisation de coopération et de développement économiques ; Profils tarifaires dans le monde de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) ; TRAINS de la Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement ; calculs des services du FMI.

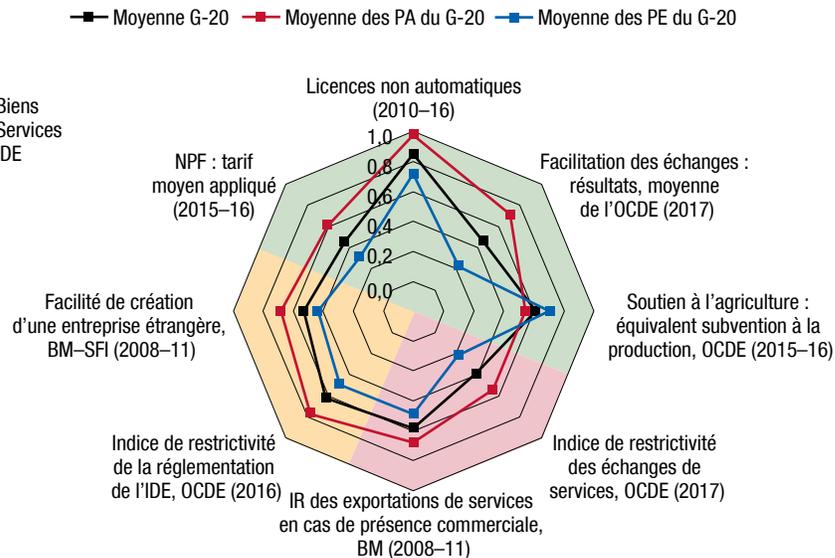
Note : Les indicateurs ne révèlent aucune appréciation quant à la conformité à l'OMC des mesures sous-jacentes, ni sur la question de savoir si certaines mesures, comme celles de protection commerciale, sont une riposte adéquate aux actions des autres pays. L'indicateur sur la « facilité de création d'une entreprise » repose sur des opinions résultant d'un processus d'enquête bien établi de la SFI.

BM = Banque mondiale ; IDE = investissement direct étranger ; IR = indice de restrictivité ; G-20 = Groupe des Vingt ; NPF = nation la plus favorisée ; PA = pays avancé ; PE = pays émergent ; SFI = Société financière internationale.

¹Ratio couverture des importations (exportations), sauf dans le cas de l'IDE (nombre de mesures).

Encadré 1.6 (fin)

Graphique 1.6.2. Normalisation du libre-échange : autre solution possible
(0 = pays du G-20 le plus fermé ; 1 = libre-échange)



Sources : base de données COMTRADE des Nations Unies ; IRES de la Banque mondiale ; Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ; Profils tarifaires dans le monde de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) ; calculs des services du FMI.

Note : Les indicateurs ne révèlent aucune appréciation quant à la conformité à l'OMC des mesures sous-jacentes, ni sur la question de savoir si certaines mesures, comme celles de protection commerciale, sont une riposte adéquate aux actions des autres pays. L'indicateur sur la « facilité de création d'une entreprise » repose sur des opinions résultant d'un processus d'enquête bien établi de la SFI.

BM = Banque mondiale ; IDE = investissement direct étranger ; IR = indice de restrictivité ; G-20 = Groupe des Vingt ; NPF = nation la plus favorisée ; PA = pays avancé ; PE = pays émergent ; SFI = Société financière internationale.

indicateurs des régimes de commerce des pays sont exposés au graphique 1.6.2, dont le bord représente le libre-échange, et non le pays le plus ouvert au sein du G-20. L'écart par rapport au libre-échange est le plus large pour les restrictions frappant les services et l'investissement, la facilitation des échanges et, ce qui est intéressant, les réductions tarifaires additionnelles accordées au titre de la nation la plus favorisée.

En raison des limites inhérentes à tout indicateur sommaire, et compte tenu du manque d'informations chiffrées dans certains domaines importants, il est préférable d'utiliser ces indicateurs avec des sources qualitatives, notamment les examens de la politique commerciale de l'OMC. Des informations sur le

contexte propre à chaque pays sont également essentielles pour les discussions sur la portée, l'ordre et le rythme des réformes commerciales (voir, par exemple, FMI, 2010). Il serait également utile de chiffrer d'autres aspects des régimes de commerce des pays, notamment les réglementations « derrière la frontière » qui peuvent entraver les échanges, les aides de l'État (subventions, entreprises publiques), les marchés publics et la propriété intellectuelle. Une amélioration des données, à la fois dans les différents pays et sur les domaines d'action des autorités qui ont des conséquences importantes pour le commerce, permettrait de mieux éclairer les débats sur la politique commerciale.

Encadré 1.7. Perspectives de croissance des pays avancés

La croissance dans les pays avancés devrait atteindre 2,5 % en 2018, soit 0,2 point de plus qu'en 2017, et 2,2 % en 2019 (tableau 1.1). Pour les deux années, cette prévision est sensiblement plus élevée que celle des *Perspectives économiques mondiales* (PEM) d'octobre dernier (de 0,5 et de 0,4 point pour 2018 et 2019, respectivement). La croissance dans les pays avancés devrait tomber à 1,5 % à moyen terme, plus ou moins en phase avec une croissance potentielle modeste.

- La prévision de croissance pour les *États-Unis* a été révisée à la hausse, en raison d'une activité plus vigoureuse que prévu en 2017, d'une projection plus élevée pour la demande extérieure et de l'impact macroéconomique attendu des modifications apportées récemment à la politique budgétaire. Indirectement, l'affermissement de la demande intérieure devrait accroître les importations et creuser le déficit des transactions courantes. La prévision de croissance pour 2018 a été portée de 2,3 % à 2,9 % et de 1,9 % à 2,7 % pour 2019. La croissance devrait être inférieure aux prévisions antérieures pendant quelques années à compter de 2022, étant donné la nature temporaire de certaines dispositions fiscales.
- La reprise dans la *zone euro* devrait s'affermir, la croissance passant de 2,3 % en 2017 à 2,4 % en 2018, avant de ralentir à 2,0 % en 2019. Cette prévision est plus élevée que celle qui figure dans les PEM d'octobre dernier, de 0,5 et de 0,3 point pour 2018 et 2019, respectivement, en raison d'une demande intérieure plus vigoureuse que prévu dans l'ensemble de la zone, d'une politique monétaire accommodante et d'une amélioration des perspectives de la demande extérieure. Les prévisions de croissance de tous les grands pays pour 2018–19 ont été révisées à la hausse par rapport aux PEM d'octobre dernier. En *France*, la croissance devrait s'affermir de 1,8 % en 2017 à 2,1 % cette année, avant de ralentir légèrement à 2,0 % en 2019. En *Allemagne*, la croissance devrait

rester stable à 2,5 % en 2018 et se modérer à 2,0 % en 2019. En *Italie*, la croissance devrait être stable aussi, à 1,5 % cette année, avant de tomber à 1,1 % en 2019. En *Espagne*, la croissance devrait fléchir de 3,1 % en 2017 à 2,8 % en 2018 et à 2,2 % en 2019. La croissance à moyen terme dans la *zone euro* devrait s'établir à 1,4 %, freinée par la faiblesse de la productivité sur fond de réformes insuffisantes et d'une évolution démographique défavorable.

- Au *Royaume-Uni*, la croissance devrait ralentir de 1,8 % en 2017 à 1,6 % en 2018 et à 1,5 % en 2019 : l'investissement des entreprises devrait demeurer faible étant donné la hausse de l'incertitude qui entoure les arrangements post-Brexit. Les prévisions sont plus ou moins inchangées par rapport aux PEM d'octobre. À moyen terme, la prévision de croissance est plus ou moins inchangée aussi, à 1,6 %, du fait des anticipations d'une hausse des obstacles au commerce et d'une baisse de l'investissement direct étranger à la suite du Brexit. Dans l'ensemble, les hypothèses concernant les répercussions du Brexit n'ont pas été modifiées par rapport aux PEM d'octobre. (Il est supposé que le Royaume-Uni quitte l'union douanière et le marché unique, mais les droits de douane sur les échanges de biens avec l'Union européenne demeurent nuls, et les coûts non tarifaires n'augmentent que modérément.)
- Au *Japon*, la croissance devrait se modérer à 1,2 % en 2018 (contre 1,7 % en 2017, un taux supérieur à la tendance), puis à 0,9 % en 2019. La révision à la hausse de 0,5 point en 2018 et de 0,1 point en 2019 par rapport aux PEM d'octobre s'explique par des perspectives plus favorables pour la demande extérieure, une hausse de l'investissement privé et le budget supplémentaire pour 2018. Cependant, les perspectives à moyen terme du Japon demeurent ternes, principalement à cause d'une évolution démographique défavorable et d'une baisse tendancielle de la population active.

Encadré 1.8. Perspectives de croissance des pays émergents et des pays en développement

La croissance dans les pays émergents et les pays en développement devrait passer de 4,8 % en 2017 à 4,9 % en 2018 et à 5,1 % en 2019 (soit 0,1 point de plus pour 2019 que dans les PEM d'octobre dernier ; tableau 1.1). Au-delà de 2019, elle devrait se stabiliser autour de 5 % à moyen terme.

- En *Chine*, la croissance devrait tomber de 6,9 % en 2017 à 6,6 % en 2018 et 6,4 % en 2019. Cette prévision est supérieure (de 0,1 point pour 2018 et pour 2019) à celle des PEM d'octobre dernier, du fait d'une amélioration des perspectives de la demande extérieure. À moyen terme, la croissance devrait ralentir progressivement à 5,5 %, avec la poursuite du rééquilibrage de l'investissement vers la consommation, tandis que l'impulsion donnée par la voie du budget et du crédit est réduite progressivement, que le filet de sécurité sociale est renforcé et que l'épargne de précaution diminue. Il est supposé aussi que le rééquilibrage de l'industrie vers les services se poursuivra. Cependant, la hausse de la dette non financière en pourcentage du PIB et l'accumulation des facteurs de vulnérabilité pèsent sur les perspectives à moyen terme.
- La croissance ailleurs dans les pays émergents ou en développement d'Asie devrait rester vigoureuse. En *Inde*, la croissance devrait s'établir à 7,4 % en 2018 et à 7,8 % en 2019, contre 6,7 % en 2017. La prévision est inchangée par rapport aux PEM d'octobre : l'économie se remet des effets transitoires de l'échange des billets et de la mise en œuvre de la taxe nationale sur les biens et services, ce qui explique l'affermissement de la croissance à moyen terme, qui est porté aussi par la croissance vigoureuse de la consommation privée. Pour l'ensemble des pays de l'ASEAN-5 (*Indonésie, Malaisie, Philippines, Thaïlande, Viet Nam*), une croissance globalement stable est prévue, à 5,3 % en 2018 et à 5,4 % en 2019 (contre 5,3 % en 2017).
- En *Amérique latine et dans les Caraïbes*, la reprise s'affermir : la croissance pour l'ensemble de la région devrait passer de 1,3 % en 2017 à 2,0 % en 2018 et à 2,8 % en 2019 (soit une révision à la hausse de 0,1 et de 0,4 point, respectivement, pour 2018 et 2019 par rapport aux PEM d'octobre).
 - Au *Mexique*, la croissance devrait accélérer de 2,0 % en 2017 à 2,3 % en 2018 et à 3,0 % en 2019 (0,4 et 0,7 point de plus que prévu dans les PEM d'octobre), grâce à l'affermissement de la croissance américaine. La mise en œuvre intégrale du programme de réformes structurelles devrait maintenir la croissance à près de 3 % à moyen terme.
 - Au *Brésil*, après une récession profonde en 2015–16, la croissance est revenue en 2017 (1,0 %) et devrait continuer de s'améliorer, à 2,3 % en 2018 et à 2,5 % en 2019 grâce à l'augmentation de la consommation privée et de l'investissement. La prévision de croissance est supérieure de 0,8 point pour 2018 et de 0,5 point pour 2019 à celle des PEM d'octobre dernier. La croissance à moyen terme devrait ralentir à 2,2 %.
 - En *Argentine*, la croissance devrait tomber de 2,9 % en 2017 à 2,0 % en 2018 (0,5 point de moins que prévu dans les PEM d'octobre dernier) en raison de l'effet de la sécheresse sur la production agricole, ainsi que de l'ajustement budgétaire et monétaire qui est nécessaire pour améliorer la viabilité des finances publiques et réduire l'inflation élevée. Par la suite, la croissance devrait remonter progressivement pour atteindre 3,3 % à moyen terme.
 - Au *Venezuela*, le PIB réel devrait diminuer d'environ 15 % en 2018 et de 6 % en 2019, soit une révision à la baisse considérable par rapport aux baisses prévues dans les PEM d'octobre (9,0 % et 4,0 % pour 2018 et 2019, respectivement) : l'effondrement de la production de pétrole et de ses exportations intensifie la crise qui a conduit à une contraction de la production depuis 2014.
- Pour la *Communauté des États indépendants*, les perspectives sont plus ou moins inchangées depuis les PEM d'octobre dernier : la croissance dans la région devrait passer de 2,1 % en 2017 à 2,2 % en 2018, avant de se stabiliser autour de ce niveau. Le retour de la *Russie* à la croissance en 2017 s'explique par la hausse des recettes tirées des exportations de pétrole, le regain de confiance des chefs d'entreprise et l'assouplissement de la politique monétaire. La croissance devrait atteindre 1,7 % cette année, avant de ralentir à 1,5 % à moyen terme, des vents contraires structurels et les sanctions pesant sur l'activité. La fin de la récession en Russie a aidé d'autres pays de la région par l'intermédiaire du commerce et des envois de fonds. Les projections de croissance pour 2018 ont été révisées à la hausse pour l'*Azerbaïdjan*, à 2,0 % (0,7 point de plus que dans les PEM d'octobre dernier), du fait de la hausse de l'investissement public, et pour le

Encadré 1.8 (fin)

Kazakhstan, à 3,2 % (0,4 point de plus que dans les PEM d'octobre dernier), du fait de la hausse de la production de pétrole, mais les perspectives à moyen terme restent ternes.

- Dans les *pays émergents et les pays en développement d'Europe*, la croissance devrait ralentir de 5,8 % en 2017 à 4,3 % en 2018, un taux encore solide, puis à 3,7 % en 2019 (0,8 et 0,4 point de plus, respectivement, que prévu dans les PEM d'octobre dernier). L'affermissement de la demande extérieure résultant de l'expansion de l'activité économique dans la zone euro a rehaussé de manière générale les perspectives de croissance à court terme dans l'ensemble du groupe. En *Pologne*, la consommation intérieure vigoureuse, l'absorption plus rapide des fonds de l'Union européenne et une politique macroéconomique propice devraient porter l'activité au-dessus de son potentiel cette année. La croissance devrait atteindre 4,1 % en 2018, avant de tomber à 3,5 % en 2019, soit 0,8 et 0,5 point, respectivement, de plus que prévu dans les PEM d'octobre dernier. En *Turquie*, la croissance devrait être supérieure au potentiel aussi, portée par l'augmentation de la demande extérieure et des soutiens multiples (politique budgétaire expansionniste, garanties de prêt publiques, politique macroprudentielle procyclique et politique monétaire accommodante). La croissance devrait s'établir à 4,4 % en 2018 et à 4,0 % en 2019, soit une révision à la hausse de 0,9 point pour 2018 et de 0,5 point pour 2019 par rapport aux PEM d'octobre dernier.
- En *Afrique subsaharienne*, la croissance devrait passer de 2,8 % en 2017 à 3,4 % en 2018, puis s'accélérer légèrement à moyen terme pour avoisiner 4,0 %. Si les chiffres globaux semblent indiquer que la situation est plus ou moins inchangée par rapport aux PEM d'octobre, les révisions des projections de croissance pour les économies principales de la région font état de perspectives différentes d'un pays à l'autre. Au *Nigeria*, la croissance devrait passer de 0,8 % en 2017 à 2,1 % en 2018 et à 1,9 % en 2019, du fait de la hausse des prix, des recettes et de la production du pétrole, ainsi que des récentes mesures en matière de change qui contribuent à une augmentation de l'offre de devises. Cette prévision est supérieure de 0,2 point pour chaque année à celles des PEM d'octobre dernier. De la même manière, pour l'*Angola*, l'autre grande économie de la région qui est tributaire du pétrole, la croissance devrait passer de 0,7 % en 2017 à 2,2 % en 2018 et à 2,4 % en 2019 (des révisions à la hausse de 0,6 et de 1,0 point, respectivement, par rapport aux PEM d'octobre dernier), car l'affermissement des prix du pétrole accroît le revenu disponible et la confiance des chefs d'entreprise s'améliore. En *Afrique du Sud*, la croissance devrait accélérer aussi, de 1,3 % en 2017 à 1,5 % en 2018, et à 1,7 % en 2019, soit des révisions à la hausse de 0,4 et de 0,1 point, respectivement, pour 2018 et 2019 par rapport aux PEM d'octobre dernier. La confiance des chefs d'entreprise augmentera sans doute progressivement, car l'incertitude politique diminue, mais les goulets d'étranglement structurels continuent de peser sur les perspectives de croissance.
- Dans la région du *Moyen-Orient, de l'Afrique du Nord, de l'Afghanistan et du Pakistan*, la croissance devrait passer de 2,6 % en 2017 à 3,4 % en 2018 et à 3,7 % en 2019. Elle devrait ensuite se stabiliser autour de 3,6 % à moyen terme. L'anticipation de l'assainissement des finances publiques qui s'impose en raison de la baisse structurelle des recettes pétrolières, des problèmes de sécurité et des obstacles structurels pèse sur les perspectives à moyen terme de bon nombre de pays de la région. Par rapport aux prévisions des PEM d'octobre dernier, grâce à la hausse des prix du pétrole, les perspectives des pays exportateurs de pétrole se sont améliorées quelque peu (avec une légère révision à la baisse de la croissance en 2018 et une plus large révision à la hausse pour 2019), tandis que celles des pays importateurs de pétrole se sont légèrement détériorées. En *Arabie saoudite*, la croissance devrait reprendre cette année, pour atteindre 1,7 %, après une contraction de 0,7 % en 2017. En 2019, la croissance devrait s'accélérer légèrement à 1,9 % du fait de la hausse de la production de pétrole, avec l'expiration attendue de l'accord de réduction de la production de l'OPEP Plus. La prévision a été révisée à la hausse de 0,6 et de 0,3 point pour 2018 et 2019, respectivement, par rapport aux prévisions des PEM d'octobre dernier. En *Égypte*, la croissance devrait monter à 5,2 % en 2018 et à 5,5 % en 2019 (soit 0,7 et 0,2 point de plus, respectivement, que dans les PEM d'octobre dernier), du fait de l'affermissement de la demande intérieure et des effets des réformes structurelles. Au *Pakistan*, la croissance devrait être robuste cette année, à 5,6 % (contre 5,3 % en 2017), avant de ralentir à 4,7 % en 2019. Si la prévision pour 2018 est inchangée par rapport aux PEM d'octobre dernier, elle a été révisée à la baisse de 1,3 point pour 2019, en partie à cause d'une augmentation des facteurs de vulnérabilité macroéconomiques.

Encadré 1.9. Perspectives d'inflation des régions et pays

Comme indiqué au tableau 1.1, l'inflation dans les pays avancés devrait monter à 2,0 % en 2018, contre 1,7 % en 2017. Dans les pays émergents et les pays en développement, hors Venezuela, l'inflation devrait passer de 4,0 % en 2017 à 4,6 % cette année. Ces chiffres agrégés par groupe masquent des différences notables d'un pays à l'autre.

Pays avancés

- Aux *États-Unis*, l'inflation globale devrait passer de 2,1 % en 2017 à 2,5 % en 2018, avant de fléchir à 2,4 % en 2019. L'inflation hors alimentation et énergie devrait monter de 1,8 % en 2017 à 2,0 % en 2018 et à 2,5 % en 2019, car la production devrait dépasser son potentiel après l'expansion budgétaire considérable qui est attendue. L'inflation mesurée par les dépenses de consommation des ménages, qui est la mesure privilégiée par la Réserve fédérale, devrait passer de 1,5 % en 2017 à 1,7 % en 2018 et à 2,2 % en 2019. Les taux d'inflation devraient ralentir à moyen terme, car la politique monétaire maintiendra bien ancrées les anticipations et l'inflation effective.
- Dans la *zone euro*, l'inflation globale devrait demeurer à 1,5 % en 2018 et s'accélérer légèrement pour atteindre 1,6 % en 2019. Comme la reprise portera la croissance au-dessus de son potentiel en 2018–19, l'inflation hors alimentation et énergie devrait passer de 1,1 % en 2017 à 1,2 % en 2018 et à 1,7 % en 2019. Elle devrait monter progressivement à 2 % d'ici 2021 sur fond de croissance supérieure à la tendance dans les deux années à venir et d'anticipations inflationnistes qui s'affermissent.
- Au *Japon*, l'inflation globale devrait monter à 1,1 % en 2018–19 (contre 0,5 % en 2017) en raison de la hausse des prix de l'énergie et de l'alimentation, ainsi que de la vigueur de la demande intérieure. L'inflation hors alimentation et énergie devrait passer de 0,1 % en 2017 à 0,5 % en 2018 et à 0,8 % en 2019. L'inflation restera probablement inférieure à la fourchette établie par la Banque du Japon sur l'horizon de prévision, en raison de la répercussion généralement lente de la demande vigoureuse sur les salaires et les coûts d'exploitation des entreprises, ainsi que d'un ajustement très graduel des anticipations inflationnistes.

- Au *Royaume-Uni*, la diminution des capacités de production inemployées, ainsi que les répercussions de la dépréciation de la livre, devraient maintenir l'inflation à un niveau supérieur à la fourchette fixée par la Banque d'Angleterre en 2018. L'inflation globale devrait s'établir à 2,7 % en 2018, comme en 2017. L'inflation hors alimentation, énergie, boissons alcoolisées et tabac devrait passer de 2,4 % en 2017 à 2,5 % cette année, avant de ralentir à 2,2 % en 2019 (et à 2 % à moyen terme), tandis que les relèvements des taux d'intérêt et le retrait de l'impulsion monétaire se poursuivent.

Pays émergents et pays en développement

- En *Chine*, l'inflation globale devrait s'accélérer à 2,5 % cette année et à environ 3 % à moyen terme : les prix de l'alimentation et de l'énergie montent et l'inflation hors alimentation et énergie se redresse légèrement en raison de la baisse des capacités excédentaires dans le secteur industriel, de la persistance d'une demande robuste de services et des pressions croissantes sur les salaires dues à la diminution de la population active.
- Au *Brésil* et en *Russie*, l'inflation globale devrait rester modérée en 2018, entre 3 % et 4 %, tandis que les écarts de production se combleront progressivement, la croissance continuant de se remettre de la récession de 2015–16. L'inflation devrait s'accélérer à moyen terme, avec une montée de l'inflation hors alimentation et énergie et la hausse modeste des prix des produits de base qui est attendue, mais devrait demeurer à des niveaux bien en deçà de la moyenne des dix dernières années. Au *Mexique*, le taux moyen d'inflation devrait tomber aux environs de 4,4 % en 2018 (contre 6,0 % en 2017), tandis que les effets de facteurs temporaires tels que la libéralisation des prix des carburants s'atténuent, puis encore ralentir pour avoisiner 3,0 % en 2019.
- En *Afrique subsaharienne*, l'inflation devrait ralentir légèrement en 2018 et en 2019, mais elle devrait rester supérieure à 10 % dans les économies principales, en raison des répercussions de la dépréciation de la monnaie et de leur impact sur les anticipations inflationnistes (Angola), de facteurs liés à l'offre et de l'hypothèse d'une politique monétaire accommodante à l'appui de la politique budgétaire (Nigéria).

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

Les cours des produits de base ont augmenté depuis la publication de l'édition d'octobre 2017 des Perspectives de l'économie mondiale (PEM). Les interruptions de l'offre, la prorogation de l'accord de production de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) et une croissance mondiale plus forte que prévu sont autant de facteurs qui ont fait grimper les cours du pétrole. Ceux des métaux ont également progressé par suite d'une activité supérieure aux prévisions dans tous les grands pays et d'une compression de la production en Chine. S'ils ont nettement moins augmenté que ceux des autres produits de base, les cours des produits agricoles comblent néanmoins l'écart qu'ils ont accusé du fait de conditions atmosphériques défavorables, en particulier dans l'hémisphère occidental.

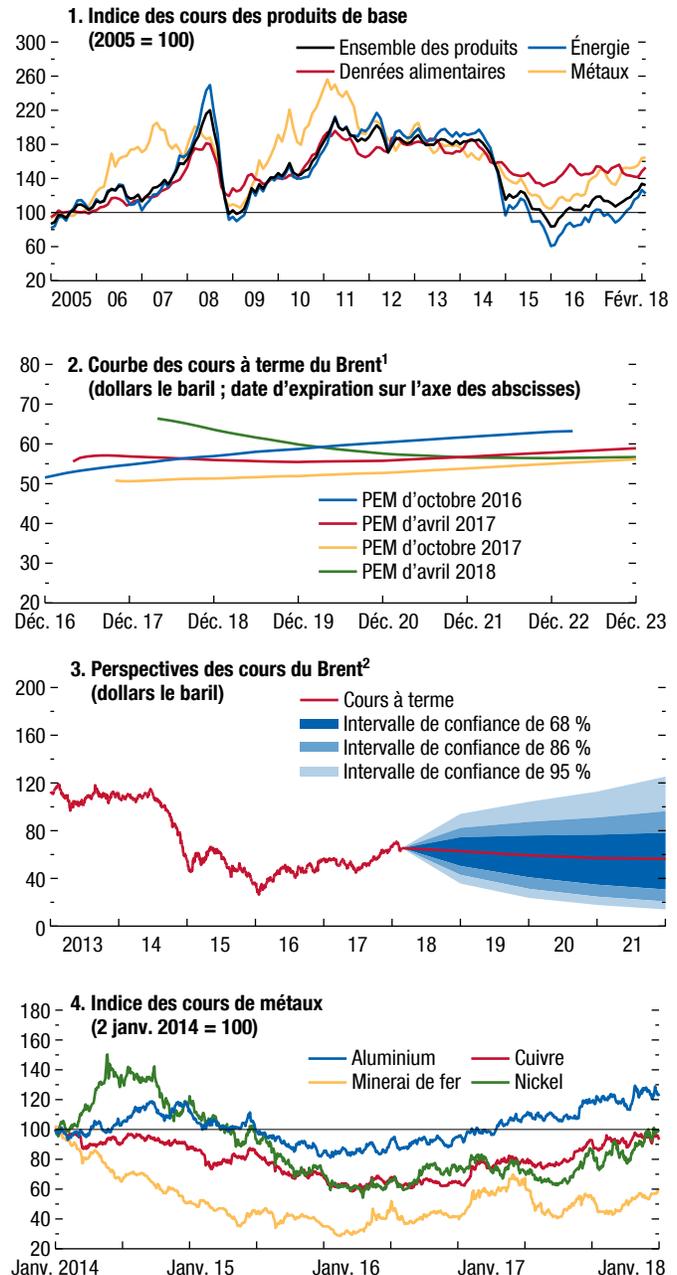
L'indice des cours des produits de base établi par le FMI a progressé de 16,9 % entre août 2017 et février 2018, c'est-à-dire entre les périodes de référence utilisées pour l'édition d'octobre 2017 et la présente édition des PEM (graphique 1.DS.1, page 1). Les cours de l'énergie et ceux des métaux ont sensiblement augmenté, de 26,9 % et 8,3 %, respectivement, tandis que la hausse de ceux des produits agricoles a été nettement moins forte (4,1 %). Les cours du pétrole ont dépassé 65 dollars le baril (en janvier), atteignant leur plus haut niveau depuis 2015, sous l'effet d'interruptions imprévues de l'offre et de la vigueur de la croissance mondiale. Depuis lors, ils ont reculé par suite du niveau plus élevé qu'anticipé de la production des États-Unis. En ce qui concerne le gaz naturel, ses cours ont beaucoup progressé sous l'effet de l'utilisation qui en est faite pour le chauffage en hiver et de la forte demande en Chine. Ceux du charbon ont augmenté, mais moins que ceux des autres produits énergétiques, de nombreux pays passant du charbon au gaz.

Des cours du pétrole au plus haut depuis 2015

Parmi les facteurs clés qui ont influé sur les cours du pétrole, il convient de citer l'accord conclu par les pays membres de l'OPEP le 30 novembre 2017 en vue de proroger jusqu'à la fin de 2018 l'objectif de production en place depuis janvier 2017. Cet accord (qui, après celui d'avril 2017, proroge une nouvelle fois celui de novembre 2016) prévoit une réduction de la production

Christian Bogmans et Akito Matsumoto (cochefs d'équipe), ainsi que Rachel Yuting Fan, 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 Finance L.P. ; FMI, système des cours des produits de base ; Thomson Reuters Datastream ; estimations des services du FMI.

Note : PEM = Perspectives de l'économie mondiale.

¹ Les 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'avril 2018 ont été établies à partir des cours du 22 février 2018 (heure de clôture).

² Établies à partir des cours des options sur contrats à terme du 22 février 2018.

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 de l'ordre de 0,6 mbj par rapport à octobre 2016.

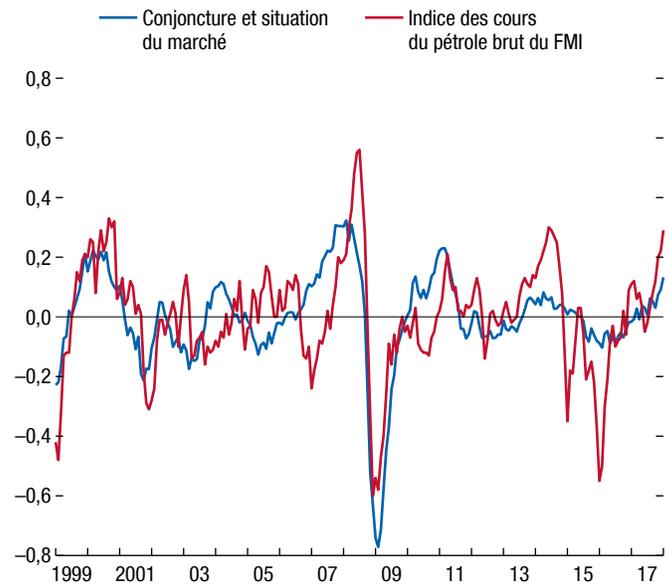
Outre la prorogation de l'accord de l'OPEP, des interruptions imprévues de l'offre, notamment aux États-Unis, sur la côte du golfe du Mexique et au Venezuela, ont provoqué des ruptures d'approvisionnement inattendues. Bien qu'en 2017, l'offre hors OPEP ait légèrement dépassé les prévisions, la forte baisse de la production au Venezuela, par suite d'une nouvelle détérioration de la situation macroéconomique et financière de ce pays, a plus qu'absorbé l'augmentation de celle des pays non membres de l'OPEP. Si la production de la Libye a enregistré une hausse spectaculaire en 2017, l'offre mondiale de pétrole a encore diminué sous l'effet conjugué d'une interruption récente de l'offre dans ce pays et de celle observée en mer du Nord. Aux États-Unis, les dégâts causés aux infrastructures par les ouragans ont freiné la réaction de la production à la hausse des cours du pétrole. Le nombre des plateformes n'est revenu à son niveau d'août 2017 qu'en février 2018, même si, depuis juin 2017, les cours du pétrole remontaient par rapport à leur creux (en deçà de 50 dollars le baril). Toutefois, la progression plus forte que prévu de la production de pétrole dans ce pays au début de 2018 a finalement contribué à une baisse des cours par rapport au pic de janvier. Ces événements se sont concentrés entre la fin de 2017 et le début de 2018, de sorte que les cours au comptant ont beaucoup plus varié que ceux à terme.

Une remontée des cours largement tributaire de l'offre

Malgré la hausse de la demande mondiale, les récentes révisions des anticipations du marché laissent présager une remontée des cours essentiellement tirée par l'offre. La principale raison en est que, sur la base d'une élasticité-revenu classique de la demande, la révision à la hausse de 0,2 point de pourcentage de la croissance mondiale en 2018 dans la présente édition des PEM sous-entend tout au plus une augmentation de 0,2 % de la demande. À partir d'une courbe d'offre fixe assortie d'une élasticité de l'offre par rapport aux cours comprise entre 0,03 et 0,1, la progression de 0,2 % de la demande de pétrole suppose une hausse de 2 % à 6 % des cours, c'est-à-dire de 1 à 3 dollars par rapport à un niveau initial de 50 dollars le baril.

La plus grande surprise du côté de l'offre est la détérioration plus rapide que prévu de la production du

Graphique 1.DS.2. Indice (FMI) des cours du pétrole brut, dont la tendance a été éliminée, et conjoncture et situation du marché



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

Venezuela. Ce pays produisait 2,38 mbj de pétrole brut en 2016 et 2,10 mbj au troisième trimestre de 2017. Le chiffre le plus récent de la production (décembre 2017) est de 1,62 mbj et beaucoup s'attendent à ce qu'il tombe à près de 1,0 mbj d'ici la fin de 2018. Une baisse supplémentaire de la production, dont une partie est probablement déjà intégrée dans les cours, pousserait ceux-ci à un niveau encore plus élevé.

En résumé, si les prévisions de l'offre pour 2018 sont révisées à la baisse de 0,8 mbj et que l'élasticité de l'offre et de la demande sont identiques, cela donne à penser qu'environ 80 % de la hausse récente des cours est due à une dégradation des conditions de l'offre.

Une autre méthode pour établir le rôle de l'offre et de la demande dans les cours consiste à utiliser une analyse de régression. Le graphique 1.DS.2 présente une approximation de la demande mondiale, en d'autres termes, la conjoncture et la situation du marché (indice pondéré basé sur l'indice des directeurs d'achat, la production industrielle et les cours des actions par rapport à l'évolution de ceux du pétrole dont la tendance a été éliminée (à l'aide du filtre de Hodrick–Prescott)). L'indice des directeurs d'achat et les cours des actions représentent respectivement le sentiment du marché et les facteurs financiers, ces derniers étant liés à la demande spéculative de pétrole. Selon le graphique 1.DS.1, les fluctuations de la

demande mondiale expliquent bien l'évolution des cours du pétrole ces deux dernières décennies, et plus particulièrement au début de la période de l'échantillon, lorsqu'ils étaient essentiellement déterminés par la demande de la Chine et la crise financière de 2008, ainsi que par la reprise qui l'a suivie. Plus récemment toutefois, les variations de la demande mondiale ont été plus faibles que les fortes fluctuations des cours, ce qui donne à penser que les chocs de la demande ont perdu beaucoup de leur valeur explicative. Plus précisément, l'effondrement des cours en 2014 et les fluctuations notables qui s'en sont ensuivies ne semblent guère liés aux mouvements de la demande mondiale. Un calcul de régression semble indiquer que, depuis août 2017, l'évolution des cours du pétrole ne peut être attribuée à celle de la demande mondiale qu'à hauteur de 20 % seulement.

Contrats à terme sur le pétrole

Les contrats à terme sur le pétrole font état d'une baisse des cours, qui tombent à environ 53,6 dollars le baril en 2023 (graphique 1.DS.1, page 2). Les hypothèses de référence pour les cours moyens au comptant du pétrole établis par le FMI à partir des cours à terme semblent indiquer des cours annuels moyens de 62,3 dollars le baril en 2018, soit une hausse de 18,0 % par rapport à la moyenne de 2017, et de 58,2 dollars le baril en 2019 (graphique 1.DS.1, page 3). La baisse est due à une augmentation prévue de l'offre aux États-Unis et à l'expiration le moment venu de l'accord de l'OPEP.

Des incertitudes continuent de peser sur les hypothèses de référence retenues pour les cours du pétrole, encore que les risques soient équilibrés. Les risques de hausse découlent notamment de nouveaux replis de la production au Venezuela et d'interruptions imprévues de l'offre dans d'autres pays. En même temps, les cours pourraient baisser plus rapidement qu'anticipé en raison d'une augmentation inattendue de la production aux États-Unis et au Canada¹. Cependant, l'extrémité longue de la courbe des contrats à terme devrait, compte tenu des tendances actuelles de la technologie, se maintenir à environ 55 dollars.

Gaz naturel et charbon

L'indice des cours du gaz naturel (moyenne des cours aux États-Unis, en Europe et au Japon) a sensiblement

¹L'Energy Information Administration des États-Unis s'attend à ce que la production de pétrole brut de ce pays atteigne 10,3 mbj en 2018, dépassant le pic précédent de 9,6 mbj enregistré en 1970, et augmente encore en 2019. La production de pétrole du Canada, qui connaît une forte croissance, devrait continuer de progresser.

augmenté (de 45,0 %) entre août 2017 et février 2018, sous l'effet de facteurs saisonniers, dont un hiver extrêmement froid en Europe. La forte demande de gaz naturel liquéfié (GNL) en Chine, où les autorités réduisent l'utilisation du charbon pour lutter contre la pollution atmosphérique, a aidé à porter le cours au comptant du GNL à son plus haut niveau en trois ans. La demande en Inde a aussi fortement augmenté au second semestre de 2017. La progression des cours du pétrole exerce une pression supplémentaire à la hausse sur ceux du gaz naturel dans les pays où, le plus souvent, la tarification de celui-ci est liée au pétrole.

L'indice des cours du charbon (moyenne des cours australiens et sud-africains) a progressé de 8,4 % entre août 2017 et février 2018. Les importations de charbon en Chine ont diminué au second semestre de 2017 par rapport à l'année précédente après la mise en place de restrictions en juillet 2017, bien que leur total ait été plus élevé qu'en 2016 en raison des augmentations enregistrées au cours du premier semestre de l'année. Plus récemment toutefois, la Chine a temporairement levé ces restrictions pour répondre à la forte demande imputable au chauffage en hiver.

Hausse des cours des métaux

Entre août 2017 et février 2018, les cours des métaux ont augmenté de 8,3 % dans la logique de l'amélioration de la croissance par rapport aux prévisions dans tous les grands pays. Tirés par les États-Unis et la zone euro, les indices des directeurs d'achat dans ces pays ont nettement dépassé la barre des 50 points, qui sépare la croissance de la contraction, pour se situer à environ 60 points en février 2018. Le Bureau mondial des statistiques sur les métaux a fait état d'un écart plus important entre l'offre et la demande pour tous les métaux de base, en particulier l'aluminium, la croissance solide ayant entraîné une hausse de la demande, tandis que l'offre était limitée sous l'effet en partie d'une compression de la production en Chine. La dépréciation du dollar a également soutenu les produits métalliques libellés en cette monnaie.

Le minerai de fer est revenu à environ 78 dollars la tonne en février, soit une progression de 4,1 % par rapport au cours du mois d'août (74,6 dollars). Cette reprise est attribuable à la hausse des cours de l'acier et aux restrictions imposées par l'État aux aciéries en Chine, qui ont réduit la production malgré la vigueur de la demande. Pendant la période habituelle de reconstitution des stocks de minerai de fer, l'augmentation des cours du charbon, imputable aux restrictions à l'importation en

Chine, a encore amplifié l'effet observé, ce qui a accru la demande de cette matière première pour la production d'acier. Toutefois, les marchés s'attendent à moyen terme à une baisse liée à celle prévue de la production d'acier.

L'aluminium et le cuivre ont atteint des pics pluriannuels après la compression de la production en Chine (pays qui compte pour plus de la moitié de la production et de la consommation mondiale d'aluminium) visant à réduire la pollution de l'air pendant l'hiver. Cette situation a alors aggravé le déficit offre/demande mondial et, en février, les cours de l'aluminium enregistraient une progression de près de 7,5 % par rapport à août. De même, les cours du cuivre ont progressé de 8 % pendant la même période, sous l'impulsion d'une demande robuste en Chine. Les marchés à terme laissent présager de nouvelles hausses des cours des deux métaux à moyen terme, dans le droit fil de l'amélioration des perspectives macroéconomiques mondiales.

Le cours du nickel, ingrédient clé de l'acier inoxydable et des batteries des véhicules électriques, a atteint des pics pluriannuels en février (hausse de 24,8 % par rapport à août 2017). En raison de la forte demande en Chine et du resserrement de l'offre, les stocks de nickel dans les entrepôts de la Bourse des métaux de Londres ont chuté depuis octobre pour tomber à un creux de 14 mois en janvier. Les cours du cobalt, autre matière première entrant dans la fabrication des batteries, enregistrent de fortes hausses depuis 2016, sous l'effet d'un resserrement de l'offre et de la demande croissante des constructeurs de véhicules électriques. Atteignant un record de neuf ans à la fin janvier, ils avaient augmenté de 38,2 % en février 2018 par rapport à leur moyenne d'août 2017².

Le cours de l'uranium, qui oscillait autour de 20 dollars depuis août, s'est redressé au début de novembre après l'annonce de compressions de leur activité par deux des plus grands producteurs mondiaux. Il a reculé à compter du début décembre, chutant de 11,2 % entre août 2017 et février 2018.

Hausse des cours des denrées alimentaires imputable à des conditions atmosphériques défavorables

L'indice des cours des produits agricoles établi par le FMI a augmenté de 4,1 % entre août 2017 et février 2018, attendu que les conditions atmosphériques défavorables des derniers mois devraient provoquer cette

²Le rôle du cobalt et du lithium en tant que matières premières importantes pour la production de batteries de véhicules électriques est examiné dans l'encadré 1.DS.1.

année une réduction des récoltes de nombre de céréales et oléagineux. Les sous-indices des denrées alimentaires et des matières premières agricoles ont progressé de 4,1 % et 6,0 %, respectivement, et l'indice des boissons a diminué de 3,6 %. La baisse des cours des boissons peut être attribuée à une chute marquée (de 12,7 %) de ceux du café, tandis que la hausse de l'indice des matières premières agricoles s'explique par une remontée de ceux du coton.

Les cours du blé ont augmenté de 23,9 % entre août 2017 et février 2018. Sous l'effet des récoltes de l'hémisphère Nord et de l'accumulation continue de stocks dans la plupart des pays du monde, exception faite de la Chine, ils ont continué d'être soumis à de fortes tensions jusqu'en novembre. Depuis lors, ils se sont redressés, le froid et le temps sec de ces derniers mois ayant sans doute considérablement endommagé les cultures de blé d'hiver dans la région clé des plaines du sud des États-Unis.

Les cours du soja ont suivi une tendance à la hausse entre août 2017 et février 2018, augmentant de 7,5 % en raison des craintes suscitées par les conditions atmosphériques en Amérique du Sud. La dégradation de la prochaine récolte de soja en Argentine, provoquée par la chaleur et la sécheresse, a stimulé les achats en avance, soutenant les cours pour les produits issus du soja. Les perspectives sont orientées à la hausse, la croissance continue de la demande de fourrage et les politiques mondiales de soutien au biodiesel neutralisant le niveau historiquement élevé des stocks mondiaux.

Suivant la tendance à la hausse des cours du soja, les cours du maïs ont augmenté de 10,1 % depuis août. Alors que le temps sec en Argentine a déjà réduit le rendement de la récolte encore partielle de maïs, les pluies au Brésil entravent les semis, ce qui risque de limiter les rendements à venir.

Les cours de l'huile de palme ont augmenté de 3,4 % entre août 2017 et février 2018. Ils ont suivi une tendance à la baisse tout au long de 2017, car la croissance de la production en Indonésie et en Malaisie a continué de dépasser celle de la demande et les stocks se sont reconstitués. Cependant, ils ont progressé au début de 2018, la hausse des cours du pétrole ayant stimulé la demande de biodiesel en Indonésie. La réduction de l'offre d'oléagineux concurrents, comme le soja, causée par le mauvais temps, a aussi fortement soutenu les cours de l'huile de palme.

Les cours du coton ont progressé de 11,3 % entre août 2017 et février 2018. Cette récente hausse fait suite aux craintes qu'ont suscitées les dégâts causés par les ravageurs aux cultures en Inde, ce qui a provoqué une baisse des stocks disponibles pour l'exportation, ainsi

que les difficultés subies par la dernière récolte aux États-Unis pendant la saison des ouragans. Pour ce qui est de l'avenir, il est probable qu'en renchérissant les fibres artificielles, la récente augmentation des cours du pétrole soutiendra ceux du coton. La contraction des stocks en Chine pourrait aussi intensifier la pression à la hausse sur les cours.

Les cours du porc ont baissé de 11,2 % entre août 2017 et février 2018 en raison de facteurs saisonniers. Si l'offre doit augmenter en 2018, surtout aux États-Unis, la forte demande dans ce pays, ainsi qu'en Chine, au Japon et au Mexique, laisse supposer que l'équilibre des marchés devrait une fois encore être assuré à des cours plus élevés d'une année sur l'autre. Les cours du bœuf ont augmenté de 3,1 %, une forte demande à l'exportation ayant absorbé la croissance de l'offre aux États-Unis, important producteur et exportateur de cette viande. De plus, la sécheresse dans ce pays a réduit le nombre de bovins élevés dans les parcs d'engraissement.

En raison du temps sec qui sévissait en Afrique de l'Ouest au début de 2018, la récolte de cacao devrait chuter dans tous les pays producteurs, y compris la Côte d'Ivoire, le premier d'entre eux — encore qu'au niveau mondial, les projections fassent toujours état d'une surproduction en 2017–18. La réduction de l'offre anticipée survient à un moment où la demande est forte. Ces facteurs ont entraîné une hausse de 6,8 % du cours du cacao entre août 2017 et février 2018.

Le cours du café Arabica a baissé de 7,6 % entre août 2017 et février 2018, la demande d'exportation ayant été plus faible que prévu au début de la campagne 2017–18.

Le cours du sucre a diminué de 6,7 % entre août 2017 et février 2018, sous l'effet de révisions à la hausse de la surproduction mondiale anticipée pour 2017–18. En Inde plus particulièrement, la production pourrait

dépasser d'un taux allant jusqu'à 40 % celle de la campagne précédente. Il est probable qu'une offre importante en provenance du Brésil et de l'Europe en 2018–19 se traduira par une nouvelle année excédentaire.

Les cours de la plupart des principaux produits de base agricoles ont été légèrement révisés à la hausse, en raison d'une baisse de l'excédent de l'offre. Dans l'ensemble, les cours des denrées alimentaires devraient, selon les projections, augmenter de 2,6 % en 2018 et de 1,8 % en 2019, sous l'effet principalement de la hausse des cours des céréales et des oléagineux (contre les projections antérieures d'une baisse de 0,7 % et d'une hausse de 2,6 %, respectivement) et devraient encore diminuer par la suite.

Les perturbations et la variabilité des conditions atmosphériques constituent un risque à la hausse pour les prévisions des cours des produits agricoles. Les conditions atmosphériques faibles à modérées liées à *La Niña* ont atteint leur pic et devraient continuer de régresser au cours du printemps. Elles ont été à l'origine d'une forte instabilité des cours de plusieurs produits de base. Les craintes suscitées récemment par la récolte de soja en Argentine, ainsi que le recul annoncé des cultures de blé d'hiver dans la région clé des plaines du sud des États-Unis (imputable au froid et au temps sec de cette saison), cadrent avec les tendances historiques du phénomène atmosphérique. Les modifications apportées aux politiques commerciales peuvent être un autre facteur de risque à la hausse, surtout pour les importateurs de produits agricoles. La dépréciation du dollar a en partie stimulé les exportations en 2017, mais un retournement partiel en 2018 pourrait exercer une pression à la hausse sur les cours dans les pays importateurs. Des incertitudes quant à la superficie mondiale des cultures de maïs, étant donné que les marges de production des agriculteurs demeurent faibles, pourraient également exercer une pression à la hausse sur les cours du maïs d'ici la fin de l'année.

Encadré 1.DS.1. Le rôle des métaux dans l'économie des véhicules électriques

L'émergence de marchés de véhicules électriques est soutenue par la baisse des coûts des batteries au lithium-ion, les batteries les plus courantes et celles que préfère la branche d'activité concernée pour ces véhicules. La montée en puissance des véhicules électriques permet à son tour de réduire les coûts de production de ces batteries grâce à des économies d'échelle. Une batterie au lithium-ion se compose d'une anode, le plus souvent du carbone graphitique, et d'une cathode, qui sont séparées par un électrolyte organique liquide. La cathode utilise en général du lithium, ainsi qu'un mélange de cuivre, de nickel, de manganèse, d'aluminium et de cobalt.

Les dépenses au titre des métaux utilisés dans la fabrication des cathodes représentent une large part du coût total du lithium-ion et des véhicules électriques. Ces métaux sont difficiles à remplacer. Le lithium est un ingrédient capital, car c'est un élément facilement ionisé ou « chargé ». De plus, sa densité d'énergie est élevée et, en tant que tel, il permet d'obtenir des batteries qui occupent une place prépondérante dans le domaine de l'automobile et de l'électronique portable. Le cobalt est important pour des raisons analogues, mais, ses cours étant historiquement élevés, sa part dans les coûts dépasse largement celle du lithium.

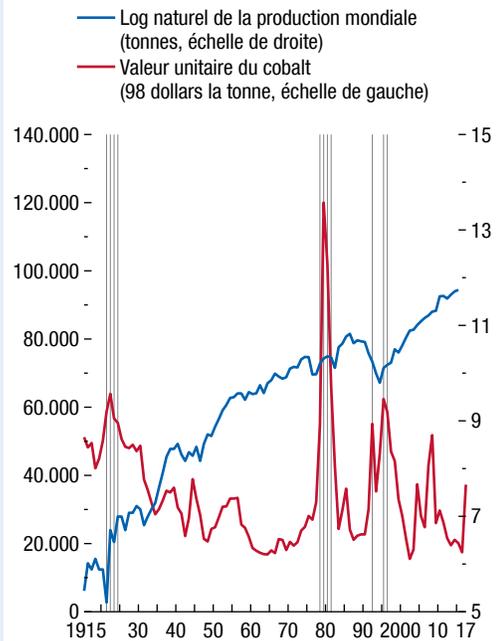
Comme l'offre de lithium et de cobalt n'a pu suivre le vif essor de la demande dû à la croissance rapide des ventes de voitures électriques ces dernières années, les cours ont augmenté. Le cours au comptant du carbonate de lithium en Chine a enregistré une hausse de plus de 30 % en 2017. L'évolution des cours du cobalt est encore plus remarquable : après avoir plus que doublé entre septembre 2016 et avril 2017, ils ont encore progressé de 25 % entre novembre 2017 et janvier 2018. Il convient maintenant de s'interroger sur la trajectoire à venir de la production de ces métaux. Pour répondre à cette question, le présent encadré analyse la situation mondiale de l'offre.

La situation de l'offre de lithium et de cobalt

L'Australie et le Chili sont de loin les deux principaux producteurs de lithium, avec plus des trois quarts de la production mondiale, l'Argentine arrivant ensuite, très nettement derrière ces pays. Selon l'US Geological Survey, les réserves étaient, au niveau mondial, 600 fois plus élevées que la production en 2015. Celle-ci n'est donc pas limitée par la rareté des ressources physiques. De nouvelles capacités de production n'ont toutefois pas permis jusqu'à présent de contenir les cours, même si,

Christian Bogmans et Lama Kiyasseh sont les auteurs de cet encadré.

Graphique 1.DS.1.1. Un siècle d'exploitation du cobalt



Sources : US Geological Survey ; calculs des services du FMI.
Note : Les lignes en gris indiquent les années d'envolée des cours du cobalt.

récemment, les déficits de production et la hausse des cours en ont encouragé la mise en place.

À la différence de celle du lithium, l'offre de cobalt devrait rester relativement tendue, du moins au cours des 5 à 10 prochaines années. En 2016, la République démocratique du Congo comptait pour plus de 50 % de l'offre mondiale. La Chine (6,3 %), le Canada (5,9 %) et la Russie (5,0 %) sont d'autres acteurs importants, mais beaucoup plus modestes. Il existe également un flux de production « artisanal » informel, dont une partie est sous le joug de milices insurgées et dépend du travail des enfants. L'instabilité géopolitique en République démocratique du Congo est susceptible de perturber l'offre, comme ce fut le cas à la fin des années 70 lorsque les troubles politiques ont provoqué une flambée des cours (graphique 1.DS.1.1). En outre, le raffinage du cobalt est géographiquement concentré, la Chine étant de loin le premier producteur.

Le processus particulier de production du cobalt est peut-être le maillon le plus faible de la chaîne d'approvisionnement. Le cobalt est essentiellement un

Encadré 1.DS.1 (fin)

sous-produit de l'exploitation minière d'autres métaux, dont le nickel (50 %) et le cuivre (35 %) ; seulement 6 % de la production mondiale provient de la production primaire (Olivetti *et al.*, 2017). Les mines de nickel-cobalt tirent la majeure partie de leurs recettes du nickel, de sorte que l'offre de cobalt qui en provient est peu élastique par rapport au cours du cobalt.

La situation est toutefois différente dans le cas du cuivre : sur la base des cours de l'an dernier, les mines de cuivre-cobalt auraient pu mobiliser plus de la moitié de leurs recettes à partir du cobalt. Le minerai et les réserves de cobalt et de cuivre se trouvent pour la plupart en République démocratique du Congo, ce qui laisse supposer que la hausse du cours du cobalt générera une augmentation de l'offre, principalement en provenance de ce pays, et que la production de cobalt se concentrera davantage encore. L'an dernier, les sociétés minières occidentales et chinoises ont investi massivement dans les mines de cuivre de ce pays.

Quatre périodes de flambée des cours (série d'années pendant laquelle les cours réels se situent dans les 10 % supérieurs de la queue droite d'une distribution normale) ont été observées depuis 1915. Les périodes 1978–81 et 1995–96 ont suscité de vives réactions : la production mondiale a augmenté de 54,1 % et de 36,1 % en 1983 et 1995, respectivement, soit des taux nettement plus élevés que la moyenne sur 50 ans (4,8 %). En janvier 2018, les cours des contrats à 15 mois sur le cobalt semblaient indiquer que 2018 sera la première année de boom depuis la période 1995–96.

Perspectives

La demande future de cobalt et de lithium sera tributaire de la croissance de leurs produits d'utilisation finale, dans les secteurs de l'électronique et de l'automobile notamment, qui, à leur tour, dépendent, entre autres facteurs, des cours du pétrole, de l'activité économique et de la technologie des batteries. À en juger par des prévisions de la consommation mondiale de batteries au lithium-ion, la demande mondiale de lithium devrait passer d'ici à 2025 de 181 à 535 kilotonnes d'équivalent carbone lithium (Deutsche Bank, 2017). Cette demande

pourrait être satisfaite grâce à des investissements en capacités productives, mais des contraintes d'offre pourraient encore être constatées : les délais d'exécution des nouveaux projets miniers sont longs et les craintes concernant les effets de l'exploitation minière sur l'environnement local, notamment en Amérique latine, pourraient freiner la délivrance des permis.

En ce qui concerne le cobalt, la situation semble plus urgente. Sur la base d'une prévision de ventes de véhicules électriques modeste (10 millions) en 2025, Olivetti *et al.* (2017) laissent entendre que la demande de cobalt dépassera 330 kilotonnes d'ici à 2025, soit près de trois fois la production mondiale actuelle. Une telle demande nécessiterait une croissance annuelle moyenne de plus de 11 % au cours de la prochaine décennie, bien au-delà de celle observée ces 50 dernières années. À en juger par l'expérience acquise au XX^e siècle, les hausses des cours des produits de base semblent culminer pour la plupart dans les deux années suivant leur apparition (Jacks, 2013), car elles ouvrent la voie à des mutations permanentes des capacités de production et à de nouveaux investissements destinés à accroître la productivité. Cependant, il arrive qu'elles durent plus longtemps. La croissance indispensable de la production de cobalt, qui n'a aucun précédent dans l'histoire, est un risque pour l'électrification du secteur des transports.

Plusieurs facteurs, comme le recyclage accru du cobalt et de nouvelles techniques d'exploitation minière primaire, pourraient freiner l'instabilité des cours. Ce qui est peut-être le plus important, c'est que les progrès de la technologie des batteries pourraient enrayer la flambée des cours du cobalt. La batterie à l'état solide, l'une des principales technologies qui pourraient remplacer la batterie lithium-ion, permettrait d'avoir des batteries plus petites et à plus forte densité d'énergie qui n'auraient pas besoin de cobalt comme intrant. L'adoption à grande échelle d'un concept éprouvé de batterie à l'état solide réduirait la demande de cobalt. En poursuivant les travaux de recherche dans ce domaine, il serait possible d'éviter que les contraintes de ressources ne retardent, ni n'arrêtent, les progrès dans les domaines des véhicules électriques et du matériel électronique portable.

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		
	2017	Projections		2017	Projections		2017	Projections		2017	Projections	
		2018	2019		2018	2019		2018	2019		2018	2019
Europe	3,0	2,7	2,3	2,6	2,7	2,6	2,3	2,4	2,4	...	...	...
Pays avancés	2,4	2,3	2,0	1,7	1,7	1,7	2,9	2,9	3,0	7,9	7,4	7,1
Zone euro ^{4,5}	2,3	2,4	2,0	1,5	1,5	1,6	3,5	3,2	3,2	9,1	8,4	8,1
Allemagne	2,5	2,5	2,0	1,7	1,6	1,7	8,0	8,2	8,2	3,8	3,6	3,5
France	1,8	2,1	2,0	1,2	1,5	1,6	-1,4	-1,3	-0,9	9,4	8,8	8,4
Italie	1,5	1,5	1,1	1,3	1,1	1,3	2,9	2,6	2,2	11,3	10,9	10,6
Espagne	3,1	2,8	2,2	2,0	1,7	1,6	1,7	1,6	1,7	17,2	15,5	14,8
Pays-Bas	3,1	3,2	2,4	1,3	2,0	2,2	9,8	9,6	8,9	5,1	4,9	4,8
Belgique	1,7	1,9	1,7	2,2	1,6	1,8	0,1	0,3	0,2	7,2	7,0	6,8
Autriche	2,9	2,6	1,9	2,2	2,2	2,2	2,1	2,5	2,0	5,5	5,2	5,1
Grèce	1,4	2,0	1,8	1,1	0,7	1,1	-0,8	-0,8	-0,6	21,5	19,8	18,0
Portugal	2,7	2,4	1,8	1,6	1,6	1,6	0,5	0,2	-0,1	8,9	7,3	6,7
Irlande	7,8	4,5	4,0	0,3	0,9	1,3	12,5	9,8	8,7	6,7	5,5	5,2
Finlande	3,0	2,6	2,0	0,8	1,2	1,7	0,7	1,4	1,9	8,7	8,0	7,5
République slovaque	3,4	4,0	4,2	1,3	1,9	1,9	-1,5	-0,3	0,5	8,3	7,5	7,4
Lituanie	3,8	3,2	3,0	3,7	2,2	2,2	1,0	-0,1	-0,6	7,1	6,9	6,8
Slovénie	5,0	4,0	3,2	1,4	1,7	2,0	6,5	5,7	5,2	6,8	5,9	5,5
Luxembourg	3,5	4,3	3,7	2,1	1,4	1,8	5,5	5,4	5,3	5,8	5,5	5,2
Lettonie	4,5	4,0	3,5	2,9	3,0	2,5	-0,8	-1,9	-2,2	8,7	8,2	8,1
Estonie	4,9	3,9	3,2	3,7	3,0	2,5	3,2	2,0	0,7	5,8	6,3	6,7
Chypre	3,9	3,6	3,0	0,7	0,4	1,6	-4,7	-4,1	-4,6	11,3	10,0	9,1
Malte	6,6	5,7	4,6	1,3	1,6	1,8	10,2	9,9	9,5	4,0	4,2	4,4
Royaume-Uni	1,8	1,6	1,5	2,7	2,7	2,2	-4,1	-3,7	-3,4	4,4	4,4	4,5
Suisse	1,1	2,3	2,0	0,5	0,7	1,0	9,3	9,7	9,4	3,2	3,0	3,0
Suède	2,4	2,6	2,2	1,9	1,5	1,6	3,2	3,1	3,1	6,7	6,3	6,3
Norvège	1,8	2,1	2,1	1,9	1,9	2,0	5,1	6,1	6,5	4,2	3,9	3,7
République tchèque	4,3	3,5	3,0	2,4	2,3	2,0	1,1	0,3	0,4	2,9	3,0	3,2
Danemark	2,1	2,0	1,9	1,1	1,4	1,7	7,6	7,6	7,2	5,8	5,7	5,6
Islande	3,6	3,2	3,0	1,8	2,4	2,3	3,6	3,3	2,6	2,8	3,1	3,3
Saint-Marin	1,5	1,3	1,3	0,9	1,0	1,1	...	...	...	8,0	7,4	6,8
Pays émergents et en développement d'Europe⁶	5,8	4,3	3,7	6,2	6,8	6,3	-2,6	-2,9	-2,7	...	...	...
Turquie	7,0	4,4	4,0	11,1	11,4	10,5	-5,5	-5,4	-4,8	11,0	10,7	10,7
Pologne	4,6	4,1	3,5	2,0	2,5	2,5	0,0	-0,9	-1,2	4,9	4,1	4,0
Roumanie	7,0	5,1	3,5	1,3	4,7	3,1	-3,5	-3,7	-3,7	5,0	4,6	4,6
Hongrie	4,0	3,8	3,0	2,4	2,7	3,3	3,6	2,5	2,4	4,0	3,8	3,5
Bulgarie ⁵	3,6	3,8	3,1	1,2	2,0	2,1	4,5	3,0	2,3	6,2	6,0	5,8
Serbie	1,8	3,5	3,5	3,1	2,7	3,0	-4,6	-4,5	-4,1	14,6	14,3	14,0
Croatie	2,8	2,8	2,6	1,1	1,5	1,5	3,7	3,0	2,1	12,2	12,0	11,2

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		
	2017	Projections		2017	Projections		2017	Projections		2017	Projections	
		2018	2019		2018	2019		2018	2019		2018	2019
Asie	5,7	5,6	5,6	2,1	2,9	2,9	2,1	1,8	1,8	...	...	...
Pays avancés	2,4	2,1	1,9	1,0	1,4	1,5	4,3	4,3	4,3	3,4	3,4	3,3
Japon	1,7	1,2	0,9	0,5	1,1	1,1	4,0	3,8	3,7	2,9	2,9	2,9
Corée	3,1	3,0	2,9	1,9	1,7	1,9	5,1	5,5	5,8	3,7	3,6	3,3
Australie	2,3	3,0	3,1	2,0	2,2	2,4	-2,3	-1,9	-2,3	5,6	5,3	5,2
Taiwan (province chinoise de)	2,8	1,9	2,0	0,6	1,3	1,3	13,8	13,6	13,5	3,8	3,8	3,7
Singapour	3,6	2,9	2,7	0,6	1,2	1,0	18,8	18,9	18,7	2,2	2,1	2,1
Hong Kong (RAS)	3,8	3,6	3,2	1,5	2,2	2,1	3,0	3,1	3,2	3,1	3,1	3,1
Nouvelle-Zélande	3,0	2,9	2,9	1,9	1,7	2,1	-2,7	-2,6	-3,0	4,7	4,5	4,6
Macao (RAS)	9,3	7,0	6,1	1,2	2,2	2,4	30,4	32,1	33,1	2,0	2,0	2,0
Pays émergents et en développement d'Asie	6,5	6,5	6,6	2,4	3,3	3,3	0,9	0,6	0,6	...	...	...
Chine	6,9	6,6	6,4	1,6	2,5	2,6	1,4	1,2	1,2	3,9	4,0	4,0
Inde ⁴	6,7	7,4	7,8	3,6	5,0	5,0	-2,0	-2,3	-2,1	...	...	...
ASEAN-5	5,3	5,3	5,4	3,1	3,2	2,9	2,1	1,5	1,3	...	...	...
Indonésie	5,1	5,3	5,5	3,8	3,5	3,4	-1,7	-1,9	-1,9	5,4	5,2	5,0
Thaïlande	3,9	3,9	3,8	0,7	1,4	0,7	10,8	9,3	8,6	0,7	0,7	0,7
Malaisie	5,9	5,3	5,0	3,8	3,2	2,4	3,0	2,4	2,2	3,4	3,2	3,0
Philippines	6,7	6,7	6,8	3,2	4,2	3,8	-0,4	-0,5	-0,6	5,7	5,5	5,5
Viet Nam	6,8	6,6	6,5	3,5	3,8	4,0	4,1	3,0	2,4	2,2	2,2	2,2
Autres pays émergents et en développement d'Asie⁵	6,0	6,1	6,3	5,2	5,2	5,3	-2,2	-2,7	-2,6	...	...	...
<i>Pour mémoire</i>												
Pays émergents d'Asie ⁶	6,6	6,5	6,6	2,3	3,2	3,2	1,0	0,7	0,7	...	...	...

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, Brunéi 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		
	2017	Projections		2017	Projections		2017	Projections		2017	Projections	
		2018	2019		2018	2019		2018	2019		2018	2019
Amérique du Nord	2,3	2,8	2,6	2,5	2,7	2,5	-2,4	-3,0	-3,3	...	...	...
États-Unis	2,3	2,9	2,7	2,1	2,5	2,4	-2,4	-3,0	-3,4	4,4	3,9	3,5
Canada	3,0	2,1	2,0	1,6	2,2	2,2	-3,0	-3,2	-2,5	6,3	6,2	6,2
Mexique	2,0	2,3	3,0	6,0	4,4	3,1	-1,6	-1,9	-2,2	3,4	3,5	3,4
Porto Rico ⁴	-7,7	-3,6	-1,2	1,9	2,2	0,8	...	...	...	12,5	12,0	11,3
Amérique du Sud⁵	0,7	1,7	2,5	...	...	...	-1,4	-2,0	-2,2	...	...	...
Brésil	1,0	2,3	2,5	3,4	3,5	4,2	-0,5	-1,6	-1,8	12,8	11,6	10,5
Argentine	2,9	2,0	3,2	25,7	22,7	15,4	-4,8	-5,1	-5,5	8,4	8,0	7,5
Colombie	1,8	2,7	3,3	4,3	3,5	3,4	-3,4	-2,6	-2,6	9,3	9,2	9,1
Venezuela	-14,0	-15,0	-6,0	1.087,5	13.864,6	12.874,6	2,0	2,4	3,6	27,1	33,3	37,4
Chili	1,5	3,4	3,3	2,2	2,4	3,0	-1,5	-1,8	-1,9	6,7	6,2	5,8
Pérou	2,5	3,7	4,0	2,8	1,6	2,0	-1,3	-0,7	-1,1	6,7	6,7	6,7
Équateur	2,7	2,5	2,2	0,4	1,0	1,4	-0,4	-0,1	0,3	4,6	4,3	4,3
Bolivie	4,2	4,0	3,8	2,8	3,5	4,5	-5,8	-5,4	-5,2	4,0	4,0	4,0
Uruguay	3,1	3,4	3,1	6,2	7,0	6,1	1,6	0,6	-0,1	7,4	7,1	7,1
Paraguay	4,3	4,5	4,1	3,6	4,2	4,0	-1,8	-2,0	-1,2	5,7	5,7	5,7
Amérique centrale⁶	3,7	3,9	4,0	2,6	3,4	3,4	-2,5	-2,9	-2,6	...	...	...
Caraïbes⁷	2,7	3,8	3,7	3,8	4,5	3,5	-3,2	-3,2	-2,9	...	...	...
<i>Pour mémoire</i>												
Amérique latine et Caraïbes ⁸	1,3	2,0	2,8	4,1	3,6	3,5	-1,6	-2,1	-2,3	...	...	...
Union monétaire des Caraïbes orientales ⁹	1,8	1,8	3,6	1,1	1,2	1,8	-9,2	-12,0	-8,5	...	...	...

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.

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		
	2017	Projections		2017	Projections		2017	Projections		2017	Projections	
		2018	2019		2018	2019		2018	2019		2018	2019
Communauté des États indépendants⁴	2,1	2,2	2,1	5,5	4,6	4,8	1,3	2,8	2,3	...	...	...
Exportateurs nets d'énergie	2,0	2,1	2,0	4,8	4,1	4,5	1,9	3,6	3,1	...	...	...
Russie	1,5	1,7	1,5	3,7	2,8	3,7	2,6	4,5	3,8	5,2	5,5	5,5
Kazakhstan	4,0	3,2	2,8	7,4	6,4	5,6	-2,9	-1,4	-1,3	5,0	5,0	5,0
Ouzbékistan	5,3	5,0	5,0	12,5	19,5	12,9	3,7	0,2	-1,1	...	...	...
Azerbaïdjan	0,1	2,0	3,9	13,0	7,0	6,0	3,5	5,6	7,0	5,0	5,0	5,0
Turkménistan	6,5	6,2	5,6	8,0	9,4	8,2	-11,5	-9,0	-7,8	...	...	...
Importateurs nets d'énergie	3,1	3,2	3,3	10,2	8,3	6,7	-3,7	-4,2	-4,1	...	...	...
Ukraine	2,5	3,2	3,3	14,4	11,0	8,0	-3,7	-3,7	-3,5	9,4	9,2	8,8
Bélarus	2,4	2,8	2,4	6,0	6,0	6,0	-1,8	-2,5	-2,7	1,0	1,0	1,0
Géorgie	4,8	4,5	4,8	6,0	3,6	3,0	-9,3	-10,5	-9,5	...	...	...
Arménie	7,5	3,4	3,5	0,9	3,5	4,0	-2,6	-2,8	-2,8	18,9	18,9	18,6
Tadjikistan	7,1	4,0	4,0	7,3	6,3	6,0	-2,6	-5,2	-4,7	...	...	...
République kirghize	4,5	3,3	4,9	3,2	4,5	5,0	-7,8	-13,6	-12,2	7,1	7,0	7,0
Moldova	4,0	3,5	3,8	6,6	4,7	5,1	-4,7	-3,7	-4,7	4,2	4,2	4,1
<i>Pour mémoire</i>												
Caucase et Asie centrale ⁵	4,1	3,7	3,9	9,0	9,1	7,2	-2,5	-2,0	-1,7	...	...	...
Pays à faible revenu de la CEI ⁶	5,4	4,6	4,7	9,5	13,5	9,6	-1,1	-4,0	-4,2	...	...	...
Exportateurs nets d'énergie hors Russie	3,9	3,7	3,8	9,6	9,9	7,6	-2,0	-1,2	-1,0	...	...	...

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		
	2017	Projections		2017	Projections		2017	Projections		2017	Projections	
		2018	2019		2018	2019		2018	2019		2018	2019
Moyen-Orient, Afrique du Nord,												
Afghanistan et Pakistan	2,6	3,4	3,7	6,3	8,2	6,8	-0,9	0,5	-0,3	...	...	...
Pays exportateurs de pétrole⁴	1,7	2,8	3,3	3,4	6,3	5,5	1,2	3,0	1,8	...	...	...
Arabie saoudite	-0,7	1,7	1,9	-0,9	3,7	2,0	2,7	5,4	3,6	...	...	...
Iran	4,3	4,0	4,0	9,9	12,1	11,5	4,3	7,0	6,3	11,8	11,7	11,6
Émirats arabes unis	0,5	2,0	3,0	2,0	4,2	2,5	4,7	5,3	5,1	...	...	...
Algérie	2,0	3,0	2,7	5,6	7,4	7,6	-12,3	-9,3	-9,7	11,7	11,2	11,8
Iraq	-0,8	3,1	4,9	0,1	2,0	2,0	0,7	0,2	-1,6	...	...	...
Qatar	2,1	2,6	2,7	0,4	3,9	3,5	1,3	2,5	1,8	...	...	...
Koweït	-2,5	1,3	3,8	1,5	2,5	3,7	2,0	5,8	3,6	1,1	1,1	1,1
Pays importateurs de pétrole⁵	4,2	4,7	4,6	12,4	12,2	9,5	-6,5	-6,2	-5,7	...	...	...
Égypte	4,2	5,2	5,5	23,5	20,1	13,0	-6,5	-4,4	-3,9	12,2	11,1	9,7
Pakistan	5,3	5,6	4,7	4,1	5,0	5,2	-4,1	-4,8	-4,4	6,0	6,1	6,1
Maroc	4,2	3,1	4,0	0,8	1,4	2,0	-3,8	-3,6	-3,5	10,2	9,5	9,2
Soudan	3,2	3,7	3,5	32,4	43,5	39,5	-5,5	-6,2	-6,8	19,6	18,6	17,6
Tunisie	1,9	2,4	2,9	5,3	7,0	6,1	-10,1	-9,2	-7,8	15,3	15,0	14,8
Liban	1,2	1,5	1,8	4,5	4,3	3,0	-25,0	-25,8	-25,2	...	...	...
Jordanie	2,3	2,5	2,7	3,3	1,5	2,5	-8,7	-8,5	-7,9	...	...	...
<i>Pour mémoire</i>												
Moyen-Orient et Afrique du Nord	2,2	3,2	3,6	6,6	8,7	7,1	-0,6	1,1	0,2	...	...	...
Israël ⁶	3,3	3,3	3,5	0,2	0,7	1,3	3,0	2,6	2,7	4,2	4,2	4,2
Maghreb ⁷	6,4	3,8	3,0	5,4	6,7	6,3	-8,2	-7,8	-7,8	...	...	...
Mashreq ⁸	3,9	4,8	5,1	20,8	17,8	11,7	-9,7	-8,2	-7,6	...	...	...

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 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, la Mauritanie et la Somalie. 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		
	2017	Projections		2017	Projections		2017	Projections		2017	Projections	
		2018	2019		2018	2019		2018	2019		2018	2019
Afrique subsaharienne	2,8	3,4	3,7	11,0	9,5	8,9	-2,6	-2,9	-3,1	...	...	...
Pays exportateurs de pétrole⁴	0,4	1,9	2,0	18,3	15,5	14,8	0,2	-0,2	0,0	...	...	...
Nigéria	0,8	2,1	1,9	16,5	14,0	14,8	2,5	0,5	0,4	16,5	...	...
Angola	0,7	2,2	2,4	31,7	27,9	17,0	-4,5	-2,2	-0,1	...	...	...
Gabon	0,8	2,7	3,7	3,0	2,8	2,5	-4,8	-1,5	-1,9	...	...	...
Tchad	-3,1	3,5	2,8	-0,9	2,1	2,6	-5,2	-4,3	-5,5	...	...	...
République du Congo	-4,6	0,7	4,6	0,5	1,5	1,6	-12,7	3,0	4,8	...	...	...
Pays à revenu intermédiaire⁵	3,0	3,1	3,5	5,2	5,0	5,0	-2,3	-2,7	-2,9	...	...	...
Afrique du Sud	1,3	1,5	1,7	5,3	5,3	5,3	-2,3	-2,9	-3,1	27,5	27,9	28,3
Ghana	8,4	6,3	7,6	12,4	8,7	8,0	-4,5	-4,1	-4,0	...	...	...
Côte d'Ivoire	7,8	7,4	7,1	0,8	1,7	2,0	-1,2	-1,5	-1,3	...	...	...
Cameroun	3,2	4,0	4,5	0,6	1,1	1,3	-2,5	-2,5	-2,4	...	...	...
Zambie	3,6	4,0	4,5	6,6	8,2	8,0	-3,3	-2,6	-1,9	...	...	...
Sénégal	7,2	7,0	7,0	1,4	1,5	1,5	-9,4	-7,9	-7,5	...	...	...
Pays à faible revenu⁶	6,0	5,8	6,1	8,9	7,4	6,2	-6,8	-6,7	-7,5	...	...	...
Éthiopie	10,9	8,5	8,3	9,9	11,2	8,6	-8,1	-6,5	-6,3	...	...	...
Kenya	4,8	5,5	6,0	8,0	4,8	5,0	-6,4	-6,2	-5,7	...	...	...
Tanzanie	6,0	6,4	6,6	5,3	4,8	5,0	-3,8	-5,4	-6,0	...	...	...
Ouganda	4,5	5,2	5,8	5,6	3,6	4,3	-4,5	-6,9	-9,5	...	...	...
Madagascar	4,1	5,1	5,6	8,1	7,8	6,8	-3,4	-4,0	-4,8	...	...	...
République démocratique du Congo	3,4	3,8	4,0	41,5	25,8	13,7	-0,5	0,3	-0,9	...	...	...
<i>Pour mémoire</i>												
Afrique subsaharienne												
hors Soudan du Sud	2,9	3,4	3,7	10,5	9,2	8,6	-2,6	-2,9	-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 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		
	2000-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2023
Production mondiale	2,4	4,0	3,0	2,0	2,2	2,3	2,1	1,9	2,4	2,7	2,7	2,5
Pays avancés	1,1	2,5	1,1	0,7	0,9	1,6	1,7	1,1	1,9	2,0	1,8	1,1
États-Unis	0,8	1,7	0,9	1,5	1,0	1,8	2,1	0,7	1,5	2,1	1,8	0,6
Zone euro ¹	1,0	1,8	1,3	-1,1	-0,5	1,1	1,7	1,5	2,3	2,2	1,9	1,4
Allemagne	0,9	4,2	3,7	0,5	0,3	1,5	0,6	1,0	2,1	2,4	1,9	1,3
France	0,7	1,5	1,6	-0,3	0,1	0,4	0,6	0,8	1,5	1,6	1,6	1,1
Italie	0,1	1,2	0,2	-3,2	-2,3	-0,3	0,9	1,1	1,6	1,3	1,2	0,8
Espagne	1,3	-0,4	-1,4	-3,0	-1,3	1,7	3,5	3,3	3,2	2,9	2,3	1,8
Japon	0,4	4,2	-0,3	1,7	2,2	0,5	1,5	1,0	1,9	1,4	1,2	1,0
Royaume-Uni	1,1	0,9	0,6	0,8	1,4	2,3	1,5	1,1	1,2	1,0	0,9	1,2
Canada	1,0	1,9	2,1	0,6	1,3	1,7	0,1	0,3	1,7	0,8	1,1	0,7
Autres pays avancés ²	2,6	5,0	2,5	1,3	1,6	2,1	1,3	1,5	2,0	1,9	1,9	1,6
Pays émergents et pays en développement	4,4	5,9	4,9	3,7	3,6	3,2	2,8	2,8	3,3	3,6	3,7	3,7
Communauté des États indépendants	5,9	4,3	4,9	2,8	2,0	1,4	-2,5	0,0	1,8	1,9	1,8	2,0
Russie	5,7	4,5	5,0	3,6	1,7	0,6	-2,6	-0,3	1,5	1,7	1,5	1,7
Russie non comprise	7,0	4,4	5,2	1,9	3,4	2,6	-1,7	1,0	2,9	2,8	2,9	3,2
Pays émergents et en développement d'Asie	6,9	8,5	6,7	5,9	5,9	5,8	5,8	5,4	5,5	5,5	5,6	5,4
Chine	9,6	10,1	9,0	7,4	7,3	6,7	6,4	6,1	6,3	6,0	5,9	5,4
Inde ³	5,2	8,7	5,2	4,1	5,0	6,0	6,8	5,7	5,4	6,0	6,4	6,8
ASEAN-5 ⁴	3,6	5,5	3,2	4,7	3,7	3,3	3,6	3,7	4,0	4,1	4,1	4,2
Pays émergents et en développement d'Europe	3,5	3,7	6,2	2,1	4,3	3,4	4,3	2,8	5,3	3,8	3,2	2,8
Amérique latine et Caraïbes	1,6	4,7	3,4	1,7	1,8	0,2	-0,9	-1,9	0,1	0,9	1,7	1,8
Brésil	2,1	6,5	3,0	1,0	2,1	-0,4	-4,3	-4,2	0,2	1,5	1,8	1,6
Mexique	0,2	3,8	2,4	2,4	0,2	1,7	2,2	1,8	1,0	1,3	2,1	2,0
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	1,9	2,5	3,9	1,0	0,1	-0,1	0,2	2,3	-0,1	1,4	1,7	1,7
Arabie saoudite	0,5	1,3	7,1	2,5	-0,1	1,1	3,3	-0,7	-2,7	-0,3	-0,1	0,3
Afrique subsaharienne	2,7	4,2	2,4	1,3	2,6	2,4	0,7	-1,2	0,1	0,8	1,0	1,4
Nigéria	5,4	8,3	2,1	1,5	2,6	3,5	-0,1	-4,2	-1,9	-0,6	-0,8	-0,8
Afrique du Sud	2,3	1,6	1,8	0,7	1,0	0,3	-0,3	-1,0	-0,3	-0,1	0,1	0,2
<i>Pour mémoire</i>												
Union européenne	1,4	1,8	1,5	-0,6	0,1	1,6	2,0	1,7	2,4	2,3	2,0	1,6
Pays en développement à faible revenu	3,7	5,3	3,5	1,9	3,7	3,7	1,9	0,9	2,3	2,8	3,1	3,2

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

- Abdirahman, Mo, Diane Coyle, Richard Heys, and Will Stewart. 2017. "A Comparison of Approaches to Deflating Telecoms Services Output." Presented at the 5th IMF Statistical Forum. <http://www.imf.org/-/media/Files/Conferences/2017-stats-forum/session-6-heys.ashx?la=en>.
- 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. <https://www.imf.org/en/Publications/Staff-Discussion-Notes/Issues/2017/04/03/Gone-with-the-Headwinds-Global-Productivity-44758>.
- Alichi, Ali, and others. Forthcoming. "Estimates of Potential Output and the Neutral Rate for the US Economy." IMF Working Paper, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Baldwin, Richard. 2016. "The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization." Cambridge, MA, Belknap Press.
- Berger, Helge, Thomas Dowling, Sergi Lanau, Mico Mrkaic, Pau Rabanal, and Marzie Taheri Sanjani. 2015. "Steady as She Goes—Estimating Potential Output during Financial 'Booms and Busts.'" IMF Working Paper 15/233, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Blagrove, Patrick, Roberto Garcia-Saltos, Douglas Laxton, and Fan Zhang. 2015. "A Simple Multivariate Filter for Estimating Potential Output." IMF Working Paper 15/79, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Borio, Claudio, Piti Disyatat, and Mikael Juselius. 2013. "Rethinking Potential Output: Embedding Information about the Financial Cycle." BIS Working Paper 404, Bank for International Settlements, Basel.
- Byrne, David, and Carol Corrado. 2017. "ICT Prices and ICT Services: What Do They Tell Us about Productivity and Technology?" Finance and Economics Discussion Series 2017–15, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, DC. <https://doi.org/10.17016/FEDS.2017.015>.
- Byrne, David, John Fernald, and Marshall Reinsdorf. 2016. "Does the United States Have a Productivity Slowdown or a Measurement Problem?" *Brookings Papers on Economic Activity* (Spring): 109–57. <https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/03/byrnetextspring16bpea.pdf>.
- Caldara, Dario, and Matteo Iacoviello. 2017. "Measuring Geopolitical Risk." Working Paper, Board of Governors of the Federal Reserve Board, Washington, DC.
- Carney, Mark. 2017. "[De]globalization and Inflation." 2017 IMF Michel Camdessus Central Banking Lecture, September 18.
- Carton, Benjamin, Emilio Fernandez-Corugedo, and Benjamin L. Hunt. 2017. "No Business Taxation without Model Representation: Adding Corporate Income and Cash Flow Taxes to GIME." IMF Working Paper 17/259, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Carton, Benjamin, Joannes Mongardini, and Yiqun Li. 2018. "A New Smartphone for Every Fifth Person on Earth: Quantifying the New Tech Cycle." IMF Working Paper 18/22, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Cerdeiro, D. A., and R. J. Nam. 2018. "A Multidimensional Approach to Trade Policy Indicators." IMF Working Paper 18/32, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Deutsche Bank. 2017. "Lithium 101." <http://www.belmontresources.com/LithiumReport.pdf>.
- Gartner, Inc. 2009–18. Press Release (various). <https://www.gartner.com/newsroom/archive/>.
- 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.
- GSM Association. 2018. "The Mobile Economy 2018." <https://www.gsma.com/mobileeconomy/>.
- Guvener, Fatih, Raymond J. Mataloni Jr., Dylan G. Rassier, and Kim J. Ruhl. 2017. "Offshore Profit Shifting and Domestic Productivity Measurement." NBER Working Paper 23324. www.nber.org/papers/w23324.
- IDC Research, Inc. 2009–18. Press Release (various). <https://www.idc.com/>.
- International Data Corporation (IDC). 2018. "Apple Passes Samsung to Capture the Top Position in the Worldwide Smartphone Market while Overall Shipments Decline 6.3% in the Fourth Quarter, According to IDC." February 1. <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS43548018>.
- International Monetary Fund (IMF). 2010. "Reference Note on Trade Policy, Preferential Trade Agreements, and WTO Consistency." Washington, DC, September 2010.
- Jacks, David S. 2013. "From Boom to Bust: A Typology of Real Commodity Prices in the Long Run." NBER Working Paper 18874, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Nakamura, Leonard, Jon Samuels, and Rachel Soloveichik. 2017. "Measuring the 'Free' Digital Economy within the GDP and Productivity Accounts." <http://www.imf.org/-/media/Files/Conferences/2017-stats-forum/session-1-oloveichik.ashx?la=en>.
- Olivetti, Elsa A., Gerbrand Ceder, Gabrielle G. Gaustad, and Xinkai Fu. 2017. "Lithium-Ion Battery Supply Chain Considerations: Analysis of Potential Bottlenecks in Critical Metals." *Joule* 1 (2): 229–43.
- Reinsdorf, Marshall, and Paul Schreyer. 2017. "Measuring Consumer Inflation in a Digital Economy." <http://www.imf.org/-/media/Files/Conferences/2017-stats-forum/session-1-schreyer-and-reinsdorf.ashx?la=en>.

Le vieillissement démographique s'est accéléré dans presque tous les pays avancés au cours des dix dernières années, mais le taux d'activité global varie d'un pays avancé à l'autre. Les données globales masquent de surcroît des évolutions extrêmement différentes des taux d'activité selon les groupes considérés : le taux d'activité des femmes d'âge très actif et, récemment, celui des travailleurs plus âgés ont augmenté, tandis que ceux des jeunes et des hommes d'âge très actif ont baissé. Ce chapitre montre que le vieillissement démographique et le frein exercé par la crise financière mondiale expliquent une forte proportion de la diminution du taux d'activité des hommes au cours des dix dernières années. Le taux d'activité accru des femmes fait, quant à lui, ressortir l'importance de la contribution d'autres facteurs aux décisions relatives à l'emploi. L'analyse indique que les politiques et les institutions du marché du travail, en même temps que les mutations structurelles et le relèvement des niveaux d'instruction, expliquent l'essentiel de l'accroissement remarquable des taux d'activité des femmes d'âge très actif et des travailleurs plus âgés au cours des 30 dernières années. Le progrès technologique, notamment l'automatisation, a, par contre, réduit quelque peu le taux d'activité, bien qu'il ait profité à l'économie dans son ensemble. Ces observations montrent qu'il existe de vastes possibilités de contrer les effets du vieillissement de la population en prenant des mesures pour permettre à ceux qui souhaitent travailler de le faire. La réalisation d'investissements dans l'éducation et la formation, la réforme du système fiscal et la réduction des incitations à prendre une retraite anticipée, en même temps que la poursuite d'actions plus résolues pour améliorer le processus d'adéquation de l'offre et de la demande d'emploi et aider les travailleurs à concilier leur vie de famille et leur vie professionnelle, peuvent encourager les membres de la population à devenir et rester actifs. À terme, toutefois, la transformation considérable de la structure démographique pourrait avoir des effets bien trop importants pour être contrebalancés par des mesures visant à

Les principaux auteurs de ce chapitre sont Francesco Grigoli, Zsóka Kóczán et Petia Topalova (chef d'équipe) avec le concours de Benjamin Hilgenstock, Christopher Johns et Jungjin Lee et des apports de John Bluedorn, Benjamin Hilgenstock et Davide Malacrino. La communication de données sur la systématisation et la routinisation et les politiques du marché du travail par Mitali Das, Romain Duval et Davide Furceri est vivement appréciée. Le chapitre a bénéficié des observations et des suggestions de Stephanie Aaronson.

atténuer les effets du vieillissement sur les taux d'activité. Il faudra de ce fait repenser les politiques migratoires de manière à accroître l'offre de main-d'œuvre dans les pays avancés.

Introduction

Dans les pays avancés, la croissance démographique ralentit, l'espérance de vie s'allonge et le nombre de personnes âgées monte en flèche. Selon les projections établies par les Nations Unies, la population totale diminuera dans presque la moitié des pays avancés par suite de l'accélération de ces différentes évolutions (graphique 2.1). Ce seront les personnes considérées en âge de travailler qui assumeront la charge des personnes âgées qui, dans quelques décennies, représentera près du double de ce qu'elle est actuellement. À moins que le nombre de personnes actives n'augmente, le vieillissement démographique pourrait ralentir la croissance des pays avancés et, dans de nombreux cas, compromettre la viabilité de leurs systèmes de sécurité sociale (Clements *et al.*). L'accroissement de la main-d'œuvre disponible explique une proportion notable de la croissance potentielle des pays avancés durant la période 1985–2000, mais sa contribution a depuis lors chuté (voir le chapitre 3 des *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM) de l'édition d'avril 2015).

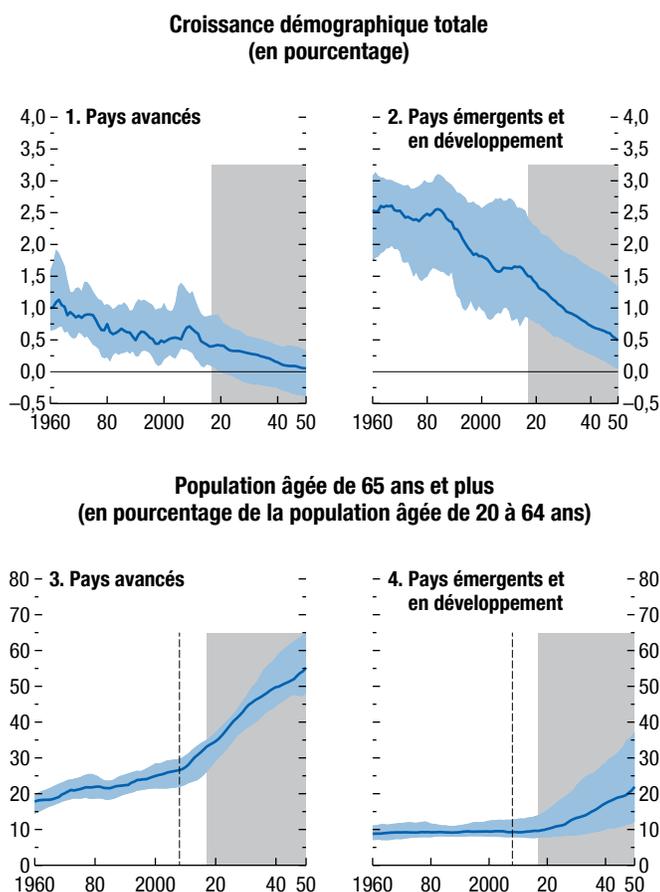
Bien que le vieillissement démographique exerce déjà des pressions sur l'offre de main-d'œuvre, les disparités considérables qui caractérisent l'évolution du taux d'activité global sont manifestes dans tous les pays avancés du monde (graphique 2.2)¹. Dans la moitié des pays avancés, le taux d'activité global évolue en fait à la hausse depuis la crise financière mondiale survenue il y a dix ans, parallèlement à l'accélération de la transition démographique. Les chiffres globaux masquent également des écarts prononcés entre les taux d'activité de différentes catégories de population. Par exemple, le taux d'activité des hommes a diminué presque partout, tandis que celui des femmes a augmenté (voir l'encadré 1.1 des PEM d'octobre 2017).

À quoi sont dues les profondes divergences qui caractérisent les trajectoires observées dans différents pays et pour

¹Le taux d'activité est la proportion de la population d'âge adulte (15 ans et plus) qui travaille ou recherche activement un emploi.

Graphique 2.1. Transition démographique : évolutions récentes et projections

La croissance démographique se ralentit aussi bien dans les pays avancés que dans les pays émergents et en développement. Dans les pays avancés, le nombre de personnes âgées s'accroît considérablement par rapport à la population en âge de travailler, suivant un processus qui s'accélère depuis 2008.



Sources : Organisation des Nations Unies ; estimations des services du FMI.
 Note : Les lignes pleines représentent la médiane ; les zones bleues couvrent l'écart interquartile. Les zones grises correspondent aux projections. Les lignes verticales en pointillés qui apparaissent dans les pages 3 et 4 marquent l'année 2008.

différentes catégories de travailleurs ? Il est probable qu'elles tiennent à plusieurs facteurs. Elles pourraient s'expliquer dans une certaine mesure par le fait que la transition démographique ne s'effectue pas partout au même moment et au même rythme. Il semblerait toutefois, au vu des évolutions différentes des taux d'activité de catégories particulières de travailleurs, que les politiques publiques et les institutions qui influencent les décisions d'entrer, de demeurer ou de revenir sur le marché du travail pourraient jouer un rôle important. Les différences relatives aux niveaux d'exposition et à la résilience à des forces de portée mondiale telles que le progrès technologique et le commerce pourraient

avoir réduit la demande à long terme de certaines compétences². Il est nécessaire de recenser et de classer les principaux facteurs de participation des différentes tranches de la population pour formuler des politiques permettant à ceux qui souhaitent travailler de le faire et de contrer les effets du vieillissement démographique. De fait, l'analyse présentée dans ce chapitre indique que l'accroissement du taux d'activité de certaines catégories de travailleurs a aidé de nombreux pays à amortir les effets du vieillissement sur le taux d'activité global.

Le présent chapitre vise donc à répondre aux questions suivantes :

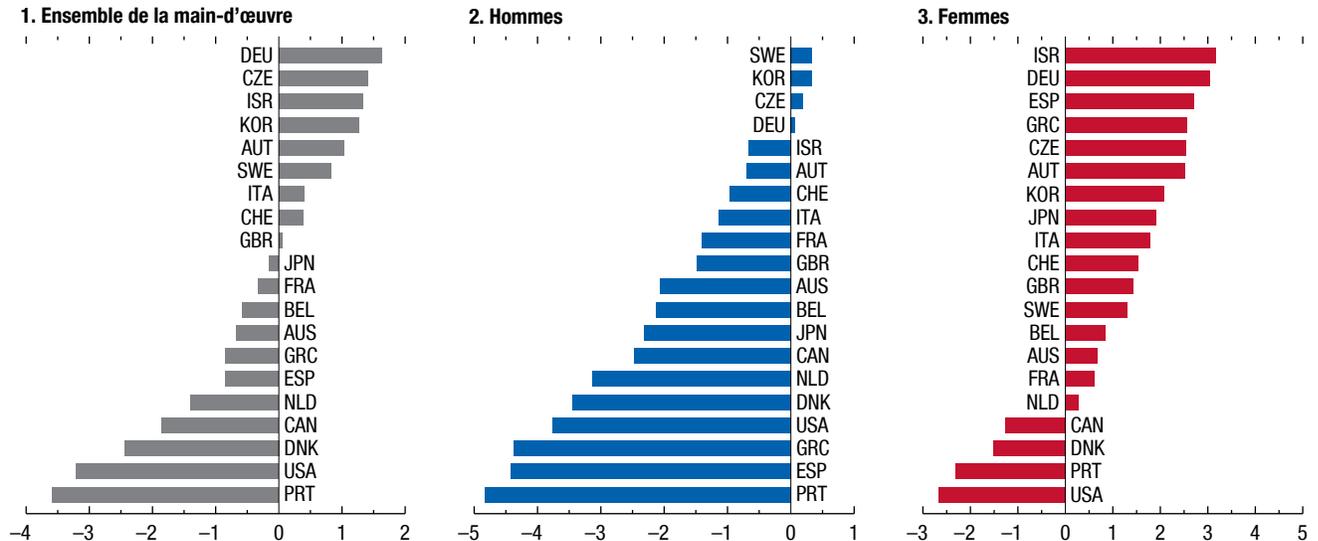
- De quelle manière les taux d'activité ont-ils évolué dans les différents pays avancés ? Cette dynamique diffère-t-elle systématiquement par type de travailleur ? La crise financière mondiale a-t-elle modifié l'évolution des taux d'activité ?
- Quels sont les facteurs déterminants de l'évolution des taux d'activité globaux et des taux d'activité par types de travailleurs ? Et plus précisément :
 - Dans quelle mesure la modification des taux globaux observés au cours des 10 dernières années est-elle imputable à l'accélération de la transition démographique et aux effets cycliques, notamment les graves récessions associées à la crise financière mondiale et à la crise de la dette en Europe ?
 - Dans le passé, de quelle manière les politiques publiques et les institutions ont-elles influencé la décision des individus de travailler ou non par comparaison aux forces qui peuvent avoir modifié la demande de certains types de travailleurs, comme l'automatisation et les transformations structurelles ?
- Quelles sont les perspectives d'évolution des taux d'activité ?

Le chapitre commence par faire le bilan de l'évolution des taux d'activité de différentes catégories de travailleurs des pays avancés au cours des 30 dernières années. L'examen du taux d'activité est justifié à plusieurs égards. Premièrement, la disponibilité des facteurs de production, notamment le travail, est un important déterminant de la croissance effective et potentielle à long terme. Le taux d'activité est, avec le taux de croissance démographique, le principal facteur déterminant de la disponibilité de la main-d'œuvre. Deuxièmement, les données disponibles sur le taux d'activité ont une couverture

²Voir, par exemple, Acemoglu et Autor (2011) ; Autor et Dorn (2013) ; Goos, Manning et Salomons (2014) ; Autor, Dorn et Hanson (2016) ; le chapitre 3 des PEM d'avril 2016 ; le chapitre 2 des PEM d'octobre 2017.

Graphique 2.2. Évolution des taux d'activité, 2008–16
(En points de pourcentage)

L'évolution des taux d'activité globaux entre 2008 et 2016 varie très fortement selon les pays avancés considérés, mais les taux d'activité des hommes (des femmes) diminuent (augmentent) de manière générale.



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

Note : Les pays inclus dans les plages sont les 20 pays avancés qui comptaient le plus d'habitants en 2017. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

géographique et temporelle satisfaisante, sont ventilées par sexe et par tranche d'âge, et permettent de déterminer l'offre potentielle représentée par le nombre de personnes travaillant à temps partiel qui souhaiteraient travailler à temps plein, de même que le nombre de personnes actuellement au chômage qui souhaiteraient travailler (Burniaux, Duval et Jaumotte, 2004). Enfin, la théorie économique décrit clairement la manière dont l'activité économique d'une personne varie durant le cycle de vie. Le chapitre présente des analyses complémentaires qui ont pour objet d'évaluer les forces déterminant l'évolution des taux d'activité. Dans la première partie, l'analyse quantifie la modification des taux observée au niveau des pays, qui cadre avec l'évolution démographique depuis le milieu de la première décennie 2000, période à laquelle le processus de vieillissement de la population s'est considérablement accéléré dans de nombreux pays avancés. Dans la deuxième partie, l'analyse considère plus en détail les facteurs qui déterminent les taux d'activité de groupes de travailleurs particuliers en examinant les disparités entre l'évolution de ces taux dans les différents pays et dans le temps. Dans la troisième partie, l'analyse examine les éléments qui permettent de prédire les décisions des individus au regard de l'emploi, et décrit le rôle

de caractéristiques telles que le niveau d'instruction, la composition du ménage et l'exposition au progrès technologique. Pour finir, le chapitre examine les perspectives à long terme du taux d'activité au moyen d'un modèle basé sur les cohortes.

Les principales conclusions de ce chapitre sont :

- Bien que les taux d'activité globaux dans les pays avancés évoluent différemment, les tendances observées d'un pays à l'autre pour des catégories particulières de travailleurs sont étonnamment similaires. Le taux d'activité des femmes a considérablement augmenté depuis le milieu des années 80 même si l'ampleur des changements diffère selon le pays. Ce taux a récemment fortement augmenté dans le cas des travailleurs plus âgés, mais a diminué pour le groupe des jeunes. Depuis 35 ans, dans presque tous les pays avancés, les hommes d'âge très actif (25 à 54 ans), en particulier les moins instruits, sont de moins en moins présents dans la population active, bien que les taux d'activité restent élevés et ne diffèrent guère d'un pays à un autre.
- Le vieillissement démographique et l'effet de frein exercé par la crise financière mondiale peuvent expliquer une part importante de la baisse du taux d'activité global des hommes au cours des dix dernières

années. L'accroissement du taux d'activité des femmes, malgré l'augmentation de l'âge moyen et les évolutions cycliques défavorables, met en relief la contribution importante des politiques publiques et d'autres facteurs aux décisions de faire partie de la population active et à l'atténuation de l'effet du vieillissement.

- L'analyse indique que les politiques et les institutions, notamment le système des impôts–prestations, les dépenses publiques au titre de programmes actifs du marché du travail et les mesures visant à encourager des groupes particuliers à exercer une activité, en même temps que les transformations structurelles et le relèvement des niveaux d'instruction, expliquent l'essentiel de l'accroissement considérable du taux d'activité des femmes d'âge très actif et des travailleurs plus âgés au cours des 30 dernières années.
- Le progrès technologique, tel que la routinisation, c'est-à-dire l'automatisation de tâches qui se prêtent à un remplacement des travailleurs par des équipements, pèse en revanche sur les taux d'activité de la plupart des groupes de travailleurs. La baisse des prix relatifs des équipements est associée à une diminution plus importante des taux d'activité dans les pays qui sont les plus exposés à la routinisation en raison de la composition de leurs emplois. Cet effet peut en partie expliquer la baisse du taux d'activité des hommes d'âge très actif.
- Bien que l'analyse des microdonnées confirme l'effet significatif de l'exposition à la routinisation sur la sortie des travailleurs de la population active, elle indique également que les mesures visant à renforcer les réseaux des marchés du travail peuvent en partie compenser cet effet. L'augmentation des dépenses au titre de programmes actifs du marché du travail et de l'éducation est associée à une moins forte probabilité que les personnes ayant un travail facilement automatisable quittent la population active. Cette probabilité est également plus faible dans les zones urbaines, ce qui montre qu'il est important d'avoir accès à une offre d'emplois diversifiée.

Ce chapitre fait valoir que de nombreux pays ont jusqu'à présent réussi à contrer les forces négatives exercées par le vieillissement démographique sur le taux d'activité global en renforçant le lien de groupes particuliers de travailleurs avec la main-d'œuvre. Les mesures décourageant les personnes de rejoindre la population active ou de continuer à travailler et les mesures qui aident les travailleurs à concilier leur vie de famille et leur vie professionnelle peuvent accroître les gains réalisés

en permettant aux personnes qui souhaitent travailler de le faire³. La poursuite de plus amples investissements dans l'éducation, la formation et les politiques d'activation pourrait non seulement encourager les individus à être actifs, mais aussi accroître la résilience de la main-d'œuvre aux évolutions d'envergure mondiale, comme le progrès technologique ou la mondialisation, qui peuvent éliminer la demande de certaines compétences.

À terme, toutefois, la transformation considérable de la structure démographique pourrait avoir des effets bien trop importants pour être contrebalancée par des mesures visant à atténuer les effets du vieillissement sur les taux d'activité. Les simulations présentées à titre d'illustration montrent que le taux d'activité global finira par diminuer, même si l'écart entre les hommes et les femmes est totalement éliminé, et que le taux d'activité des travailleurs âgés devra fortement augmenter pour enrayer la baisse du taux d'activité global. À moins que le progrès technologique ne permette de réaliser des gains de productivité permettant de compenser ces effets, de nombreux pays avancés devront repenser leurs politiques migratoires de manière à accroître l'offre de main-d'œuvre, et prendre des mesures pour encourager les personnes âgées à repousser leur départ à la retraite. Bien que l'accueil d'immigrés puisse poser des difficultés, et éventuellement provoquer des réactions politiques défavorables, il peut avoir des effets très favorables dans les pays d'accueil. L'analyse présentée dans ce chapitre montre que l'immigration nette explique environ la moitié de la croissance démographique des pays avancés depuis 30 ans. L'immigration peut atténuer les pressions exercées par le vieillissement de la population et générer d'autres gains à long terme, notamment une accélération de la croissance et de la productivité, comme l'expliquent d'autres études (voir le chapitre 4 de l'édition d'octobre 2016 des PEM).

³Il a été établi que, outre la contribution manifeste d'une augmentation de la main-d'œuvre à la production potentielle, l'accroissement du taux d'activité des femmes a d'autres avantages macroéconomiques, notamment une diversification économique accrue (Kazandjian *et al.*, 2016), une baisse des inégalités (Gonzales *et al.*, 2015b) et une croissance moins sensible aux inégalités (Grigoli et Robles, 2017). L'augmentation du nombre de femmes occupant des postes élevés dans les sociétés va de pair avec un accroissement de la rentabilité de ces établissements (Christiansen *et al.*, 2016a) et il existe une corrélation entre la nomination d'un plus grand nombre de femmes aux conseils de supervision bancaire et la résilience du secteur financier (Sahay *et al.*, 2017). Les faits établis indiquent également que la poursuite d'un emploi un âge plus avancé améliore la situation non financière, notamment le sentiment d'appartenance d'une personne, son intégration sociale et ses soutiens (Erikson, Erikson et Kivnick, 1986 ; Cohen, 2004), ainsi que son bien-être émotionnel et physique (voir, par exemple, Cohen, 2004 ; et Calvo, 2006).

Il est important de souligner, d'emblée, que l'objectif de ce chapitre consiste à détecter des profils et des corrélations plutôt qu'à établir une relation de cause à effet entre différentes politiques publiques, caractéristiques structurelles et caractéristiques personnelles, d'une part, et le taux d'activité, d'autre part. Un grand nombre des variables examinées au niveau des individus, notamment les choix concernant l'éducation, l'état civil et la fécondité, coïncident avec les décisions de faire partie de la population active. Les modifications apportées aux politiques et aux institutions nationales du marché du travail peuvent aussi résulter d'une évolution des normes sociales et des attitudes culturelles concernant le travail qui agit sur les tendances observées pour l'offre de main-d'œuvre au-delà de son impact sur les politiques publiques⁴. L'analyse de ces diverses possibilités sort du cadre du présent chapitre, qui vise à présenter une description détaillée de l'évolution des taux d'activité dans les différents pays au fil du temps et leur association avec une vaste gamme de facteurs, de manière à fournir d'utiles orientations sur les domaines qui pourraient faire l'objet d'actions publiques.

Évolution des taux d'activité dans les pays avancés

Plusieurs tendances frappantes ressortent de l'examen des évolutions à long terme de l'activité globale et des taux d'activité de groupes particuliers de travailleurs dans les pays avancés⁵.

Taux d'activité globaux

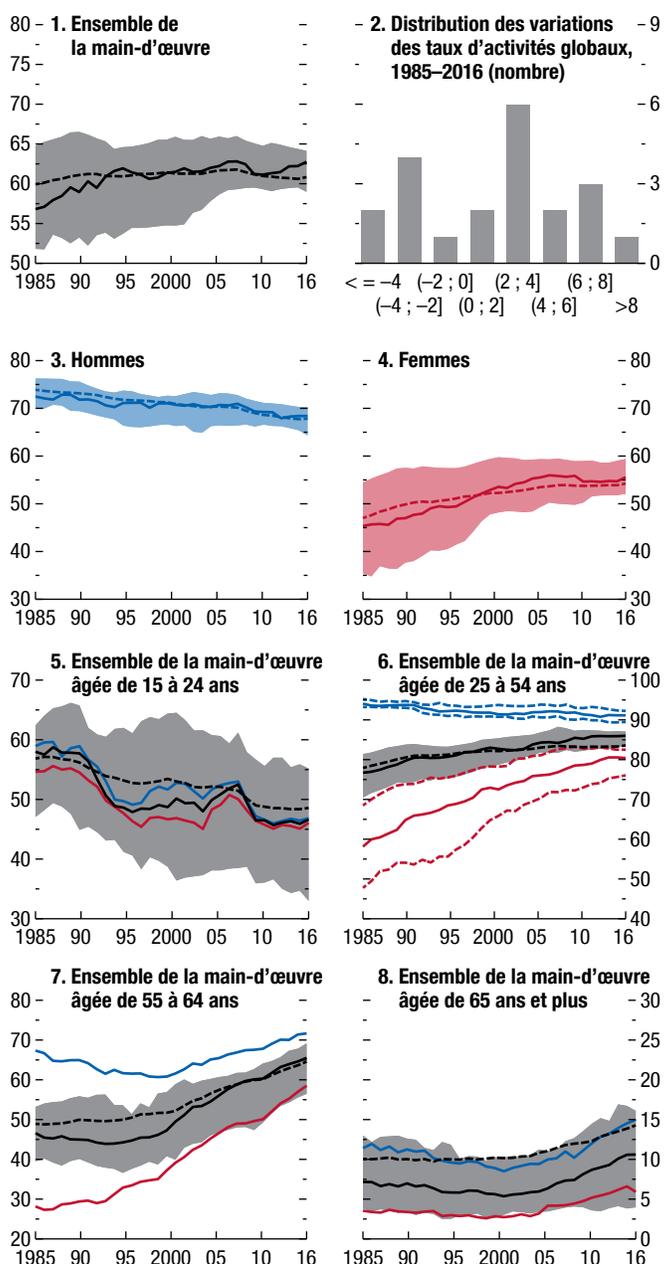
Le taux moyen d'activité *global* ne s'est guère modifié au cours des 30 dernières années si l'on considère l'ensemble des pays avancés (graphique 2.3, page 1). Ce résultat général masque toutefois de fortes différences entre les pays. Si, dans une forte proportion de pays avancés, le taux d'activité global s'écartait de moins de deux points de pourcentage en 2016 de ce qu'il était en 1985, il avait fortement

⁴Par exemple, l'évolution des normes sociales vers une répartition plus égalitaire des rôles entre les hommes et les femmes pourrait favoriser l'adoption de lois axées sur la famille et l'augmentation du taux d'activité des femmes. L'augmentation de la main-d'œuvre féminine disponible pourrait aussi renforcer l'appui à des politiques plus favorables à la famille et entraîner dans le même temps un accroissement de l'emploi des femmes et une amélioration des congés parentaux (Olivetti et Petrongolo, 2017).

⁵L'examen des tendances à long terme a été effectué sur la base de l'analyse des taux d'activité dans 21 pays avancés pour lesquels des données étaient disponibles sur la période 1985–2016 de manière à assurer la cohérence de l'échantillon. Les tendances décrites sont identiques, en termes qualitatifs, si l'on considère l'ensemble des pays avancés.

Graphique 2.3. Taux d'activité par sexe et par âge
(En pourcentage, sauf indication contraire)

L'évolution des taux d'activité dans les pays avancés est également très différente selon le sexe et la tranche d'âge considérée.

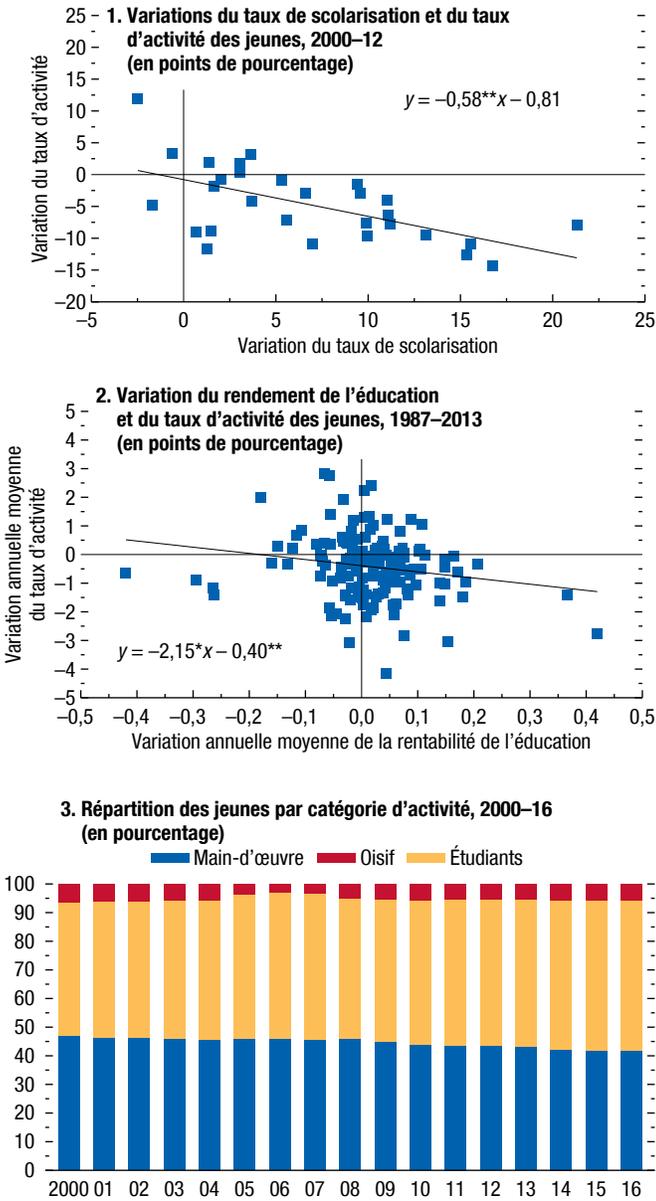


Sources : Organisation de coopération et de développement économiques ; calculs des services du FMI.

Note : Dans les pages 1, 3 et 4, les lignes pleines représentent la médiane ; les zones en couleur couvrent l'écart interquartile ; et les lignes pointillées correspondent à la moyenne pondérée par la population. Dans les pages 5 à 8, la ligne noire représente la médiane ; les zones grises couvrent l'écart interquartile ; et les lignes pointillées indiquent la moyenne pondérée par la population pour la tranche d'âge. La ligne bleue correspond à la médiane pour les hommes et la ligne rouge à la médiane pour les femmes. Dans la page 6, les lignes pointillées bleues et rouges représentent, respectivement, l'écart interquartile pour les hommes et l'écart interquartile pour les femmes. Le graphique a été établi pour un groupe équilibré de 21 pays avancés.

Graphique 2.4. Taux d'activité et taux de scolarisation des jeunes

Dans les pays avancés, le taux d'activité des jeunes (âgés de 15 à 24 ans) diminue, mais leur taux de scolarisation augmente.



Sources : Eurostat, enquête de l'Union européenne sur les forces de travail ; base de données de l'étude du Luxembourg sur le revenu ; Organisation de coopération et de développement économiques ; calculs des services du FMI.
 Note : Les marqueurs de la plage 2 représentent les variations en base annuelle entre deux années. Les intervalles peuvent être de longueurs différentes en raison des contraintes liées aux données. Les statistiques présentées dans la plage 3 ont été estimées à partir de l'enquête européenne sur les forces de travail au niveau des pays sur la période 2000-16. Cette plage présente des moyennes par pays pondérées par la population de jeunes. Dans la plage 3, la catégorie des jeunes « oisifs » comprend ceux qui ne sont ni employés, ni au chômage, ni scolarisés.

augmenté (de plus de cinq points) dans des pays comme l'Allemagne, la Corée, l'Espagne et les Pays-Bas (graphique 2.3, page 2). Qui plus est, les écarts de distribution des taux d'activité entre pays avancés se sont rétrécis.

Taux d'activité de groupes particuliers de travailleurs

Les divergences caractérisant l'évolution des taux d'activité de différents groupes de travailleurs sont encore plus frappantes (graphique 2.3, pages 3 à 8). La proportion de femmes qui travaillent ou qui cherchent activement à travailler a fait un bond dans l'ensemble des pays avancés et le taux d'activité des femmes s'est accru de près de 10 points de pourcentage dans le pays avancé médian. Il a toutefois progressé bien plus rapidement dans les pays dans lesquels les femmes étaient auparavant moins susceptibles de faire partie de la population active (voir le graphique de l'annexe 2.2.1) de sorte que la dispersion des taux d'activité des femmes dans les pays avancés a nettement diminué depuis 1985. L'évolution à la hausse du taux d'activité des femmes cadre également avec l'accroissement de la proportion de ménages comptant deux soutiens économiques (voir le graphique de l'annexe 2.2.2). En revanche, le taux d'activité des hommes, qui est nettement plus élevé et varie généralement moins d'un pays à un autre, a diminué presque partout et était inférieur de plus de quatre points de pourcentage en 2016 à celui de 1985 dans le pays avancé médian. L'écart entre les taux d'activité des hommes et des femmes s'est réduit en raison de ces évolutions divergentes.

D'importantes différences caractérisent également la manière dont les taux d'activité évoluent pour les différentes tranches d'âge (graphique 2.3, pages 5 à 8). Les jeunes (âgés de 15 à 24 ans), hommes et femmes, étaient nettement moins susceptibles de faire partie de la population active en 2016 qu'en 1985 (voir l'encadré 2.1 qui décrit l'évolution du taux d'activité des jeunes dans les pays avancés et dans les pays émergents et en développement). La baisse de leur taux d'activité reflète dans une large mesure l'accroissement séculaire des investissements dans le capital humain et des taux de scolarisation (graphique 2.4)⁶. La proportion des jeunes « oisifs », c'est-à-dire des jeunes qui ne sont ni employés, ni au chômage, ni scolarisés, est en effet bien faible et stable depuis le début

⁶Bien que certains membres de ce groupe d'âge soient scolarisés tout en ayant un emploi, il existe une relation significative entre l'augmentation des taux de scolarisation et la baisse des taux d'activité dans les différents pays. Canon, Kudlyak et Liu, (2015) présentent des données attestant de ce phénomène aux États-Unis.

des années 2000⁷. La baisse du taux d'activité des jeunes pourrait être en partie due à des incitations économiques étant donné l'augmentation de la rentabilité de l'éducation dans de nombreux pays avancés (Krueger, 2017). Il existe, de fait, une corrélation négative entre la variation du taux d'activité des jeunes et la variation de la rentabilité relative de l'enseignement supérieur par rapport à l'enseignement primaire dans les différents pays⁸.

Dans le même temps, les taux d'activité des hommes et des femmes âgés (de 55 ans et plus), qui avaient évolué à la baisse pendant plusieurs décennies, augmentent nettement depuis le milieu des années 90⁹. Cette hausse est particulièrement prononcée pour les personnes âgées de 55 à 64 ans, mais les personnes qui ont plus de 65 ans travaillent aussi plus longtemps depuis une dizaine d'années¹⁰. Il ne faut pas oublier, lorsque l'on considère l'accroissement du taux d'activité des personnes âgées, que la durée de vie a nettement augmenté. L'espérance de vie à la naissance s'est allongée d'environ sept ans tandis que l'espérance de vie à l'âge de 50 ans a augmenté de plus de cinq ans depuis 1985. De nombreux pays ont donc pris des mesures pour encourager les personnes actives à retarder leur départ à la retraite¹¹.

La situation des travailleurs d'âge très actif se caractérise principalement par l'évolution divergente des taux d'activité des hommes et des femmes, comme indiqué précédemment. La légère baisse des taux d'activité des hommes d'âge très actif, qui demeurent très élevés et

ne varient guère d'un pays à un autre, a été largement compensée par l'arrivée d'un nombre considérable de femmes d'âge très actif sur le marché du travail de sorte que les taux d'activité des travailleurs d'âge très actif ont augmenté dans la plupart des pays avancés. S'il est possible que l'accroissement du taux d'activité des femmes ait permis à certains hommes de se retirer du marché du travail, il n'existe guère d'indication que ce phénomène soit généralisé au niveau des pays. Les corrélations entre la modification des taux d'activité des femmes et des hommes d'âge très actif sont en fait positives (voir le graphique de l'annexe 2.2.3), et le taux d'activité des hommes mariés a diminué dans une moindre mesure que celui des hommes célibataires (graphique 2.5, page 2)¹².

Les tendances des taux d'activité pourraient témoigner de changements considérables des caractéristiques de la population d'âge très actif, notamment le niveau d'instruction, la fécondité, l'état civil et le statut migratoire¹³. Ainsi, le graphique 2.5 examine plus en détail l'évolution de l'activité de sous-catégories de population depuis 2000 dans la plupart des pays avancés (pages 1 et 5) et dans les pays européens avancés (pages 2 à 4 et 6 à 8). Le taux d'activité des femmes a augmenté de manière généralisée, à l'exception notable de la catégorie des femmes relativement moins instruites. En Europe, les femmes célibataires ou mariées, mères de jeunes enfants (âgés de moins de 6 ans) ou d'enfants plus âgés (moins de 15 ans), originaires du pays ou immigrées, étaient nettement plus susceptibles d'avoir un travail ou de chercher un emploi en 2016 qu'en 2000. Dans le cas des hommes d'âge très actif, c'est dans la catégorie des personnes les moins instruites que le taux d'activité a le plus baissé. Il a légèrement diminué ou stagné pour tous les autres groupes dans l'économie avancée médiane. En d'autres termes,

⁷Le groupe des jeunes oisifs est différent de celui constitué par les jeunes qui ont quitté l'école, qui ne suivent pas de formation et qui sont sans emploi, car ce dernier groupe comprend les personnes au chômage. Le chômage des jeunes a augmenté depuis la crise financière mondiale dans de nombreux pays avancés, et il y demeure élevé (Banerji, Lin et Saksonovs, 2015).

⁸La rentabilité de l'éducation est représentée par le rapport entre le revenu moyen du travail des hommes d'âge très actif ayant fait des études supérieures et le revenu moyen du travail des hommes d'âge très actif qui n'ont fait que des études primaires. Elle est calculée à partir des données de la base de données de l'étude du Luxembourg sur le revenu durant la période 1987–2013. Des données plus récentes montrent que les primes à la compétence ont stagné ou ont légèrement diminué au cours des 10 dernières années dans pratiquement tous les pays avancés (voir l'encadré 2.1 des PEM d'octobre 2017).

⁹Une analyse de l'évolution tendancielle des départs à la retraite avant cette période est présentée dans Blöndal et Scarpetta (1999), Gruber et Wise (1999) et dans OCDE (2001).

¹⁰Dans le cas des hommes, le taux d'activité à des âges plus avancés a augmenté par suite de la baisse de la proportion des départs à la retraite (hausse du taux d'activité des personnes âgées de 55 ans et plus), mais celui des personnes plus jeunes (âgées de moins de 55 ans) est demeuré stable ou a légèrement diminué. Dans le cas des femmes, l'augmentation observée tient au nombre grandissant de femmes actives qui atteignent cet âge ainsi qu'à la modification des décisions de départ à la retraite.

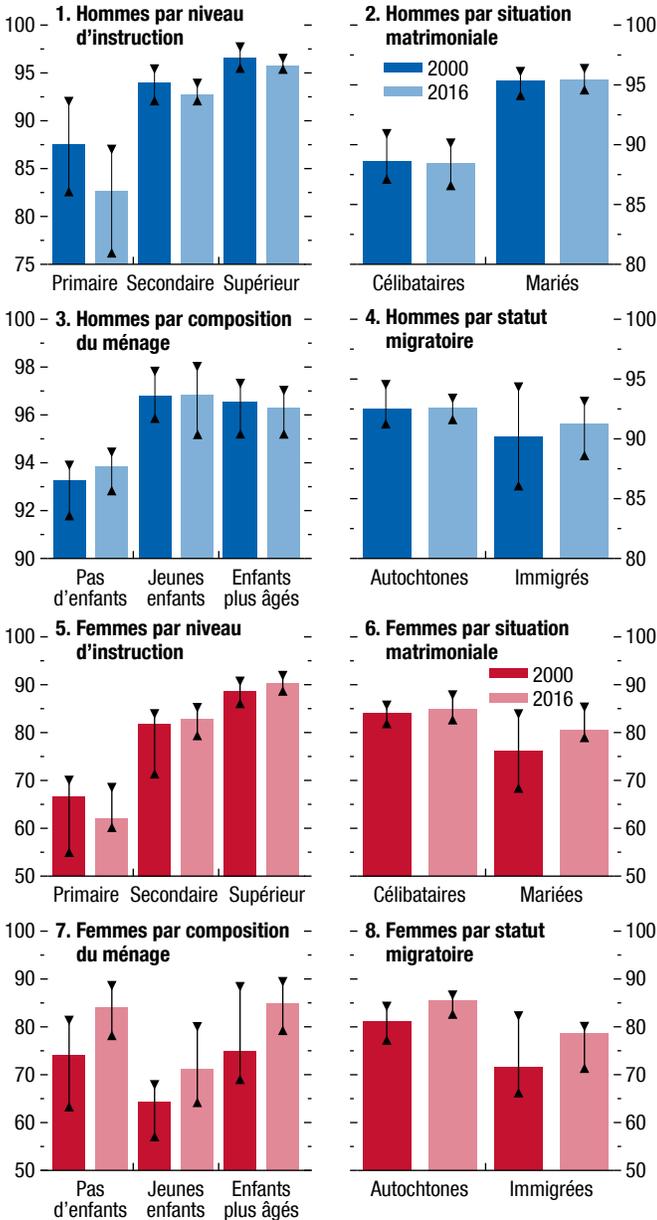
¹¹L'allongement de l'espérance de vie s'accompagne généralement de gains d'espérance de vie en bonne santé, comme le montrent Salomon *et al.*, 2012.

¹²Le Council of Economic Advisers (2016) parvient de même à la conclusion que, aux États-Unis, il n'existe guère d'indications que la diminution du taux d'activité des hommes d'âge très actif soit due dans une large mesure au fait que leur épouse ait un salaire. L'augmentation du taux d'activité des femmes d'âge très actif pourrait tenir à la diminution des revenus des ménages, bien qu'il soit difficile de procéder à l'analyse de ce phénomène au niveau national pour des raisons d'endogénéité. Cette question sera examinée de manière plus approfondie dans le cadre de l'analyse du taux d'activité.

¹³En raison des contraintes liées aux données, il n'est possible d'analyser la participation en fonction de différentes caractéristiques démographiques que pour une période nettement plus courte et pour un échantillon plus restreint de pays. L'analyse utilise des données recueillies au niveau des individus dans le cadre de l'enquête de l'Union européenne sur les forces de travail pour calculer les taux d'activité nationaux de sous-catégories de travailleurs en fonction de la situation matrimoniale, du nombre d'enfants et du statut migratoire, et elle s'appuie sur les données d'Eurostat complétées par les données des autorités nationales pour décrire le profil de l'activité par niveau d'instruction.

Graphique 2.5. Taux d'activité des hommes et des femmes d'âge très actif par caractéristique démographique, 2000 et 2016
(En pourcentage)

Le taux d'activité des femmes a augmenté dans presque tous les pays avancés, tandis que celui des hommes a stagné ou diminué, notamment dans le cas des personnes moins instruites.



Sources : Eurostat, enquête de l'Union européenne sur les forces de travail ; autorités nationales ; calculs des services du FMI.

Note : Les colonnes indiquent les valeurs médianes et les segments l'écart interquartile. Les données utilisées aux pages 1 et 5 proviennent de la plupart des pays avancés, tandis que celles utilisées aux pages 2 à 4 et 6 à 8 se rapportent aux pays européens avancés. Les pages 3 et 7 présentent des statistiques se rapportant aux personnes mariées. Dans les pages 4 et 8, les colonnes de couleur foncée représentent des données pour 2004 au lieu de 2000. L'âge très actif correspond à la tranche de 25 à 54 ans. Les jeunes enfants sont des enfants âgés de moins de 6 ans, tandis que les enfants plus âgés ont entre 6 et 14 ans. Le niveau d'instruction est défini conformément à la Classification internationale type de l'éducation (CITE). L'enseignement primaire regroupe les niveaux 0 à 2 de la CITE 2011, l'enseignement secondaire regroupe les niveaux 3 et 4 de la CITE 2011, et l'enseignement supérieur regroupe les niveaux 5 à 8 de la CITE 2011.

les modifications des caractéristiques de la population en faveur des groupes affichant les taux d'activité les plus faibles, comme la baisse de la proportion d'hommes mariés d'âge très actif, sont importantes. Les États-Unis se distinguent des autres pays, car ils affichent des diminutions des taux d'activité particulièrement marquées aussi bien pour les femmes que pour les hommes d'âge très actif, quel que soit le niveau d'instruction considéré.

Bien que la diminution du taux d'activité des hommes d'âge très actif semble faible dans le pays avancé médian, elle n'en demeure pas moins préoccupante pour plusieurs raisons. Premièrement, elle est généralisée puisqu'elle se produit dans pratiquement tous les pays avancés. Deuxièmement, étant donné que les hommes d'âge très actif forment toujours le groupe de main-d'œuvre le plus important dans les pays avancés et sont généralement la principale source de revenus des ménages, une diminution même faible du taux d'activité pourrait avoir d'importantes répercussions macroéconomiques¹⁴. Enfin la sortie de la main-d'œuvre durant les années les plus productives d'une personne est généralement associée, dans le cas des hommes, à un moindre degré de contentement et de satisfaction de la vie (Winkelmann et Winkelmann, 1995 ; Lucas *et al.*, 2004 ; Knabe et Ratzel, 2011 ; Krueger, 2017), à un moins bon état de santé et à une plus forte mortalité (Gerdtham et Johannesson, 2003 ; Eliason et Storrie, 2009 ; Sullivan et von Wachter, 2009) ainsi qu'à un rétrécissement des perspectives d'emploi (Arulampalam, Booth et Taylor, 2000 ; Arulampalam, Gregg et Gregory, 2001).

Les personnes hors de la main-d'œuvre

Les raisons données par les travailleurs pour expliquer le fait qu'ils sont hors de la main-d'œuvre fournissent d'intéressantes informations. Le graphique 2.6 a été établi à partir de données émanant des millions de personnes interrogées dans le cadre d'enquêtes menées dans 24 pays d'Europe pour décomposer le groupe des personnes hors de la main-d'œuvre en sous-groupes constitués par les étudiants, les personnes à la retraite, les personnes qui ne sont pas à la retraite mais qui n'ont jamais travaillé, et les personnes qui ont travaillé à une période antérieure mais qui ne sont plus employées. Il décompose dans une plus large mesure ce dernier sous-groupe en fonction des raisons données pour expliquer l'inactivité.

¹⁴En 2015, la main-d'œuvre d'un pays avancé moyen se composait comme suit : hommes d'âge très actif : 37 % ; femmes d'âge très actif : 31 % ; personnes âgées de 15 à 24 ans : 11 % ; personnes âgées de plus de 55 ans : 21 %.

Les réponses données par les hommes et par les femmes d'âge très actif montrent que les raisons de l'inactivité sont très différentes selon le sexe : par exemple, les femmes continuent d'être plus susceptibles de sortir du marché du travail pour s'occuper de leurs enfants, tandis que la proportion de personnes non actives pour des raisons de santé et d'incapacité est plus forte pour les hommes.

Il semble aussi, sur la base de ces réponses, qu'une proportion non négligeable des personnes hors de la main-d'œuvre pourraient être « involontairement inactives », c'est-à-dire qu'elles auraient cessé de travailler pour des raisons économiques (du côté de la demande) et non parce qu'elles en ont personnellement décidé ainsi. La catégorie de personnes inactives par suite de leur licenciement peut être considérée comme formant la limite inférieure du groupe de personnes hors de la main-d'œuvre¹⁵.

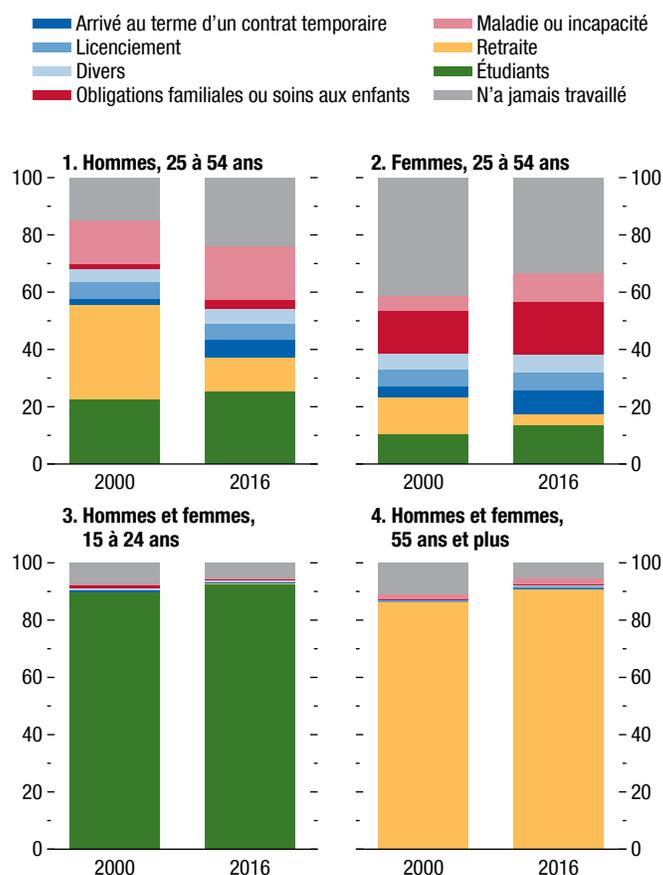
Les personnes involontairement inactives se trouvent de manière disproportionnée dans certains secteurs de l'économie (graphique 2.7, page 1). Les secteurs du commerce de gros et de détail, des industries manufacturières, des industries extractives et des services publics comptent, collectivement, plus de la moitié des personnes involontairement inactives, bien qu'elles emploient moins d'un tiers des personnes actives (employées ou au chômage). L'excédent de personnes involontairement inactives, qui est mesuré par l'écart entre, d'une part, les personnes inactives associées à un secteur en pourcentage de la totalité des personnes hors de la main-d'œuvre et, d'autre part, les personnes actives travaillant dans ce même secteur en pourcentage de la main-d'œuvre, est généralement notable dans les secteurs où une plus forte proportion des emplois sont des travaux de routine qui sont vulnérables à l'automatisation (graphique 2.7, page 2).

Ces faits stylisés témoignent clairement des effets défavorables que peut avoir le progrès technologique sur les taux d'activité de certaines catégories de travailleurs (question examinée plus en détail dans la suite du chapitre). Ils font également ressortir les effets importants

¹⁵Comme l'indiquent les faits stylisés préalablement considérés, la comparaison des données relatives aux années 2000 et 2016 montre que la proportion d'étudiants a augmenté dans le temps, aussi bien parmi les jeunes que parmi les personnes d'âge très actif, tandis que la proportion des personnes d'âge très actif partant à la retraite (de manière anticipée) a diminué, de même que la proportion des femmes d'âge très actif et des personnes âgées de 55 ans et plus qui n'ont jamais travaillé. La morbidité et l'incapacité deviennent des motifs d'inactivité de plus en plus importants avec l'âge.

Graphique 2.6. Sous-catégories d'inactifs, 2000 et 2016
(En pourcentage)

Les personnes ne participant pas à la main-d'œuvre appartiennent à des sous-catégories très diverses, notamment celles des élèves ou étudiants, des personnes à la retraite, des personnes s'occupant d'enfants (« volontairement inactives ») et des personnes inactives pour des raisons économiques (« involontairement inactives »).



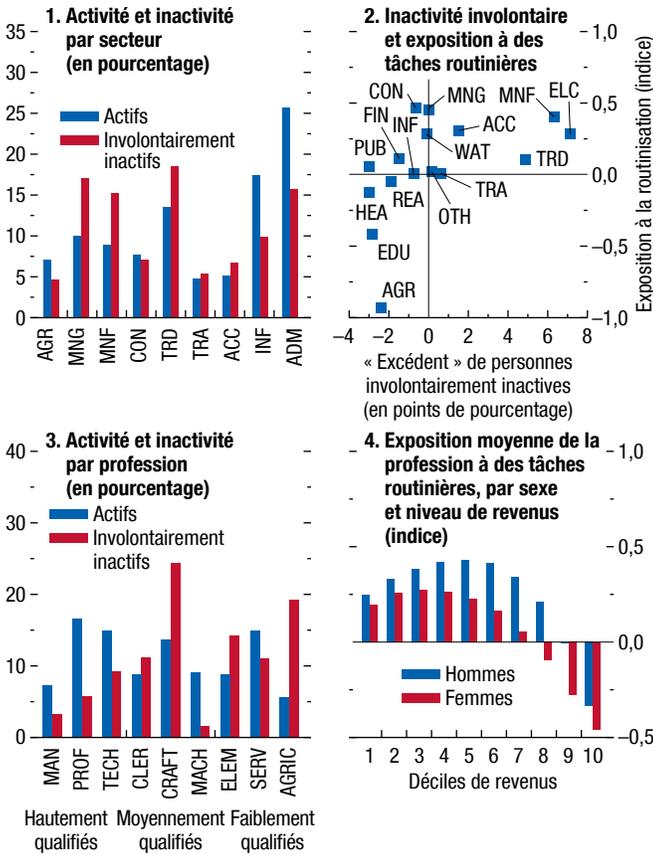
Sources : Eurostat, enquête de l'Union européenne sur les forces de travail ; calculs des services du FMI.

Note : Les statistiques présentées ont été estimées à partir d'un échantillon aléatoire de 10.000 personnes interrogées par pays et par an dans le cadre de l'enquête de l'Union européenne sur les forces de travail. Les catégories représentées en bleu et en rouge sont des sous-groupes constitués par des personnes ayant travaillé auparavant et n'étant pas à la retraite. Les personnes à la retraite comprennent les personnes ayant pris une retraite anticipée.

que pourrait avoir l'inactivité involontaire sur la répartition des revenus. Les travailleurs qui perdent leur travail par suite de la suppression d'emplois sont, dans une mesure disproportionnée, peu ou moyennement qualifiés (graphique 2.7, page 3), et la vulnérabilité à la routinisation des tâches est particulièrement prononcée dans les parties inférieures et intermédiaires de la distribution des revenus (graphique 2.7, page 4).

Graphique 2.7. Rôle de l'exposition à la routinisation

Les personnes involontairement inactives quittent de manière disproportionnée les secteurs et les emplois qui se prêtent dans une large mesure à l'automatisation. La vulnérabilité à la routinisation est particulièrement prononcée pour les hommes se trouvant au milieu de la distribution des revenus.

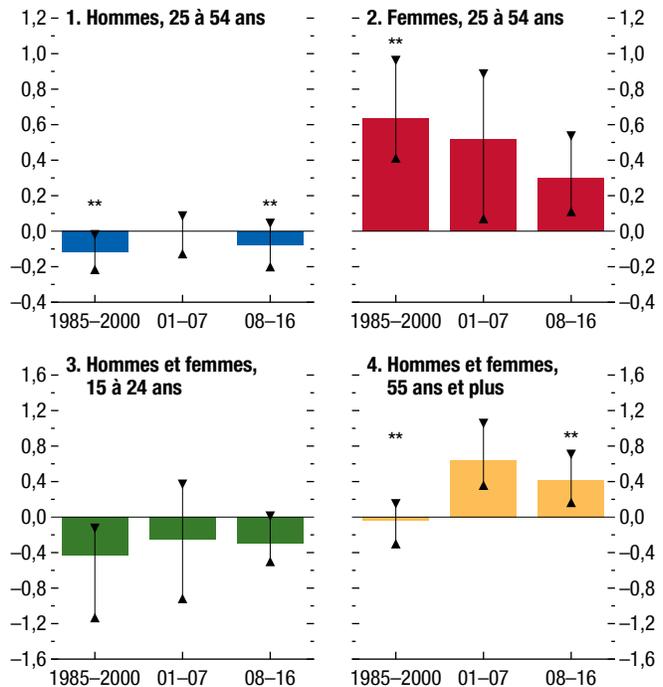


Sources : Das et Hilgenstock (à paraître) ; Eurostat, enquête de l'Union européenne sur les forces de travail ; calculs des services du FMI.

Note : Les statistiques présentées ont été estimées à partir d'un échantillon aléatoire de 10.000 personnes interrogées par pays et par an dans le cadre de l'enquête de l'Union européenne sur les forces de travail sur la période 2000-16. Dans les pages 1 et 3, la catégorie des personnes actives comprend les personnes employées et au chômage, tandis que les personnes involontairement inactives sont les personnes qui ont été licenciées. Dans la catégorie des personnes inactives, le secteur ou la profession correspond au dernier emploi. Dans la page 2, « l'excédent » de personnes involontairement inactives correspond à la différence entre la proportion d'inactifs dans l'ensemble des personnes hors de la main-d'œuvre dans le secteur et la proportion d'actifs de la main-d'œuvre travaillant dans le secteur. Dans la page 2, l'exposition à des tâches routinières est la variable de remplacement de la proportion d'emplois dans un secteur donné qui risque d'être automatisée selon Das et Hilgenstock (à paraître). La page 4 indique le degré de possibilité d'automatisation des emplois. ACC = services d'hébergement et d'alimentation ; ADM = services administratifs et de soutien ; AGR = agriculture, foresterie et pêche ; AGRIC = travailleurs agricoles qualifiés ; CLER = employés administratifs ; CON = construction ; CRAFT = artisans ; EDU = éducation ; ELC = alimentation en électricité, gaz, vapeur et climatisation ; ELEM = emplois élémentaires ; FIN = services financiers et d'assurance ; HEA = santé et travail social ; INF = information et communication ; MACH = ouvriers et opérateurs de machines ; MAN = personnel d'encadrement ; MNF = industrie manufacturière ; MNG = industries extractives ; OTH = autres services ; PROF = cadres ; PUB = administration publique et défense ; REA = activités immobilières ; SERV = vendeurs et fournisseurs de services ; TECH = techniciens ; TRA = transports et entreposage ; TRD = commerce de gros et de détail ; WAT = approvisionnement en eau, évacuation des eaux usées, gestion des déchets et activités d'assainissement.

Graphique 2.8. Variation annuelle moyenne des taux d'activité (En points de pourcentage)

La baisse des taux d'activité des hommes d'âge très actif dans les pays avancés est devenue plus prononcée après la crise financière mondiale, tandis que la progression du taux d'activité des femmes d'âge très actif s'est ralentie.



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

Note : Les colonnes représentent les valeurs médianes et les lignes verticales l'écart interquartile. Les astérisques indiquent des écarts statistiquement significatifs par rapport à la période 2001-07 au seuil de 10 %.

Évolution de l'activité après la crise financière mondiale

La mesure dans laquelle les tendances des taux d'activité se sont modifiées depuis la crise financière mondiale varie selon le groupe de travailleurs considéré (graphique 2.8). Elles n'ont guère changé pour les jeunes et les personnes âgées dans le pays médian. En revanche, la baisse du taux d'activité des hommes d'âge très actif s'est accélérée et le rythme d'entrée des femmes d'âge très actif sur le marché du travail s'est nettement ralenti après 2008. Il est toutefois difficile d'isoler l'effet de la crise de celui du ralentissement progressif de la progression du taux d'activité des femmes observé au cours des 30 dernières années. Les tendances sont, dans l'ensemble, similaires dans les pays qui ont affiché des pertes de production relativement importantes à la suite de la crise financière mondiale et de la crise de la dette en Europe et dans les pays qui ont été relativement à l'abri des effets défavorables de ces crises (voir le graphique de l'annexe 2.2.4).

Les taux d'emploi ont augmenté dans la plupart des pays avancés avant la crise financière mondiale, mais ont, depuis lors, diminué dans plus de la moitié d'entre eux. Le graphique 2.9 décompose les variations de l'emploi en variations du chômage et en variations du taux d'activité pour montrer que si, avant la crise, les gains accomplis dans le domaine de l'emploi étaient associés à une baisse du chômage et à une augmentation de l'activité dans la plupart des pays, après la crise, la contraction de l'emploi s'est traduite à la fois par une augmentation du chômage et par une diminution du taux d'activité dans environ la moitié des pays de l'échantillon.

Le passage à une situation d'inactivité indique que la proportion de travailleurs découragés (au chômage l'année précédente, mais à présent inactifs) a augmenté depuis la crise et approche son niveau record d'avant la crise (graphique de l'annexe 2.2.5).

Comprendre l'évolution des taux d'activité

Cadre conceptuel et structure des études

Pour évaluer l'action publique requise pour contrer les pressions à la baisse sur l'offre de main-d'œuvre par suite du vieillissement, il est nécessaire de bien comprendre les facteurs déterminants du taux d'activité global et des décisions de participation au marché du travail prises par les individus.

Deux facteurs principaux expliquent les modifications des taux d'activité globaux : la modification de la pyramide des âges et l'évolution de la participation des individus à la vie active à différents âges. Le taux d'activité varie considérablement durant la vie d'une personne : il augmente rapidement à l'adolescence, se stabilise durant les années de travail, puis diminue au fil des ans jusqu'à la retraite. La modification de la pyramide des âges contribue donc largement à l'évolution du taux d'activité global. Sa transformation s'est particulièrement intensifiée au cours des dix dernières années dans les pays avancés (graphique 2.1, page 3), car la cohorte exceptionnellement importante de personnes nées peu de temps après la fin de la Seconde Guerre mondiale commence à atteindre l'âge de la retraite.

Par ailleurs, différents facteurs interdépendants influencent les décisions prises par un individu à différents stades de sa vie lorsqu'il considère le rendement escompté de son retour sur le marché du travail par comparaison à son inactivité. Ses caractéristiques personnelles, notamment son sexe, son niveau d'instruction, son emploi précédent et la composition de son ménage, contribuent

manifestement à ses décisions parce qu'elles déterminent les rémunérations qu'il peut compter obtenir sur le marché du travail par comparaison à la situation dans laquelle il se trouve s'il demeure inactif.

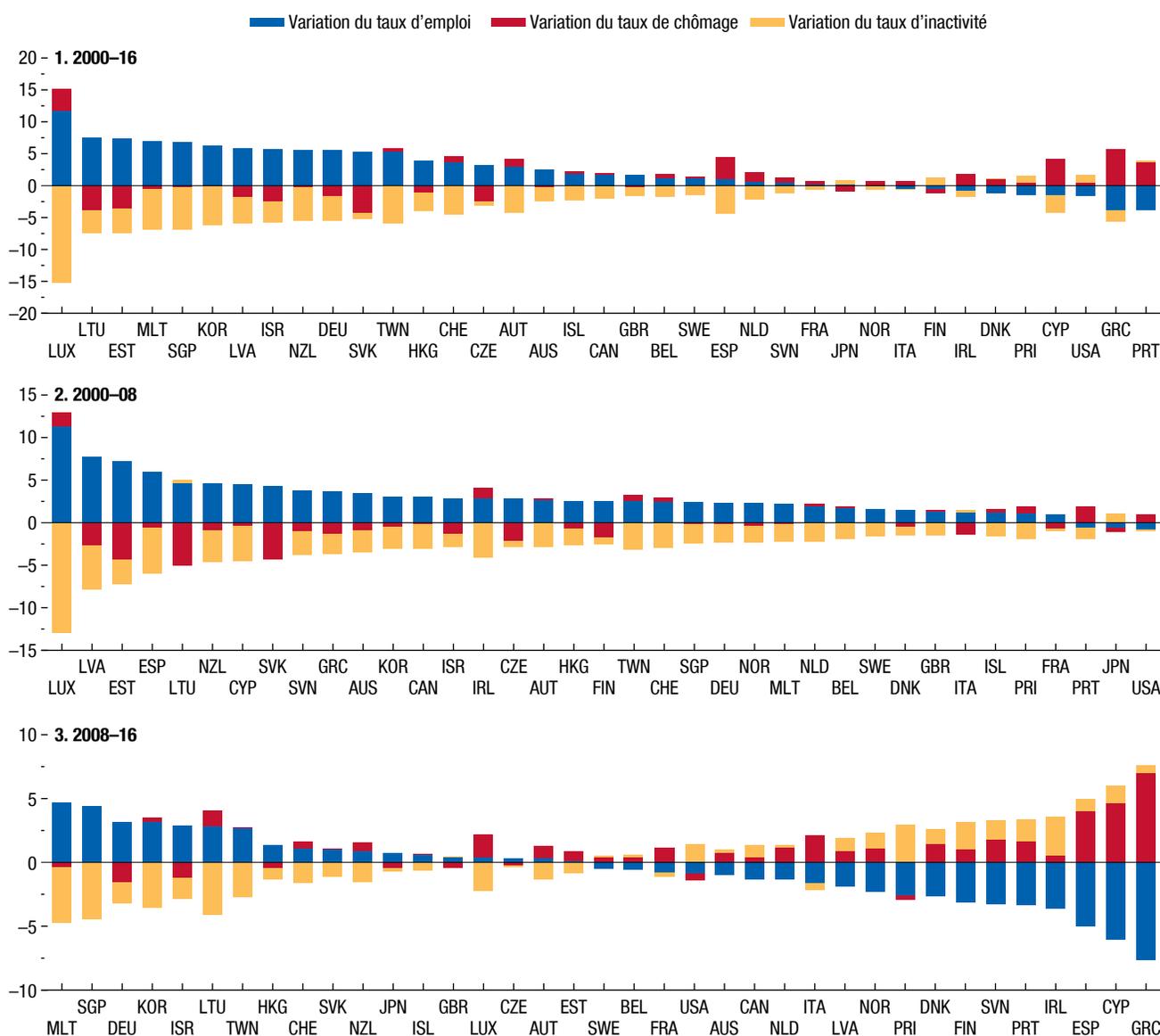
Les institutions et les politiques du marché du travail ainsi que les facteurs non économiques qui déterminent les perspectives de trouver (ou de conserver) un emploi, et les avantages relatifs procurés par un travail peuvent toutefois aussi influencer la décision de faire partie de la population active. Certaines mesures, comme le système impôts-prestations, ont des répercussions directes sur les incitations à travailler ; d'autres, notamment les institutions régissant la fixation des niveaux de rémunération, peuvent avoir un impact indirect sur l'offre de main-d'œuvre en réduisant la demande de travail. Par exemple, une augmentation du coin fiscal peut réduire l'incitation à travailler ou à rechercher un emploi en abaissant non seulement la rémunération nette, mais aussi la demande de main-d'œuvre des entreprises du fait de l'alourdissement des coûts salariaux. La poursuite de programmes actifs qui aident les personnes en quête d'un emploi à trouver un travail peut, en revanche, inciter les individus à faire partie de la population active et empêcher ceux qui perdent temporairement leur emploi de se retirer définitivement du marché du travail. Les normes culturelles qui définissent les rôles au sein de la société, comme les normes sociales ou les croyances personnelles, sont également importantes, car elles déterminent la désutilité de l'emploi (Fernandez, 2013).

Les mesures prises pour remédier aux difficultés rencontrées par des groupes de travailleurs particuliers peuvent aussi influencer les décisions de ces derniers de faire partie de la population active. À titre d'exemple, la fourniture de services de garde d'enfants et les mesures favorables à la famille qui assouplissent les conditions de travail permettent aux femmes de concilier plus facilement un emploi rémunéré et la maternité et peuvent décourager leur sortie du marché du travail¹⁶. Dans le cas des travailleurs plus âgés, les incitations financières intégrées dans les régimes de pension et autres programmes de transferts sociaux influencent dans une large mesure les décisions de départ à la retraite. Les mesures visant à faciliter une intégration rapide des immigrés dans la

¹⁶Dans un modèle statique simple d'offre de travail, les parents peuvent choisir de rester au foyer et de s'occuper d'un nouveau-né ou d'un jeune enfant moyennant un coût égal à leur rémunération horaire (gains auxquels ils renoncent) moins le coût de la garde d'enfants. L'octroi d'une subvention plus généreuse au titre des soins aux enfants a pour effet d'accroître le coût net de ces soins en termes de salaire et, par conséquent, d'accroître le coût d'opportunité de rester au foyer et d'accroître l'offre de main-d'œuvre à la marge extensive.

Graphique 2.9. Décomposition des transformations du marché du travail*(En points de pourcentage)*

La diminution de l'emploi est devenue plus prononcée après la crise financière mondiale et a de plus en plus donné lieu à une baisse du taux d'activité parallèlement à une augmentation du chômage.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Le taux d'emploi, le taux de chômage et le taux d'inactivité sont définis, respectivement, par le pourcentage de la population totale constituée par le nombre total de personnes employées, le nombre total de personnes au chômage et le nombre total de personnes inactives. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

main-d'œuvre, notamment l'octroi de permis de travail, l'accès à des programmes d'apprentissage de la langue et à des programmes actifs du marché du travail, peuvent aider ces derniers à surmonter les nombreux obstacles auxquels ils sont confrontés, tels que le manque d'information, un faible accès à des réseaux informels, l'absence de compétences et de qualifications transférables et une maîtrise insuffisante de la langue (Aiyar *et al.*, 2016).

Les mutations durables de la demande de qualifications peuvent également avoir un impact sur le taux d'activité. Par exemple, l'expansion séculaire du secteur des services dans de nombreux pays avancés (voir le chapitre 3 du présent rapport) peut avoir ouvert d'importantes possibilités d'emploi aux femmes qui sont considérées comme bénéficiant d'un avantage comparatif dans ce secteur et, par conséquent, accroître le taux d'activité

de ces dernières¹⁷. En revanche, le progrès technologique qui automatise les tâches routinières peut avoir réduit la demande de main-d'œuvre non qualifiée dans les pays avancés et rendu certains emplois obsolètes. Bien que ces évolutions générales soient profitables à l'ensemble de l'économie et ouvrent de nouvelles perspectives dans d'autres secteurs, il se peut que les travailleurs ne soient pas en mesure de saisir les opportunités qui s'offrent, car ils n'ont pas les compétences ou la formation requise, ils ne les considèrent pas de manière favorable, il leur serait difficile de partir vivre ailleurs ou les emplois disponibles ne sont pas aussi bien rémunérés que leur emploi précédent.

Les décisions régissant l'activité sont également fonction de variations de plus courte durée de la demande de travail, notamment celles qui sont dues aux fluctuations cycliques (voir, par exemple, Elsby, Hobbijn et Sahin, 2015). Durant une récession, la hausse du chômage peut forcer certains travailleurs à sortir de manière définitive du marché du travail. L'assombrissement des perspectives d'emploi peut aussi inciter les étudiants à poursuivre leurs études plus longtemps ou amener les parents de jeunes enfants (principalement les femmes) à rester au foyer plutôt que chercher un emploi¹⁸.

L'analyse présentée dans ce chapitre utilise plusieurs approches complémentaires, qui ont chacune pour objet de mesurer une série de facteurs potentiels distincts. Elle commence par quantifier la contribution de la transformation de la pyramide des âges à la variation du taux d'activité global au cours des dix dernières années, en procédant à une décomposition structurelle-résiduelle type.

Étant donné qu'aussi bien l'analyse structurelle-résiduelle que les faits stylisés présentés antérieurement indiquent l'existence de modifications notables du taux d'activité de groupes particuliers de travailleurs, l'analyse procède à des régressions de panel entre les pays pour

dissocier l'effet des politiques du travail de celui d'autres facteurs sur l'activité de différents segments de la population. Bien que de nombreux facteurs puissent entrer en jeu, l'analyse met l'accent sur les variables les plus couramment considérées dans le cadre des débats sur l'action à mener : le système impôts-prestations, les politiques d'activation du marché du travail, les institutions régissant la détermination des niveaux de rémunération et le rôle des transformations structurelles et du degré de routinisation. La méthode de panel couvrant plusieurs pays a l'avantage de prendre en compte les effets d'équilibre général de différents facteurs et d'en quantifier le rôle dans un cadre unifié. L'effet des mesures prises ne peut toutefois être évalué que de manière imparfaite, de sorte qu'il est difficile d'évaluer l'impact des différentes causes.

L'analyse des données individuelles provenant de 24 pays européens, parallèlement à l'analyse des données macroéconomiques, permet d'examiner de manière plus approfondie les effets des caractéristiques personnelles, notamment la mesure dans laquelle l'emploi (antérieur) peut être automatisé, sur le taux d'activité et les possibilités d'influencer cette relation par l'adoption de différentes mesures.

Le rôle du vieillissement démographique et des conditions cycliques

Cette section présente une analyse structurelle-résiduelle standard de l'activité globale des hommes et des femmes dans le but de quantifier l'effet du vieillissement démographique. L'analyse décompose les observations des changements des taux d'activité globaux observés pour les hommes et pour les femmes depuis 2008 en « variations intra » (variations des taux d'activité de chaque tranche d'âge, la taille relative des tranches d'âge étant maintenue constante), en « variations inter » (variations de la taille des différentes tranches d'âge, le taux d'activité des différentes tranches étant maintenu constant), et en un terme d'interaction. Le rôle du vieillissement peut être représenté par la « variation inter », c'est-à-dire la variation imputée de la participation à la vie active lorsque les taux d'activité de chaque tranche d'âge sont maintenus à leur niveau de 2008¹⁹.

Étant donné que le point d'inflexion démographique a coïncidé avec la crise financière mondiale, l'analyse quantifie aussi le rôle des récessions particulièrement

¹⁷Voir, par exemple, Ngai et Petrongolo (2017) qui proposent un modèle de transformation structurelle dans lequel les gains relatifs enregistrés sur le marché du travail par les femmes sont dus à une évolution en faveur du secteur de production de services ; voir aussi Olivetti et Petrongolo (2016) qui présentent des résultats empiriques sur le rôle de la contribution du secteur industriel aux différences entre pays des résultats observés au niveau des deux sexes. Les avantages comparatifs de chaque sexe sont décrits, entre autres, dans Feingold (1994) ; Galor et Weil (1996) ; Baron-Cohen, Knickmeyer et Belmonte (2005) ; Christiansen *et al.* (2016a) ; Rendall (2017) ; et Cortes, Jaimovich et Siu (2018).

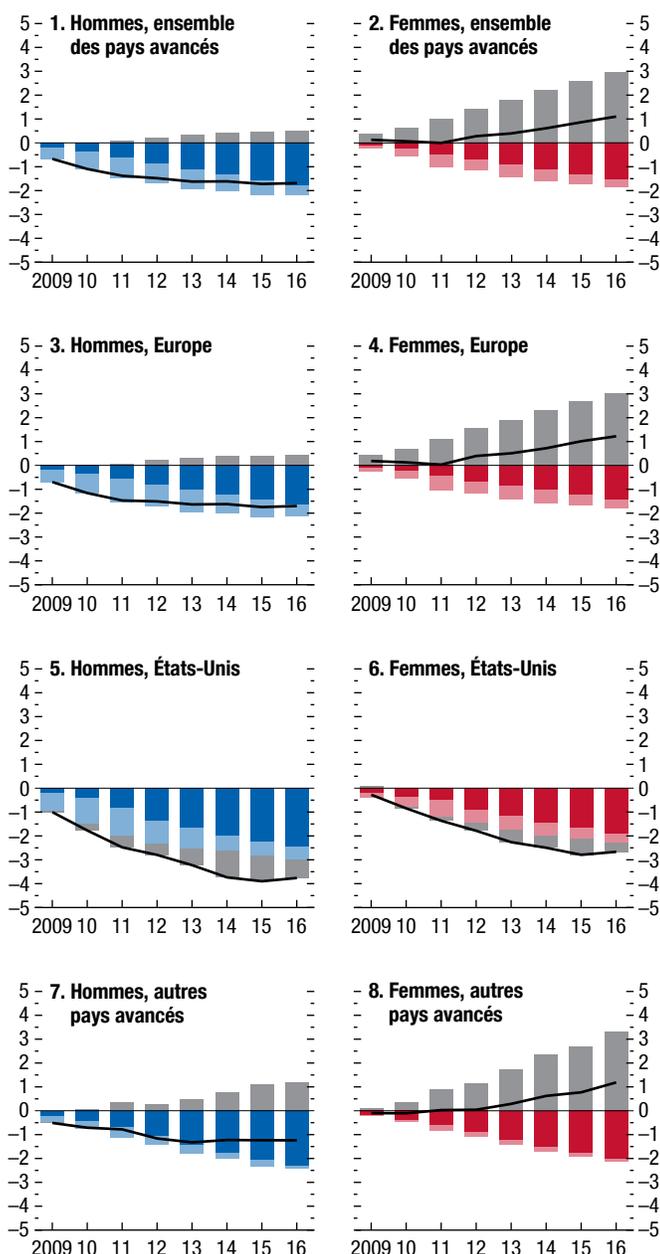
¹⁸De plus en plus de faits indiquent que les conditions initiales du marché du travail peuvent avoir d'importants effets à long terme sur les niveaux de rémunération des titulaires d'un diplôme universitaire. Voir, par exemple, Genda, Kondo et Ohta (2010) ; Kahn (2010) ; Oreopoulos, von Wachter et Heisz (2012).

¹⁹Voir l'encadré 1.1 de l'édition d'octobre 2017 des PEM qui présente une analyse structurelle-résiduelle du taux d'activité de la main-d'œuvre dans certains pays avancés ; voir également Aaronson *et al.* (2006) et Council of Economic Advisers (2014) pour les États-Unis.

Graphique 2.10. Évolution des taux de participation, 2008–16
(En points de pourcentage)

Le vieillissement démographique peut expliquer l'essentiel de la baisse du taux d'activité des hommes depuis 2008. Le taux d'activité des femmes a augmenté dans la plupart des régions, malgré l'effet du vieillissement.

■ Vieillesse, hommes ■ Facteurs cycliques, hommes ■ Résidu
■ Vieillesse, femmes ■ Facteurs cycliques, femmes — Observations



Source : calculs des services du FMI.

Note : Les plages 1 à 4 et 7 et 8 indiquent les moyennes simples établies au niveau des pays. Les autres pays avancés comprennent l'Australie, le Canada, la Corée, le Japon et la Nouvelle-Zélande.

prononcées survenues dans de nombreux pays avancés. L'estimation de la composante cyclique des modifications de l'activité est effectuée à partir de la relation historique entre les taux d'activité globaux dont la tendance a été éliminée et les écarts de production (ou de chômage), en prenant en compte l'existence d'évolutions différentes du taux d'activité durant les périodes de grave récession^{20, 21}.

Les variations observées du taux d'activité des hommes cadrent, en moyenne, avec l'évolution de la pyramide des âges depuis 2008 et l'effet de frein exercé par la crise financière mondiale (graphique 2.10). Les femmes sont, en revanche, bien plus susceptibles de travailler ou de chercher un emploi malgré leur vieillissement dans un pays avancé moyen (mais pas aux États-Unis), ce qui signifie que les politiques publiques et d'autres facteurs entrent aussi en jeu. Il existe des différences notables selon les régions géographiques, aussi bien pour les hommes que pour les femmes. Aux États-Unis, le taux d'activité a diminué nettement plus que ne l'explique à lui seul le vieillissement de la population. Dans le pays moyen du groupe Europe et autres pays avancés, en revanche, l'augmentation des taux d'activité de chaque groupe démographique a été en partie compensée, et dans certains cas dépassée, par l'effet de frein du vieillissement.

La contribution des évolutions cycliques est aussi manifeste. L'ampleur du chômage et la médiocrité des perspectives d'emploi après la crise ont réduit le taux d'activité, en particulier en Europe et aux États-Unis. Cet effet de frein s'est toutefois atténué après la reprise.

Facteurs déterminants des taux d'activité de groupes particuliers de travailleurs

Étant donné que les variations des taux d'activité globaux ne peuvent pas être intégralement expliquées par l'évolution démographique ou les effets cycliques dans certains pays, et que les taux d'activité diffèrent selon les pays, les décisions de continuer à travailler ou de

²⁰Les estimations de l'effet cyclique aux États-Unis cadrent avec celles présentées dans d'autres études (Erceg et Levin, 2014 ; Aaronson *et al.*, 2014 ; Council of Economic Advisers, 2014 ; Hall, 2015 ; Balakrishnan *et al.*, 2015), malgré les différences qui existent au niveau des spécifications et les révisions apportées aux estimations de la production potentielle (Grigoli *et al.*, 2015).

²¹Duval, Eris et Furceri (2011) montrent que les récessions profondes ont des répercussions importantes et persistantes sur l'activité, mais que ce n'est pas le cas des phases de repli modérées. L'analyse économétrique établit une relation entre les taux d'activités globaux dont la tendance a été éliminée et les mesures de la position cyclique en considérant une spécification à retards échelonnés, qui permet de prendre en compte une sensibilité différente des taux d'activité durant les crises. Voir l'annexe 2.3 pour plus de détails.

rechercher un emploi pourraient être influencées dans une large mesure par les politiques publiques et d'autres facteurs. L'analyse présentée dans cette section examine la relation historique entre les taux d'activité de groupes de travailleurs particuliers et les facteurs qui pourraient avoir eu des répercussions sur ces taux depuis 1980 dans 23 pays avancés. Elle se fonde ensuite sur les estimations des relations pour quantifier, à titre illustratif, les contributions de ces facteurs aux modifications observées de la main-d'œuvre disponible²².

Ce chapitre considère l'estimation d'un modèle de participation à la vie active sous forme réduite, qui inclut séparément les jeunes, les hommes d'âge très actif, les femmes d'âge très actif et les travailleurs plus âgés. Le modèle établit un lien entre les taux d'activité de ces groupes et les facteurs qui peuvent influencer leur décision de faire partie de la population active, en neutralisant l'effet des différences entre les pays qui demeurent constantes dans le temps et des chocs qui touchent tous les pays de la même manière²³. Le choix des variables prédictives est guidé par le cadre conceptuel décrit précédemment et les données disponibles.

L'analyse examine le système impôts-prestations, décrit par le coin fiscal et la générosité des allocations de chômage, et examine les mesures visant expressément à améliorer le processus d'adéquation de l'offre et de la demande d'emploi : les dépenses au titre de programmes actifs du marché du travail (programmes de formation, aide à la recherche d'un emploi, etc.) et les réformes majeures menées pour aider les immigrés à s'intégrer dans leur pays d'accueil. L'analyse du taux d'activité des femmes considère une série de mesures de plus vaste portée, qui comprennent notamment les dépenses publiques au titre de l'éducation et des soins aux jeunes enfants, la durée du congé de maternité qui peut être pris

sans risquer de perdre son emploi, et les possibilités d'emploi à temps partiel²⁴. L'analyse consacrée aux travailleurs plus âgés prend en compte l'âge légal de la retraite et la générosité des régimes de pension²⁵. Les variables de remplacement utilisées pour les institutions et les cadres qui régissent la formation des salaires sont la densité syndicale et le degré de coordination des négociations salariales.

Les modifications de la demande de différents groupes de travailleurs par suite de transformations structurelles et de la mondialisation sont représentées par le ratio de l'emploi dans les services et de l'emploi dans les industries manufacturières, le degré d'urbanisation et le degré d'ouverture du commerce. Dans le droit fil du chapitre 3 de l'édition d'avril 2017 des PEM et de Das et Hilgenstock (à paraître), la variable utilisée pour décrire les possibilités de remplacement des travailleurs par la technologie est l'interaction entre les possibilités de « routinisation » de l'ensemble initial des emplois d'un pays et le prix relatif des biens d'équipement dans les pays avancés — c'est-à-dire l'automatisation des tâches routinières. La spécification empirique neutralise les effets de l'écart de production et utilise le niveau d'instruction, mesuré par la proportion de la population par tranche d'âge et par sexe ayant un niveau d'instruction secondaire ou supérieur, comme variable de remplacement de l'éventuel retour sur le marché du travail²⁶.

²⁴Les données disponibles sur l'imposition des revenus des soutiens de famille secondaires étant limitées, cette variable n'est pas incluse dans la spécification empirique.

²⁵Dans la spécification de référence, la générosité des régimes de pension est mesurée par les allocations de vieillesse et d'incapacité en pourcentage du PIB, après élimination des fluctuations dues à des facteurs cycliques et démographiques. L'emploi de mesures d'incitations à prendre une retraite anticipée qui sont plus indiquées sur le plan conceptuel, comme la modification du revenu net de la retraite résultant d'une année supplémentaire de travail, ou du taux de remplacement du revenu de la retraite, obligerait à utiliser un échantillon bien plus petit ; ces mesures sont toutefois employées dans les tests de robustesse.

²⁶L'approche empirique suivie dans ce chapitre est largement employée dans les études portant sur plusieurs pays. Blanchard et Wolfers (2000) ; Genre, Gómez-Salvador et Lamo (2005) ; Bertola, Blau et Kahn (2007) ; Bassanini et Duval (2006, 2009) ; de Serres, Murtin et Maisonneuve (2012) ; Murtin, de Serres et Hijzen (2014) ; et Gal et Theising (2015) examinent, entre autres, les facteurs déterminants de l'emploi et du chômage. Voir, par exemple, Jaumotte (2003) ; Genre, Gómez-Salvador et Lamo (2010) ; Blau et Kahn (2013) ; Cipollone, Patacchini et Vallanti (2013) ; Thévenon (2013) ; Dao *et al.* (2014) ; et Christiansen *et al.* (2016b) pour une analyse transversale de l'activité des femmes et de l'emploi ; et Blöndal et Scarpetta (1999) et Duval (2004) pour une analyse transversale des décisions de départ à la retraite. L'analyse présentée dans ce chapitre couvre une période de temps plus longue que les études considérées, et prend en compte les dix dernières années durant lesquelles d'importantes modifications des taux d'activité ont été enregistrées. Elle innove également en mettant l'accent sur les effets de chocs de longue durée sur la demande de travail, comme ceux exercés par le progrès technologique, et sur les mesures d'intégration des immigrés.

²²Les résultats de l'analyse de référence ont été établis à partir de la série de pays considérés comme des pays avancés dans les PEM pendant l'essentiel de la période considérée, c'est-à-dire à l'exclusion des huit pays qui sont rentrés dans cette catégorie après 2006. Les conclusions du chapitre sont robustes si l'on utilise la série intégrale des pays actuellement considérés avancés.

²³La spécification empirique se présente comme suit :

$$LFP_{i,t}^g = \beta^{X,g} X_{i,t}^g + \beta^{D,g} D_{i,t} + \beta^{GAP,g} GAP_{i,t-1} + \beta^{Z,g} Z_{i,t} + \pi_i^g + \tau_t^g + \varepsilon_{i,t}^g$$

dans laquelle LFP représente les taux d'activité du groupe de travailleurs g dans le pays i à la période t ; GAP indique la position de l'économie dans le cycle ; X représente la série de mesures et d'institutions considérées (dont certaines sont propres au groupe g) ; D sont les facteurs qui peuvent agir sur la demande des travailleurs du groupe g ; Z comprend d'autres facteurs déterminants de l'offre de main-d'œuvre (éducation) ; et π_i et τ_t sont les effets fixes de pays et de temps. L'annexe 2.4 présente plus de détails sur l'estimation empirique et les tests de robustesse, et décrit en détail les variables utilisées ainsi que leurs sources.

L'analyse fait ressortir l'existence d'un lien étroit entre l'éducation, les variations cycliques et de longue durée de la demande de main-d'œuvre et les politiques du marché du travail, d'une part, et les taux d'activité d'autre part (tableau 2.1). La mesure dans laquelle ces taux réagissent à ces facteurs varie toutefois nettement selon les groupes de travailleurs.

Conformément à la théorie économique, l'éducation est une variable prédictive importante du taux d'activité. L'augmentation de la proportion de travailleurs ayant achevé leurs études secondaires et, surtout, celle des travailleurs ayant fait des études supérieures est associée à un taux d'activité nettement plus élevé, en particulier pour les femmes d'âge très actif et les travailleurs plus âgés. Il existe également une relation positive, mais moins étroite, entre la poursuite d'études supérieures et le taux d'activité des hommes d'âge très actif, ce qui cadre avec la variabilité bien plus faible de leur taux d'activité indiquée dans le graphique 2.5²⁷.

Les taux d'activité de la plupart des groupes de travailleurs dépendent de la position du cycle économique. Comme prévu, cette relation est relativement plus étroite pour les personnes qui sont actives de manière relativement plus marginale, comme les jeunes et les femmes.

L'analyse confirme également que les transformations structurelles qui peuvent modifier la demande de certains groupes de travailleurs a des répercussions sur leur taux d'activité. Une augmentation relative de l'emploi dans le secteur des services donne généralement lieu à l'entrée sur le marché du travail de femmes d'âge très actif, tandis que l'urbanisation accroît le taux d'activité de toutes les catégories de travailleurs, en accroissant les possibilités d'emploi qu'ils peuvent saisir.

En revanche, le progrès technologique peut profiter à l'économie dans son ensemble et ouvrir de nouvelles possibilités dans différents secteurs, mais ses effets peuvent ne pas être totalement neutres pour certains travailleurs. La diminution du prix relatif des investissements s'accompagne d'une diminution des taux d'activité dans les pays dans lesquels la proportion d'emplois faisant intervenir des tâches routinières était au départ plus importante, ce qui explique pourquoi il est difficile pour les travailleurs déplacés par l'automatisation de trouver un autre emploi (voir les encadrés 2.2 et 2.3,

²⁷La relation négative entre le taux d'activité et la proportion de la population âgée de 15 à 24 ans poursuivant ou ayant achevé des études supérieures tient probablement au fait que les membres de ce groupe continuent leurs études.

qui présentent des informations infranationales pour les États-Unis et pour l'Europe)²⁸.

Les taux d'activité réagissent également aux politiques et aux institutions du marché du travail (tableau 2.1 ; graphiques 2.11 et 2.12). En particulier :

- Il existe une relation robuste entre le système impôts-prestations et les taux d'activité. L'accroissement du coïncidence fiscale et le versement d'allocations de chômage plus généreuses sont liés à un taux d'activité moins important dans la plupart des groupes de travailleurs, ce qui correspond aux conclusions formulées dans les études transversales sur l'effet de ces mesures sur l'emploi (voir, par exemple, Gal et Theising, 2015, et la bibliographie de cet ouvrage)²⁹.
- Les mesures visant spécifiquement à améliorer le processus d'adéquation de l'offre et de la demande de travail sont, par contre, normalement accompagnés de taux d'activité plus élevés³⁰. L'augmentation des dépenses publiques au titre de programmes actifs du marché du travail a généralement pour effet d'accroître la proportion de jeunes et de femmes d'âge très actif qui travaillent ou recherchent un emploi. L'analyse montre également que les mesures prises pour encourager

²⁸Cette observation cadre avec la contribution du progrès technologique et des divers taux d'exposition à des tâches routinières, à la baisse de la proportion de la main-d'œuvre dans les pays avancés décrite dans le chapitre 3 de l'édition d'avril 2017 des PEM et dans Dao *et al.* (2017). Acemoglu et Restrepo (2017) présentent des preuves de pertes importantes d'emplois, aux États-Unis, sur les marchés du travail locaux où l'automatisation a gagné du terrain ; Autor et Dorn (2013) examinent l'impact de la baisse du coût de l'automatisation des tâches routinières sur la polarisation et l'emploi, pour différents niveaux de qualifications.

²⁹En théorie, l'effet net de l'alourdissement de la fiscalité sur la main-d'œuvre est ambigu. S'il est vrai que l'augmentation des impôts sur le travail réduit les rémunérations nettes, les travailleurs peuvent contrer cette évolution en travaillant davantage de manière à maintenir le niveau de leurs revenus. L'alourdissement de la fiscalité peut, en revanche, réduire le taux d'activité en abaissant la rentabilité relative d'un retour sur le marché du travail. La relation négative entre les taux d'activité et la générosité des indemnités de chômage, mesurée par le taux de remplacement brut de ces indemnités, cadre avec : 1) la corrélation positive établie à partir des données transversales entre la générosité des indemnités de chômage et les niveaux de chômage, qui pourrait avoir pour effet de réduire la participation en décourageant l'emploi, et 2) le fait que, dans de nombreux pays, le système d'assurance chômage donne aux travailleurs âgés la possibilité de prendre une retraite précoce.

³⁰Les politiques d'activation sont représentées par les dépenses au titre de programmes actifs du marché du travail par personne employée en proportion du PIB par habitant. Pour mesurer les politiques d'intégration des immigrants, l'analyse présentée dans ce chapitre construit un indice basé sur les importantes modifications apportées aux règles régissant l'intégration des immigrants, telles que leur accès à des programmes d'apprentissage de la langue, de logement et d'intégration culturelle, à des prestations sociales, à des services de santé et d'éducation et à des indemnités de chômage, etc., une fois qu'ils sont dans le pays. Les calculs sont effectués au moyen des données de la base DEMIG POLICY (de Haas, Natter et Vezzoli, 2014).

Tableau 2.1. Facteurs déterminants des taux d'activité

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
	Hommes et femmes, 15 à 24 ans	Hommes, 25 à 54 ans	Femmes, 25 à 54 ans	Hommes et femmes, 55 ans et plus	Hommes et femmes, 15 ans et plus	
Autres facteurs	Écart de production	0,360*** (0,112)	0,072*** (0,020)	0,170* (0,092)	-0,006 (0,068)	0,183*** (0,044)
	Routinisation × prix relatifs des équipements	0,303 (0,299)	0,302*** (0,048)	1,793*** (0,206)	0,505* (0,288)	0,536*** (0,175)
	Ouverture du commerce décalée	0,059*** (0,022)	-0,005 (0,005)	0,010 (0,014)	-0,059*** (0,009)	0,012* (0,007)
	Part relative de l'emploi dans les services	-0,002 (0,010)	-0,002 (0,002)	0,015*** (0,005)	0,009 (0,006)	0,010** (0,004)
	Urbanisation	0,668*** (0,142)	0,101*** (0,019)	0,355*** (0,071)	0,194 (0,115)	0,249*** (0,047)
	Niveau d'instruction (pourcentage études secondaires)	-0,050 (0,042)	0,019*** (0,007)	0,211*** (0,017)	0,038* (0,021)	0,063*** (0,017)
	Niveau d'instruction (pourcentage études supérieures)	-0,275*** (0,057)	0,019 (0,015)	0,332*** (0,030)	0,389*** (0,050)	0,135*** (0,031)
	Politiques publiques	Coin fiscal	-0,103 (0,064)	-0,002 (0,015)	-0,129*** (0,029)	-0,263*** (0,037)	-0,240*** (0,026)
Taux de remplacement des allocations de chômage		-0,002 (0,068)	-0,041*** (0,007)	-0,035 (0,033)	-0,081 (0,050)	-0,078*** (0,025)
Dépenses publiques au titre des PAMT		0,041*** (0,014)	0,005 (0,005)	0,039*** (0,006)	-0,025** (0,009)	0,031*** (0,007)
Rigueur des politiques d'intégration des immigrés		0,491*** (0,098)	-0,047** (0,020)	-0,462*** (0,049)	0,056 (0,088)	-0,207*** (0,049)
Densité syndicale		-0,009 (0,068)	-0,001 (0,011)	0,153*** (0,044)	-0,115*** (0,032)	-0,015 (0,025)
Coordination de la détermination des rémunérations		1,104*** (0,245)	0,131** (0,063)	0,701*** (0,219)	0,040 (0,222)	0,256** (0,120)
Dépenses publiques pour l'éducation de la petite enfance et soins des enfants				3,708*** (1,210)		
Part de l'emploi à temps partiel				0,946*** (0,118)		
Congé de maternité ne portant pas préjudice à l'emploi				0,025*** (0,006)		
Âge légal de la retraite					0,661*** (0,174)	
Dépenses publiques, prestations vieillesse					-0,750*** (0,154)	
Dépenses publiques, prestations d'invalidité					-0,421 (0,562)	
Nombre d'observations		571	571	489	568	570
Pays		23	23	23	23	23
R ²	0,515	0,606	0,887	0,686	0,578	

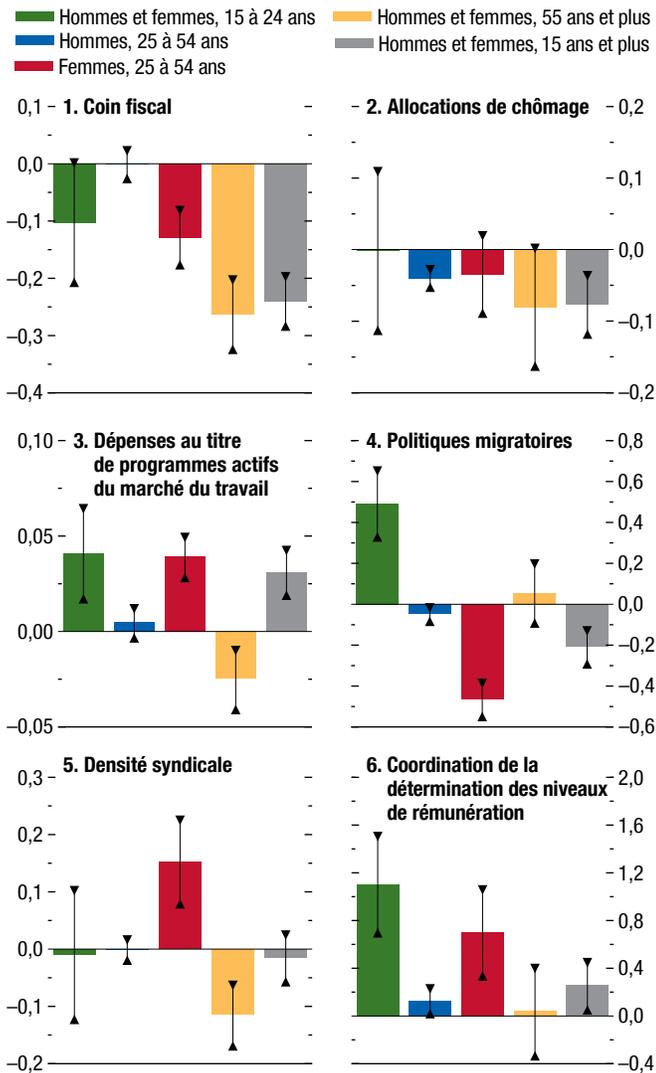
Source : calculs des services du FMI.

Note : Le tableau présente les résultats de l'estimation de l'équation (2.3) par des régressions distinctes du taux d'activité de chaque groupe de travailleurs au moyen de données annuelles pour un échantillon de 23 pays avancés durant la période 1980–2011. Voir l'annexe 2.4 pour une description de la méthode de construction des variables explicatives et le tableau de l'annexe 2.1.2 pour une liste des pays constituant l'échantillon. Toutes les spécifications comprennent les effets fixes de pays et d'année. Les erreurs-types de Driscoll–Kraay sont indiquées entre parenthèses. PAMT = programme actif du marché du travail.

 * $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Graphique 2.11. Facteurs déterminants des taux d'activité : politiques publiques (En points de pourcentage)

L'augmentation du coin fiscal et l'offre d'allocations de chômage plus généreuses ont pour effet de réduire le taux d'activité, tandis que les dépenses au titre de programmes actifs du marché du travail et le resserrement de la coordination de la détermination des niveaux de rémunération sont associés à un taux d'activité plus élevé. Les mesures encourageant l'intégration des immigrés sont liées à un plus fort taux d'activité des travailleurs d'âge très actif.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Les colonnes indiquent la variation estimée du taux d'activité due à une augmentation d'une unité de la variable des politiques publiques, tandis que les segments verticaux représentent l'intervalle de confiance au seuil de 90 %. Voir l'annexe 2.4 pour une définition des variables et une description détaillée de la spécification. Le coin fiscal est mesuré en pourcentage des coûts de main-d'œuvre. Le taux de remplacement brut par l'allocation de chômage est mesuré en pourcentage du revenu du travail. Les dépenses publiques au titre des mesures actives du marché du travail sont mesurées par personne au chômage et en pourcentage du PIB par habitant. La densité syndicale est mesurée par le nombre net de membres de syndicats en pourcentage des salariés employés. La politique migratoire est un indice construit par cumul des principales modifications apportées aux politiques et aux réglementations régissant les droits des immigrés après leur entrée sur le territoire ainsi que d'autres aspects de leur intégration, dont la valeur est d'autant plus élevée que les politiques sont plus rigoureuses. La coordination de la détermination des niveaux de rémunération est un indice compris entre la valeur 1 (décentralisation) et 5 (centralisation).

L'intégration des immigrés peuvent avoir un effet positif sur le taux d'activité des travailleurs d'âge très actif, qui est encore plus prononcé dans le cas des femmes. Ces mesures contribuent en effet probablement à réduire l'écart notable entre les taux d'activité des travailleurs autochtones et des immigrés, qui est particulièrement important dans le cas des femmes. Il se peut toutefois que ces effets se produisent pour d'autres raisons. Des politiques publiques plus favorables aux immigrés peuvent attirer ces derniers en plus grand nombre. Bien que les immigrés aient une plus faible propension à travailler que les travailleurs autochtones lorsqu'ils entrent sur le territoire, ils sont probablement, pour la plupart, d'âge très actif. Leur présence dans le pays peut donc avoir pour effet de modifier la structure démographique et, ainsi, accroître les taux d'activité globaux (voir l'encadré 2.4). Plusieurs études récentes mettent également l'accent sur la complémentarité des qualifications des immigrés et de celles de la population autochtone, qui a contribué à améliorer les résultats de la population autochtone, en particulier féminine, sur le marché du travail³¹. Il n'est guère surprenant que la relation entre la poursuite de mesures migratoires plus favorables et le taux d'activité des jeunes soit négative, car les mesures d'intégration donnent aux immigrés accès à des formations théoriques et pratiques et peuvent ainsi accroître le nombre d'élèves étrangers ainsi que le taux de scolarisation des jeunes qui ne sont pas nés dans le pays.

- La disposition des femmes à travailler ou à rechercher un emploi dépend en grande partie des mesures prises pour leur permettre de concilier vie de travail et vie de famille (graphique 2.12). L'analyse présentée dans ce chapitre montre, comme de nombreuses études, que l'amélioration de l'accès à des services de garde d'enfants, l'allongement du congé de maternité et l'assouplissement des modalités de travail sont accompagnés d'une augmentation du taux d'activité des femmes³².
- Les incitations à partir à la retraite proposées aux travailleurs âgés ont un effet marqué sur le taux d'activité³³. Le

³¹Voir, par exemple, Carrasco, Jimeno et Ortega (2008) ; D'Amuri et Peri (2014) ; Cattaneo, Fiorio et Peri (2015) ; Foged et Peri (2015) ; Aiyar *et al.* (2016) ; le chapitre 4 de l'édition d'octobre 2016 des PEM.

³²Voir Olivetti et Petrongolo (2017) et la bibliographie de leur ouvrage pour de récents examens des observations relatives aux conséquences économiques des mesures axées sur la famille ; voir aussi, par exemple, Jaumotte (2003) ; Genre, Gómez-Salvador et Lamo (2010) ; Blau et Kahn (2013) ; Cipollone, Patacchini et Vallanti (2013) ; Thévenon (2013) ; Dao *et al.* (2014) ; le chapitre 3 de l'édition d'avril 2016 des PEM ; Christiansen *et al.* (2016b).

³³Voir Blundell, French et Tetlow (2016) et la bibliographie de leur ouvrage pour un examen des études consacrées à l'offre de main-d'œuvre et aux incitations à partir à la retraite.

relèvement de l'âge légal de la retraite est lié à une sortie plus tardive du marché du travail, tandis que l'accroissement de la générosité des régimes de pension semble encourager la prise d'une retraite anticipée. Cette dernière conclusion est robuste lorsque l'on utilise des indicateurs plus pertinents sur le plan conceptuel, mais moins faciles à calculer, des incitations à prendre une retraite précoce, comme l'imposition implicite de la poursuite de l'emploi ou les taux de remplacement du revenu par les pensions (graphique 2.12).

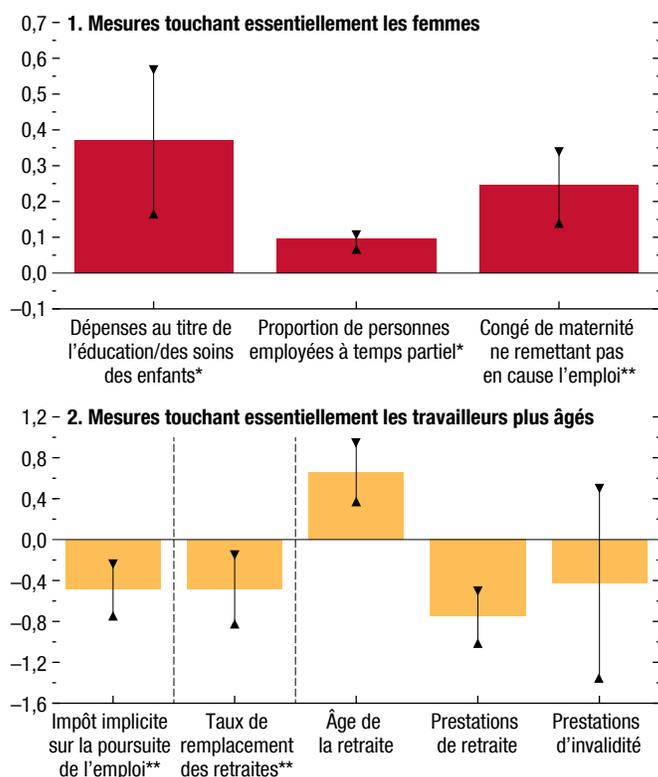
- En dernier lieu, la contribution des institutions du marché qui régissent la formation des salaires (le syndicalisme et le degré de coordination des négociations collectives) n'est pas claire (graphique 2.11). Il existe une relation positive entre une coordination plus étroite de la fixation des salaires et l'augmentation du taux d'activité de la plupart des groupes de travailleurs. Ce lien confirme que des systèmes de négociation collective coordonnés peuvent accélérer le processus de modération salariale en période de repli économique, car les syndicats absorbent les effets négatifs que des pressions salariales excessives pourraient avoir sur l'emploi global (Soskice, 1990 ; Bassanini et Duval, 2006)³⁴. La corrélation entre le taux de syndicalisation et le taux d'activité est toutefois moins robuste lorsque des échantillons différents sont utilisés ou lorsque d'autres mesures sont prises en compte.

Ces résultats montrent, de manière générale, que les politiques publiques peuvent avoir des répercussions sur les décisions de rejoindre le marché du travail. Contribuent-elles toutefois à expliquer les fortes disparités qui caractérisent l'évolution des taux d'activité dans différents pays ? Pour répondre à cette question, l'analyse compare les variations des taux d'activité de différents groupes de travailleurs entre 1995 et 2011, période pour laquelle des données sont disponibles pour pratiquement toutes les mesures et pour tous les pays, par rapport aux variations prédites par deux modèles empiriques : un modèle excluant délibérément les mesures et les institutions comme des facteurs déterminants du taux d'activité, et un modèle prenant en compte ces mêmes mesures et institutions. Il ressort de cette comparaison, qui indique la capacité des deux modèles à prévoir les variations des taux d'activité au niveau des pays, que les modifications apportées aux institutions et aux politiques du marché

³⁴Janssen (2018), qui analyse les effets d'une importante réforme du système de négociation collective au Danemark, parvient de même à la conclusion que les coûts associés à la perte d'emplois sont plus élevés lorsque le système de négociation collective est plus décentralisé.

Graphique 2.12. Facteurs déterminants des taux d'activité : mesures supplémentaires
(En points de pourcentage)

Les mesures favorables à la famille sont associées à des taux d'activité des femmes plus élevés, tandis que les incitations à la retraite influencent dans une large mesure les décisions de participation à la main-d'œuvre des travailleurs plus âgés.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Les colonnes indiquent la variation estimée du taux d'activité due à une augmentation d'une unité de la variable des politiques publiques, tandis que les segments verticaux représentent l'intervalle de confiance au seuil de 90 %. Voir l'annexe 2.4 pour une définition des variables et une description détaillée de la spécification. * indique une augmentation de 0,1 unité de la variable. ** indique une augmentation de 10 unités de la variable. Les dépenses publiques au titre de l'éducation et des soins aux enfants sont mesurées en pourcentage du PIB. Le congé de maternité ne remettant pas l'emploi en cause est mesuré en semaines. L'âge légal de la retraite est mesuré en années. L'impôt implicite sur la poursuite de l'emploi est la variation de la valeur actuelle des futurs versements au titre de la retraite, nette des cotisations versées, résultant de l'allongement de cinq ans de la durée de l'emploi, tandis que le taux de remplacement du revenu par la retraite est le rapport entre le revenu disponible moyen des personnes âgées de 65 à 74 ans et le revenu disponible moyen des personnes âgées. Les prestations de vieillesse et d'invalidité, dont ont été éliminées les variations du facteur cyclique démographique, sont mesurées en pourcentage du PIB. Les lignes pointillées verticales dans la page 2 indiquent les résultats de régressions différentes.

du travail peuvent expliquer une proportion quantitativement significative des variations (graphique 2.13). La corrélation entre l'activité effective et l'activité indiquée par les projections est nettement plus étroite dans le cas du modèle qui prend en compte les politiques relatives au marché du travail. Il existe toutefois d'importantes disparités entre la mesure dans laquelle le modèle empirique peut expliquer les variations internationales de l'évolution des taux d'activité des différents groupes de population. De fait, une proportion très importante de la variation du taux d'activité des jeunes n'est pas expliquée par des facteurs considérés dans l'analyse.

Le graphique 2.14 examine conjointement les contributions des politiques publiques, de l'éducation, des transformations structurelles et de la technologie à l'évolution des taux d'activité entre 1995 et 2011. Les mesures de soutien et l'amélioration des niveaux d'instruction ont été les principaux facteurs de la hausse considérable du taux d'activité des femmes d'âge très actif et des travailleurs âgés ; les transformations structurelles ont également joué un rôle. Le progrès technologique a, en revanche, réduit le taux d'activité de tous les groupes de travailleurs à l'exception des jeunes.

Une proportion notable de la réduction du taux d'activité des jeunes et, dans une certaine mesure des hommes d'âge très actif, est imputable à un facteur commun à tous les pays avancés, qui est pris en compte par les effets temporels dans les régressions. Ce dernier pourrait résulter des effets communs de forces qui s'exercent à l'échelle mondiale, comme le progrès technologique ou la mondialisation, de réorientations simultanées des politiques publiques, de transformations structurelles ou d'autres éléments pouvant influencer les décisions de rejoindre le marché du travail dans le monde avancé, comme l'évolution de la rentabilité de l'éducation, l'allongement de l'espérance de vie ou les séquelles communes de la crise financière mondiale. Les travailleurs plus âgés pourraient quant à eux avoir retardé leur départ à la retraite, comme l'indique la composante commune positive, par suite de la baisse du rendement de l'épargne économisée pour leur retraite due à la chute des taux d'intérêt mondiaux, de la dépréciation du patrimoine financier et d'un alourdissement éventuel de leur dette.

En comparant les relations établies entre les différents facteurs et les modifications des taux d'activité dans différentes régions, il est possible de déterminer les raisons pour lesquelles les tendances divergent (parfois). Par exemple, l'analyse montre que la différence frappante entre l'évolution du taux d'activité des femmes aux États-Unis et l'évolution moyenne observée en Europe peut être imputée à la poursuite de plus amples mesures de soutien en Europe

ainsi qu'à l'amélioration plus marquée du niveau d'instruction des femmes européennes d'âge très actif. Les facteurs de l'accroissement du taux d'activité des travailleurs plus âgés, qui sont l'amélioration du niveau d'instruction, les transformations structurelles et l'adoption de mesures décourageant les départs anticipés à la retraite, sont pratiquement identiques dans toutes les régions³⁵. Il n'est toutefois guère facile de déterminer pourquoi, aux États-Unis, les hommes d'âge très actif et les jeunes participent dans une bien moindre mesure au marché du travail que leurs homologues européens, comme l'indique l'important résidu de la décomposition des changements. De nombreuses hypothèses concernant cette baisse s'appliquent uniquement aux États-Unis et, par conséquent, ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation transversale ; c'est le cas notamment de la contribution de l'augmentation du nombre de personnes handicapées, de la consommation d'opioïdes, du plus fort taux d'incarcération et de l'amélioration des technologies de loisirs³⁶. Les informations produites par les données infranationales présentées dans les encadrés 2.2 et 2.3 indiquent également que le progrès technologique a un effet défavorable sur le taux d'activité qui est plus durable aux États-Unis qu'en Europe.

Facteurs déterminants des décisions de participation au marché du travail

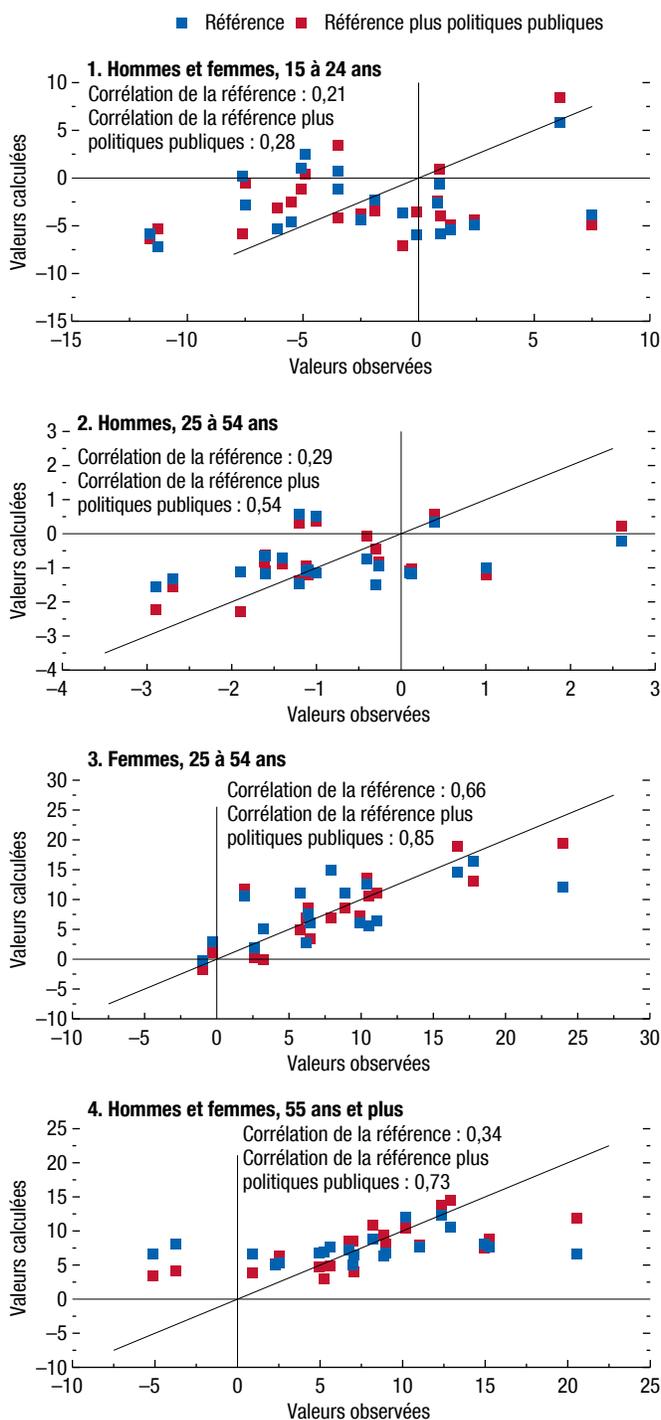
La dernière étape de l'analyse a pour objet de compléter les conclusions établies à l'échelle internationale en procédant à l'examen d'informations sur des millions de

³⁵Voir, entre autres, Blau et Goodstein (2008) et Hurt et Rohwedder (2011) pour des informations sur les États-Unis, et Börsch-Supan et Ferrari (2017) pour des informations sur l'Allemagne.

³⁶Voir Eberstadt (2016), Council of Economic Advisers (2016), Krause et Sawhill (2017), et Abraham et Kearney (2018) pour un examen des études portant sur ce domaine. Krueger (2017) examine le mauvais état de santé des hommes qui ne font pas partie de la main-d'œuvre et l'utilisation grandissante de médicaments analgésiques. Case et Deaton (2017) font état d'une augmentation des taux de mortalité par suite de la prévalence de l'addiction, de la dépression et de suicides (« morts de désespoir ») dans le groupe des adultes d'âge très actif, et pose l'hypothèse que cela pourrait tenir à la détérioration progressive de leurs possibilités d'emploi. Holzer, Offner et Sorensen (2005), Pager, Western et Sugie (2009) et Schmitt et Warner (2010) présentent des informations attestant de l'augmentation considérable du nombre d'incarcérations et du nombre de personnes ayant fait de la prison aux États-Unis, qui se heurtent à d'importants obstacles lorsqu'ils cherchent un emploi. Aguiar *et al.* (2017) font valoir que la diminution du nombre d'hommes jeunes disponibles pour travailler pourrait être liée à l'amélioration des jeux vidéo et d'autres activités informatiques récréatives. Il importe toutefois de noter qu'il est difficile de déterminer de manière empirique l'ampleur et le sens de la relation de cause à effet de ces hypothèses. Abraham et Kearney (2018) présentent une quantification approximative de la contribution de différents facteurs à l'évolution des taux d'emploi aux États-Unis depuis 1999 en se fondant sur les études disponibles.

Graphique 2.13. Évolution des taux d'activité, valeurs observées et valeurs calculées, 1995–2011
(En points de pourcentage)

Les politiques publiques contribuent à expliquer les écarts observés dans l'évolution des taux d'activité des différents pays avancés.

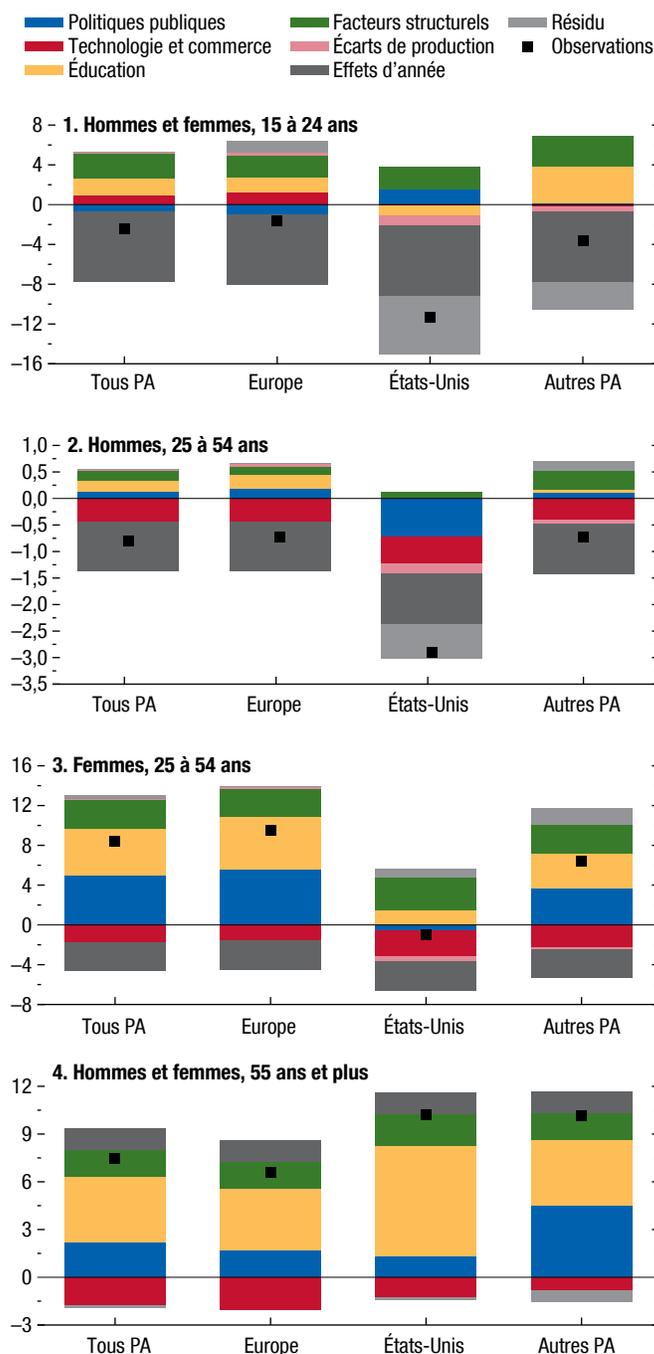


Source : calculs des services du FMI.

Note : voir l'annexe 2.4 pour une définition des variables et une description détaillée de la spécification.

Graphique 2.14. Contribution moyenne à l'évolution des taux d'activité, 1985–2011
(En points de pourcentage)

Le progrès technologique pèse sur le taux d'activité. L'accroissement du niveau d'instruction et les politiques publiques font toutefois plus que compenser cet effet dans le cas des femmes d'âge très actif et des travailleurs plus âgés.

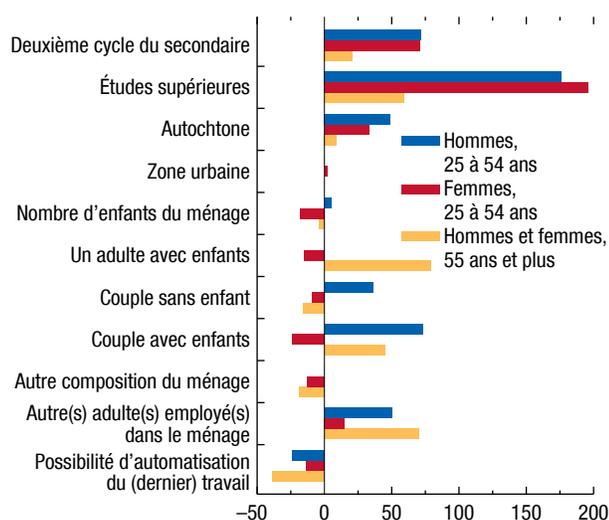


Source : calculs des services du FMI.

Note : voir l'annexe 2.4 pour une définition des variables et une description détaillée de la spécification. PA = pays avancés. Les autres PA sont l'Australie, Canada, la Corée, le Japon et la Nouvelle-Zélande.

Graphique 2.15. Variation de la probabilité d'être actif (En pourcentage)

La probabilité d'être actif est d'autant plus forte que le niveau d'instruction est élevé, mais le fait d'être marié et d'avoir des enfants est associé à un taux d'activité plus faible pour les femmes d'âge très actif. Les personnes ayant un emploi qui se prête plus facilement à l'automatisation sont plus susceptibles de quitter la main-d'œuvre.



Sources : Das et Hilgenstock (à paraître) ; Eurostat, enquête de l'Union européenne sur les forces de travail ; calculs des services du FMI.

Note : Les régressions du modèle logit sont basées sur un échantillon aléatoire de personnes interrogées dans le cadre des enquêtes de l'Union européenne sur les forces de travail menées dans 18 pays durant la période 2000–16. Seuls les effets significatifs au seuil de 10 % sont indiqués. La catégorie d'éducation de base est « jusqu'au premier cycle du secondaire ». La catégorie de base de la composition du ménage est « un adulte sans enfant ». Le graphique indique les variations des taux de probabilité. Voir l'annexe 2.5 pour plus de détails sur la spécification.

personnes en Europe. L'emploi de microdonnées présente des avantages importants par comparaison aux analyses transversales considérées jusqu'à présent. Il permet d'approfondir l'examen des facteurs déterminants de la participation au marché du travail au niveau de l'individu et à celui du ménage, et par conséquent, d'atténuer le biais d'endogénéité dû à l'omission de variables et à la relation de causalité inverse qui caractérise les régressions utilisant des données globales. L'analyse cible également les effets des technologies et la mesure dans laquelle les politiques publiques peuvent contribuer à compenser leurs effets sur les décisions des individus de sortir du marché du travail.

L'analyse empirique modélise la décision d'une personne de participer au marché du travail en tant que fonction de caractéristiques personnelles (niveau d'instruction, statut migratoire, emplacement géographique), de la composition du ménage (célibataire par opposition à membre d'un couple, avec ou sans enfants) et de l'exposition à la routinisation. Pour mesurer la vulnérabilité

à l'automatisation, l'analyse utilise des informations sur les tâches accomplies par les individus actuellement employés, ainsi que les tâches les plus récemment effectuées par les personnes au chômage ou inactives, et affecte à chaque personne considérée une note de routinisation qui est fonction de ses tâches (les plus récentes), suivant la méthode retenue dans le chapitre 3 de l'édition d'avril 2017 des PEM et dans Das et Hilgenstock (à paraître)³⁷.

Dans le droit fil des conclusions fondées sur les données globales, l'analyse montre qu'un niveau d'instruction élevé a des effets importants et significatifs (graphique 2.15). Les personnes ayant fait des études supérieures ont une probabilité d'être actives à peu près deux fois plus forte que celles qui n'ont achevé que le premier cycle du secondaire, et cet effet est encore plus marqué pour les femmes que pour les hommes. Le taux d'activité des personnes vivant en zone urbaine est également plus important, probablement parce qu'elles ont accès à un marché du travail plus diversifié offrant plus de débouchés. Les autochtones ont aussi une plus grande probabilité d'être actifs que les immigrés.

La composition du ménage exerce un effet considérable sur la décision d'une personne de travailler ou de rechercher un emploi, bien que cet effet diffère fortement selon le sexe. La catégorie de référence est un ménage composé d'un seul adulte sans enfant. Le taux d'activité d'une personne appartenant à un ménage constitué par un couple ayant des enfants est généralement plus élevé que celui de la catégorie de référence pour les hommes, mais plus faible pour les femmes. Plus le nombre d'enfants est élevé, plus le taux d'activité des femmes diminue et plus celui des hommes augmente, ce qui cadre avec la répartition des tâches traditionnellement observée dans les ménages. Il est intéressant de noter que la présence d'autres adultes employés au sein du ménage est associée à une probabilité plus forte de faire partie de la population active, ce qui tient vraisemblablement à la présence d'effets communs du marché du travail. Il importe toutefois de considérer ces conclusions comme des liens et non pas comme des relations causales, car les décisions de faire partie de la

³⁷Le modèle est estimé à partir d'un sous-échantillon de 18 pays, et non de l'échantillon complet utilisé dans l'analyse des faits stylisés, ainsi que d'informations détaillées sur la composition des ménages. Les régressions effectuées au moyen d'un modèle logit établissent une relation entre, d'une part, la variable binaire utilisée pour indiquer si une personne fait ou non partie de la main-d'œuvre et, d'autre part, les facteurs déterminants du taux d'activité mentionnés précédemment, une fois neutralisés les effets de l'écart de production global et les effets fixes de pays et d'année. L'annexe 2.5 présente une analyse détaillée de la méthode empirique.

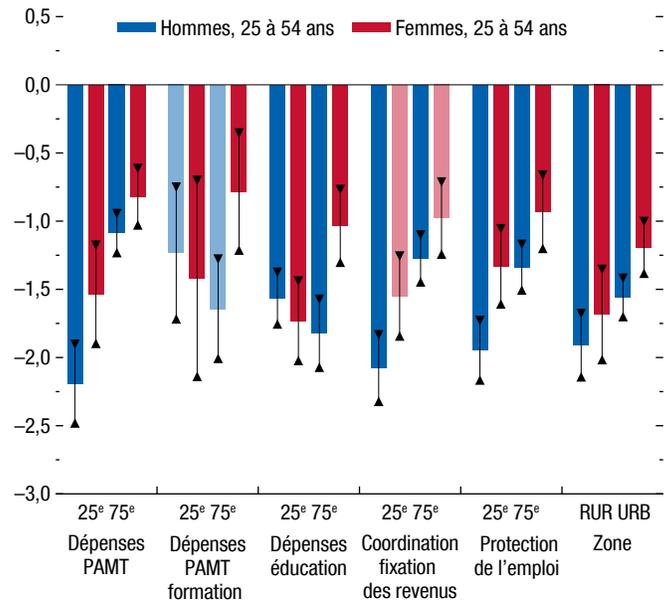
population active et la composition des ménages résultent probablement d'un commun accord³⁸.

Enfin, l'analyse au niveau micro montre, comme les résultats établis au niveau des pays, que l'exposition à des tâches routinières a des effets négatifs significatifs. La probabilité d'être actif est plus faible pour les personnes dont l'emploi actuel ou antérieur est plus vulnérable à l'automatisation. Cet effet est plus important pour les hommes, et particulièrement marqué pour les travailleurs âgés de 55 ans ou plus. Il est aussi significatif sur le plan statistique et sur le plan économique : une modification d'une unité de la note de routinisation correspond approximativement à l'écart entre la note de routinisation du personnel technique et la note de routinisation du personnel d'encadrement. Dans le groupe des hommes d'âge très actif, environ 87 % des cadres ont un emploi contre environ 84 % des techniciens ; l'écart entre la note de routinisation de ces deux types d'emploi peut, à lui seul, expliquer environ un tiers de cette différence de trois points de pourcentage entre les taux d'activité³⁹.

Les politiques publiques peuvent-elles aider les personnes susceptibles de perdre leur emploi par suite du progrès technologique à continuer de faire partie de la population active ? Pour répondre à cette question, l'analyse vise à déterminer si les différentes mesures axées sur l'emploi prises par les pays, notamment les dépenses au titre de programmes actifs du marché du travail ou de protection de l'emploi, peuvent compenser certains des effets négatifs de la routinisation sur le taux d'activité. Elle complète le modèle logit décrit préalablement dans ce chapitre en introduisant un effet d'interaction entre la note de routinisation et les mesures pertinentes des pouvoirs publics. Le graphique 2.16 décrit l'effet d'une modification d'une unité de la note de routinisation, estimé aux 75^e et 25^e centiles de la distribution des politiques publiques (c'est-à-dire dans les pays affichant des dépenses relativement élevées

Graphique 2.16. Politiques publiques et effets de l'exposition à des tâches routinières sur le taux d'activité
(En pourcentage)

Les politiques publiques, telles que les dépenses au titre de programmes actifs du marché du travail et de l'éducation, peuvent contribuer à atténuer certains des effets négatifs de l'exposition à des tâches routinières sur le taux d'activité, en particulier pour les femmes. Les effets négatifs de l'automatisation sont également plus faibles dans les zones urbaines.



Sources : Das et Hilgenstock (à paraître) ; Eurostat, enquête de l'Union européenne sur les forces de travail ; calculs des services du FMI.

Note : Les colonnes indiquent l'effet d'un accroissement d'une unité de l'exposition à des tâches routinières sur la probabilité d'être actif dans le contexte de politiques publiques à des centiles donnés, déterminée à partir des régressions du modèle logit basées sur un échantillon aléatoire de personnes interrogées dans le cadre des enquêtes de l'Union européenne sur les forces de travail menées dans 24 pays durant la période 2000–16. Les lignes représentent les intervalles de confiance à 95 %. Les couleurs claires indiquent que les effets ne varient pas de manière statistiquement significative les uns des autres au seuil de 10 %. Voir l'annexe 2.5 pour plus de détails sur la spécification. PAMT = programme actif du marché du travail ; RUR = zone rurale ; URB = zone urbaine.

ou relativement faibles au titre de programmes actifs du marché du travail et d'autres mesures analogues).

Les politiques publiques peuvent compenser au moins une partie de la relation négative entre la routinisation et le taux d'activité. Il semble, en particulier, que des dépenses plus élevées au titre de programmes actifs du marché du travail atténuent l'association entre l'activité et le degré de routinisation de l'emploi. Dans les pays dont les dépenses au titre de politiques actives correspondent au 75^e centile, le lien négatif entre ce degré de routinisation et le fait d'être actif est supérieur d'environ un tiers à ce qu'il est dans les pays dont les dépenses correspondent au 25^e centile. Les données ventilées relatives à différents programmes actifs du marché du travail indiquent que

³⁸Bien que, dans le cas des spécifications de référence, il ne soit pas possible de neutraliser les aspects du revenu des ménages en raison de l'insuffisance des données, lorsque le décile de revenu indiqué par les prédictions est pris en compte, l'effet d'être mariées et d'avoir des enfants sur le taux d'activité des femmes devient positif, l'effet de la présence d'autres adultes ayant un emploi au sein du ménage devient négatif, et le niveau de revenu lui-même a un impact négatif. Cela signifie que les personnes qui appartiennent aux déciles supérieurs de revenus peuvent avoir les moyens de sortir du marché du travail ou, à l'inverse, qu'une partie de l'augmentation du taux d'activité des femmes pourrait tenir à la diminution du revenu des ménages (voir l'annexe 2.5).

³⁹Bien que la spécification de référence soit établie à partir d'un panel de plusieurs pays, les estimations par pays confirment ces conclusions : les effets de la vulnérabilité à la routinisation sont significatifs et négatifs dans la plupart des pays, et sont généralement plus prononcés pour les hommes que pour les femmes.

ces résultats tiennent essentiellement aux dépenses de formation, qui atténuent certains des effets négatifs pour les femmes d'âge très actif⁴⁰.

Pour les hommes comme pour les femmes, l'application de dispositions de protection de l'emploi plus strictes (qui accroissent la difficulté de recruter et de licencier) compense également une partie de l'effet négatif sur le taux d'activité des emplois qui peuvent être automatisés, bien que les mesures en question puissent réduire la souplesse du marché du travail au niveau national et assombrir les perspectives d'emploi d'autres groupes de travailleurs, notamment les jeunes (voir, par exemple, OCDE, 2004, 2010 ; Betcherman, 2012). Dans le cas des hommes d'âge très actif, le resserrement de la coordination des activités régissant la détermination des niveaux de rémunération est lié à une diminution de l'effet de la routinisation, car la poursuite de négociations collectives mieux coordonnées pourrait permettre d'internaliser une partie des chocs négatifs sur l'emploi.

L'effet négatif de la routinisation est plus faible dans les zones urbaines que dans les zones rurales, car les villes ont des marchés du travail plus diversifiés et, par conséquent, offrent davantage de possibilités de trouver un nouveau travail aux personnes dont l'emploi a été supprimé. Ces conclusions montrent à quel point il est important d'accroître la mobilité géographique pour aider les travailleurs à s'ajuster aux chocs qui s'exercent sur la demande locale de main-d'œuvre⁴¹.

Enfin, les politiques publiques compensent moins les effets négatifs de la routinisation, pourtant plus importantes chez les travailleurs âgés.

Perspectives des taux d'activité

L'analyse présentée dans ce chapitre examine enfin les perspectives à long terme des taux d'activité. Elle a recours à un modèle basé sur des cohortes pour estimer l'évolution du taux d'activité des hommes et des femmes

⁴⁰Il importe toutefois de noter que les programmes actifs du marché du travail peuvent être onéreux ; leur succès dépend fondamentalement de la manière dont ils sont conçus, et les résultats montrent, de manière générale, qu'ils ont une efficacité variable (voir FMI/BM/OMC, 2017, pour un examen des récentes études en la matière). Heckman, Lalonde et Smith (1999), qui ont examiné les éléments présentés dans des études consacrées à l'Amérique du Nord et à l'Europe, parviennent à la conclusion que les programmes de formation et d'emploi publics ont, dans le meilleur des cas, un effet positif modeste sur les niveaux de rémunération en accroissant la probabilité d'être employé. Card, Kluve et Weber (2010) établissent l'existence de fortes disparités entre les estimations de l'efficacité des programmes présentées dans les différentes études.

⁴¹Encourager les personnes à se déplacer vers des sites où les possibilités d'emploi sont plus nombreuses pourrait toutefois aggraver la situation des personnes restant sur place et accroître la polarisation géographique.

dans de nombreuses tranches d'âge dans 17 pays avancés, et prend en compte tous les facteurs particuliers à un sexe et une tranche d'âge donnée ainsi que tous les facteurs déterminants associés à l'année de naissance et au sexe des travailleurs. Elle associe ensuite ces estimations aux projections de la distribution de la population sur les 30 prochaines années pour prévoir l'évolution du taux d'activité global. L'analyse donne lieu, pour conclure, à trois simulations qui décrivent cette évolution dans l'hypothèse d'un taux d'activité des femmes et des travailleurs âgés nettement plus élevé et de la poursuite de politiques publiques ayant pour objet d'accroître le taux d'activité.

Analyse basée sur les cohortes

Il est courant d'analyser l'évolution des taux d'activité et d'établir des prévisions de l'offre de main-d'œuvre en se basant sur les cohortes⁴². Cette méthode exploite les variations des taux d'activité par tranche d'âge, par sexe et au fil du temps dans chaque pays de manière à établir le profil sous-jacent de la participation par tranche d'âge (effet d'âge) et les divergences par rapport à ce profil dues à l'arrivée de nouvelles cohortes dans la main-d'œuvre (effet de cohorte)⁴³. Ces effets de cohorte comprennent tous les facteurs liés à une année de naissance particulière, tels que les conséquences de choix effectués tôt dans la vie (par exemple, les investissements dans l'éducation et les décisions de se marier et d'avoir des enfants) qui ont des effets persistants sur la main-d'œuvre disponible, ainsi que l'évolution progressive des normes sociales, des institutions et des préférences en matière de travail. Les estimations des effets d'âge sont associées aux projections de la distribution de la population par tranche d'âge dans le but d'établir des prévisions des taux d'activité globaux.

⁴²Voir, par exemple, Fitzenberger et Wunderlich (2004) pour l'Allemagne ; Aaronson *et al.* (2006, 2014), Fallick et Pingle (2007), et Balakrishnan *et al.* (2015) pour les États-Unis ; le chapitre 3 de l'édition d'avril 2015 des PEM ; Euwals, Knoef et van Vuuren (2011) pour les Pays-Bas ; Balleer, Gómez-Salvador et Turunen (2014) pour certains pays européens ; Blagrove et Santoro (2017) pour le Chili. L'annexe 2.6 donne plus de détails sur la méthode d'estimation.

⁴³Le modèle basé sur les cohortes donne lieu, plus précisément, à l'estimation d'un système d'équations propres à chaque pays et à chaque sexe en procédant à une analyse de régression des taux d'activité de chaque tranche de 5 ans, de l'âge de 15 ans à l'âge de 64 ans, et des personnes âgées de plus de 65 ans, par rapport à une constante, à des variables fictives représentant les différentes cohortes et à une variable de remplacement de la position du pays dans le cycle conjoncturel. L'analyse ayant principalement pour objet d'estimer les effets de cohortes, et devant donc utiliser des séries chronologiques suffisamment longues, elle n'inclut pas d'autres facteurs déterminants de l'offre de main-d'œuvre, tels que le niveau d'instruction et les politiques publiques, en raison de la couverture temporelle limitée des données correspondantes.

Avant de considérer les prévisions, il est utile d'examiner les estimations des effets d'âge et de cohorte. L'évolution des taux d'activité des hommes et des femmes décrit une courbe en bosse bien connue durant le cycle de vie, qui est toutefois très différente pour les deux sexes (graphique 2.17, pages 1, 3 et 4). La probabilité de faire partie de la main-d'œuvre est, à tous les âges, plus élevée pour les hommes que pour les femmes, mais l'écart entre les sexes est particulièrement prononcé à l'âge très actif.

La manière dont ces profils par âge changent d'une cohorte à une autre est également très différente pour les hommes et pour les femmes. Les taux d'activité des hommes ne se modifient pas sensiblement d'une cohorte à une autre, si l'on fait abstraction de la faible diminution du taux d'activité observée pour les cohortes récentes, qui est nettement plus marquée aux États-Unis. Le taux d'activité des femmes a nettement évolué à la hausse au fil des cohortes, comme l'indique l'effet stylisé examiné précédemment⁴⁴. Par exemple, les femmes nées dans les années 70 ont une probabilité plus élevée de 4 points de pourcentage de travailler ou de rechercher un emploi que les femmes nées au début des années 30. La dispersion des effets de cohorte est, en outre, nettement plus faible pour les cohortes récentes, ce qui témoigne de la convergence des taux d'activité des femmes dans les différents pays. Les effets de cohorte plafonnent toutefois, ou diminuent même, depuis quelque temps, surtout aux États-Unis. Ces observations ont d'importantes conséquences : il est en effet possible que la hausse du taux d'activité des femmes au cours du temps par suite de l'arrivée de jeunes cohortes et de la sortie de cohortes plus âgées ne permette plus d'accroître le taux d'activité dans de nombreux pays avancés en l'absence d'importantes actions publiques.

Scénarios des projections

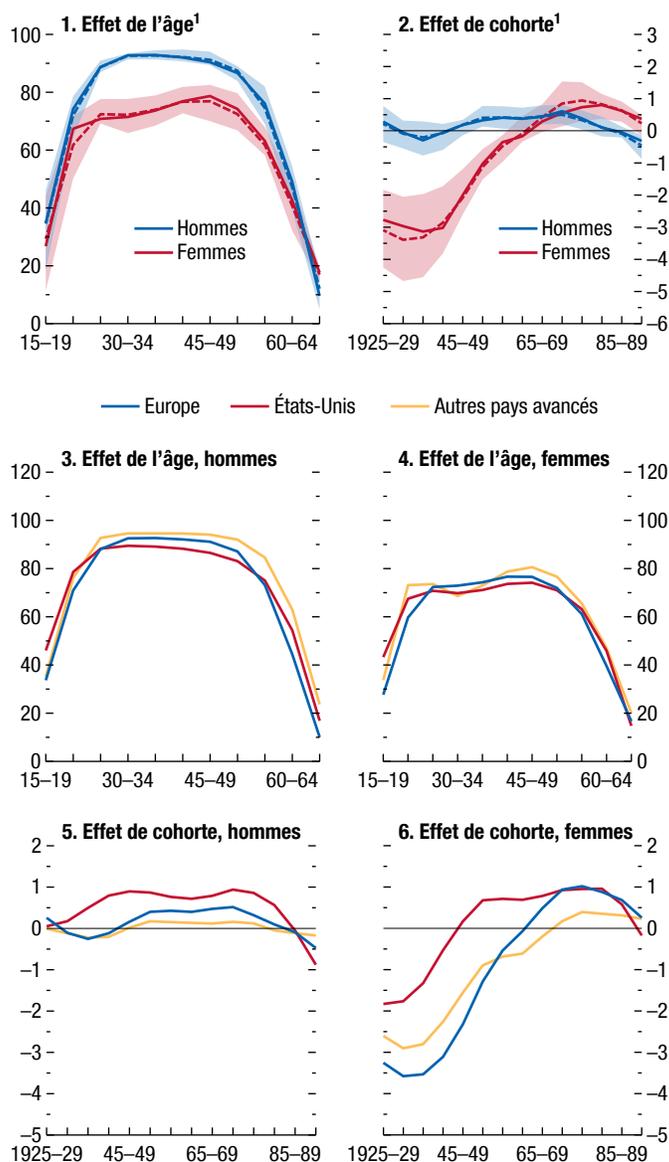
Pour construire le scénario des projections de référence du taux d'activité à l'horizon 2050, les estimations des taux tendanciels par tranche d'âge et par sexe sont corrélés aux projections de l'évolution de la distribution de la population établie sur la base des *Perspectives de la population mondiale* de l'ONU⁴⁵. La simulation indique

⁴⁴Fernandez (2013) propose, pour expliquer l'existence d'effets de cohorte sur le taux d'activité des femmes, un modèle théorique dans lequel les femmes tirent les leçons du comportement des cohortes antérieures vis-à-vis du marché du travail. Goldin (2006), en revanche, impute les effets de cohorte positifs à l'augmentation de la rentabilité de l'éducation, à l'évolution des préférences et à une accumulation plus importante de capital humain.

⁴⁵Il est posé en hypothèse que l'entrée de nouvelles cohortes dans la main-d'œuvre ne modifie pas le profil d'activité par âge et que la production est égale à son potentiel durant la période couverte par les projections.

Graphique 2.17. Effets de l'âge et des cohortes sur le taux d'activité
(En pourcentage)

L'augmentation du taux d'activité des femmes au fil des cohortes s'est tassée, et a même légèrement baissé récemment, en particulier aux États-Unis. Le profil d'activité des femmes par âge demeure inférieur à celui des hommes, et cet effet est encore plus prononcé pour la population d'âge très actif.



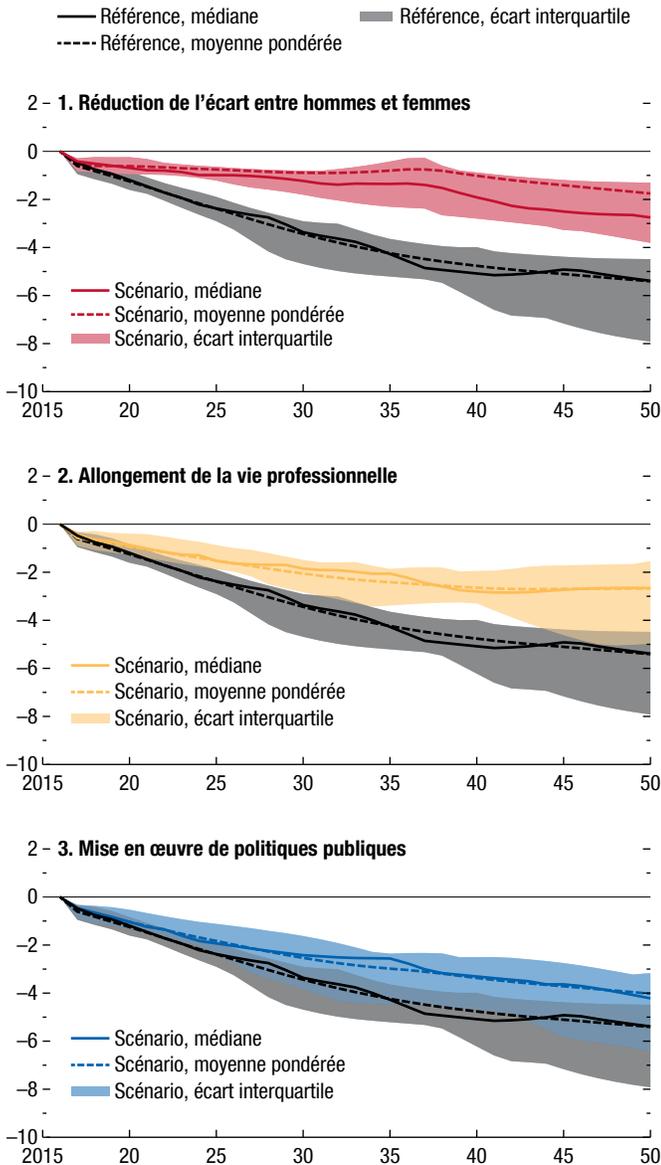
Source : calculs des services du FMI.

Note : Les autres pays avancés comprennent l'Australie, le Canada et le Japon. L'effet de l'âge décrit le profil d'activité par âge, et l'effet de cohorte décrit l'évolution du profil d'activité par âge d'une cohorte à l'autre. Voir l'annexe 2.6 pour plus de détails sur la spécification.

¹Les lignes indiquent la médiane, les lignes pointillées la moyenne pondérée par les effectifs de population, et les zones colorées l'écart interquartile.

Graphique 2.18. Variations des taux d'activité indiquées par les projections dans différents scénarios
(En points de pourcentage)

L'augmentation du taux d'activité des femmes d'âge très actif et des travailleurs plus âgés due à la mise en œuvre de mesures visant à accroître les incitations à participer à la main-d'œuvre pourrait en partie compenser certains des effets négatifs du vieillissement démographique.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Le scénario « Réduction de l'écart entre hommes et femmes » repose sur l'hypothèse que le taux d'activité des femmes âgées de 25 à 54 ans converge vers le taux d'activité des hommes âgés de 25 à 54 ans sur une période de 20 ans ; le scénario « Allongement de la vie professionnelle » repose sur l'hypothèse que le taux d'activité des personnes âgées de 55 à 59 ans converge vers le taux d'activité des personnes âgées de 50 à 54 ans sur une période de 20 ans, et que le taux d'activité des personnes âgées de 60 à 64 ans converge vers le taux d'activité des personnes âgées de 50 à 54 ans sur une période de 40 ans ; le scénario « Mise en œuvre de politiques publiques » repose sur l'hypothèse que les mesures convergent vers le 10^e ou le 90^e centile du niveau observé dans les pays avancés.

que, en l'absence de mesures visant à stimuler le taux d'activité, le taux d'activité tendanciel médian diminuera de 5½ points de pourcentage au cours des 30 prochaines années (graphique 2.18). Toutes choses étant égales par ailleurs, une diminution du taux d'activité global de cette ampleur devrait entraîner une réduction de 3 points de pourcentage de la production potentielle d'ici 2050 dans une économie avancée type⁴⁶. Les taux d'activité devraient diminuer de manière généralisée, selon les projections, et fluctuer aux alentours de 50 % ou moins en Belgique, en Espagne, en France, en Italie et au Portugal.

Dans le but d'indiquer dans quelle mesure il serait possible d'accroître la main-d'œuvre disponible, une simulation a été effectuée à titre d'illustration. Elle retient l'hypothèse, relativement extrême, que les taux d'activité des femmes d'âge très actif convergent progressivement vers ceux des hommes d'âge très actif au cours des 20 prochaines années (graphique 2.18, page 1)⁴⁷. Dans ce scénario, le taux d'activité global médian diminue de manière progressive et est supérieur de 2½ points de pourcentage à celui du taux de référence à la fin de la période couverte par les projections.

Une autre simulation part de l'hypothèse que les travailleurs âgés restent actifs plus longtemps. Le taux d'activité de la tranche d'âge 55–59 ans converge vers celui de la tranche d'âge 50–54 ans au cours des 20 prochaines années, tandis que le taux d'activité de la tranche d'âge 60–64 ans converge vers celui de la tranche d'âge 50–54 ans au cours des 40 prochaines années ; les différences entre les taux d'activité des hommes et des femmes sont maintenues constantes dans les différentes tranches d'âge (graphique 2.18, page 2). L'accroissement du taux d'activité des travailleurs âgés se traduirait également par une diminution plus progressive du taux d'activité tendanciel médian. Les projections indiquent que, en 2050, le taux d'activité global médian sera supérieur de 2¾ points de pourcentage au taux du scénario

⁴⁶Aux fins du présent exercice, il est posé en hypothèse que la part du revenu provenant du travail est de 56 %, ce qui correspond au pourcentage observé en 2017 pour un sous-échantillon de pays avancés (Allemagne, Australie, Canada, Espagne, États-Unis, Italie, Japon). La baisse de la production potentielle est donc égale au produit de la part moyenne du revenu du travail par la diminution du taux d'activité indiquée par les projections pour la période 2017–50. Si cette évolution s'effectuait au même rythme chaque année, elle impliquerait une perte de production potentielle de 0,09 point de pourcentage par an pendant 33 ans.

⁴⁷Ce scénario suppose que les taux de natalité ne se modifient pas, car l'augmentation du taux d'activité des femmes ne s'accompagne pas nécessairement d'une baisse de la fécondité. En Suède, par exemple, les taux d'activité des femmes et les taux de fécondité sont parmi les plus élevés dans les pays avancés par suite des mesures prises pour promouvoir l'emploi et la natalité.

de référence. À l'évidence, une augmentation suffisamment importante des taux d'activité des travailleurs âgés, en particulier ceux qui ont plus de 65 ans, pourrait intégralement compenser ou même inverser l'effet de frein exercé par le vieillissement démographique⁴⁸.

Pour finir, l'analyse tente de quantifier la mesure dans laquelle les politiques publiques peuvent compenser la baisse du taux d'activité global indiquée par les projections. Dans un scénario établi à des fins d'illustration, les mesures prises sont censées assurer une convergence progressive au cours des 20 prochaines années vers les niveaux « les meilleurs possibles » qui sont représentés par le 90^e (ou 10^e) centile des valeurs observées dans les pays avancés (graphique 2.18, page 3). Les coefficients estimés du modèle empirique transversal sont utilisés dans le calcul des prévisions de l'impact de ces modifications des politiques publiques sur les taux d'activité tendanciels par tranche d'âge pour chaque sexe ; ces prévisions sont ensuite agrégées au moyen de coefficients de pondération démographiques ressortant des projections. Cette simple simulation indique que l'adoption de mesures qui peuvent être considérées comme les meilleures pratiques (du point de vue du taux d'activité) peut compenser, bien que dans une mesure limitée, l'effet de frein du vieillissement démographique. Les taux d'activité globaux seraient supérieurs d'environ 1¼ point de pourcentage à ce qu'ils sont dans le scénario de référence en 2050.

Conclusions et implications

L'allongement de la vie est l'un des progrès les plus remarquables de l'histoire de l'humanité (Bloom *et al.*, 2015). Il pourrait toutefois avoir de graves conséquences macroéconomiques si ses effets se conjuguent à ceux du ralentissement de la croissance démographique. Étant donné que les travailleurs âgés ont des taux d'activité bien plus faibles que les autres membres de la main-d'œuvre, l'on peut craindre que la main-d'œuvre disponible ne soit insuffisante compte tenu du vieillissement démographique, ce qui aurait des répercussions sur la croissance potentielle et la viabilité des systèmes d'assurance sociale.

Ce chapitre établit que, si le processus de vieillissement de la population s'est accéléré au cours des dix dernières années, de nombreux pays avancés ont réussi à compenser

les pressions à la baisse exercées sur le taux d'activité. Le taux d'activité global a augmenté après la crise financière mondiale dans environ la moitié des pays avancés. Cette évolution générale masque toutefois les très fortes disparités qui caractérisent les transformations des taux d'activité des hommes et des femmes. Les taux d'activité globaux des hommes diminuent depuis la crise dans la plupart des pays, plus ou moins parallèlement à l'évolution de la pyramide des âges et à l'effet de frein de la crise financière mondiale. En revanche, les taux d'activité des femmes augmentent dans la plupart des pays malgré le vieillissement de la population et des évolutions cycliques défavorables, ce qui montre à quel point les politiques publiques et d'autres facteurs influencent les taux d'activité.

Les disparités qui caractérisent le taux d'activité de travailleurs appartenant à des tranches d'âge différentes sont manifestes à long terme. Les taux d'activité des jeunes hommes et femmes ainsi que des hommes d'âge très actif diminuent depuis 35 ans. Le taux d'activité des femmes d'âge très actif s'accroît dans une mesure considérable depuis le milieu des années 80, et celui des travailleurs âgés augmente fortement depuis le milieu des années 90.

L'analyse présentée dans ce chapitre indique que les changements caractérisant les institutions et les politiques du marché du travail, en même temps que les transformations structurelles et le relèvement des niveaux d'instruction, expliquent l'essentiel de l'accroissement des taux d'activité des femmes d'âge très actif et des travailleurs âgés au cours des 30 dernières années. À l'inverse, le progrès technologique, c'est-à-dire l'automatisation, bien que profitable à l'économie dans son ensemble, réduit les effectifs employés pour la plupart des catégories de travailleurs et explique en partie la diminution du taux d'activité des hommes d'âge très actif. Les observations recueillies au niveau individuel confirment l'impact important de la vulnérabilité à la routinisation. La probabilité de perdre son travail par suite de suppression d'emplois est beaucoup plus forte pour les individus dont l'emploi actuel ou antérieur est plus susceptible d'être automatisé. Il est toutefois encourageant de noter que l'augmentation des dépenses au titre de l'éducation et de programmes actifs du marché du travail, ainsi que l'accès à des marchés du travail plus diversifiés atténuent généralement cet effet négatif.

Quelles sont donc les perspectives des taux d'activité dans les pays avancés ? En l'absence de mesures déterminées, l'évolution démographique attendue pourrait entraîner de fortes baisses des taux d'activité globaux. Selon les simulations présentées dans le chapitre, le taux d'activité global pourrait chuter de 5½ points de pourcentage dans le pays avancé médian d'ici 2050.

⁴⁸En raison des contraintes liées aux données sur les taux d'activité par tranche d'âge des travailleurs âgés de plus de 65 ans, il n'a pas été possible de simuler des scénarios différents pour envisager l'augmentation de l'âge effectif du départ à la retraite afin de maintenir la proportion de la vie passée à la retraite ou l'indexation des âges effectifs de départ à la retraite en fonction de l'espérance de vie en bonne santé.

La poursuite de certaines mesures pourrait toutefois permettre de contrer les effets du vieillissement démographique en permettant aux personnes souhaitant travailler de le faire. Par exemple, une réforme du système impôts-prestations, qui aurait pour effet de réduire le coïncidence fiscale, en même temps que l'adoption de mesures d'amélioration de l'adéquation entre l'offre et la demande d'emploi, pourrait encourager les individus à continuer de travailler ou à rechercher un emploi. L'efficacité avec laquelle les mesures favorables à la famille attirent les femmes sur le marché du travail est bien établie. En effet, de telles mesures aident les ménages à concilier un travail rémunéré et les exigences familiales (dépenses publiques au titre de l'éducation de la petite enfance et de la garde d'enfants, modalités de travail flexibles et congés parentaux). La réduction des incitations à partir à la retraite à un âge précoce par suite d'un relèvement de l'âge légal de la retraite ou d'un accroissement de l'équité actuarielle des systèmes de pension, pourrait aussi, dans le cas des travailleurs âgés, allonger le nombre d'années travaillées, bien qu'il importe, dans ce cas, de veiller à ce que les réformes ne compromettent pas d'autres objectifs tels que la protection des personnes vulnérables par des filets de protection sociale de base⁴⁹.

Les simples simulations présentées dans ce chapitre à des fins d'illustration montrent toutefois que même si les pays convergent vers les meilleures mesures (observées) pour encourager l'offre de main-d'œuvre, les transformations démographiques prévues pourraient néanmoins toujours réduire les taux d'activité dans les pays avancés et, partant, peser sur l'activité économique. À moins que le progrès technologique ne génère des gains de productivité suffisants pour compenser ces évolutions, de nombreux pays pourraient devoir réexaminer leurs politiques

⁴⁹Il est important de noter que certaines de ces mesures peuvent avoir d'importants coûts budgétaires, tandis que d'autres peuvent être difficiles à appliquer pour des raisons politiques du fait de leurs effets de redistribution entre générations.

d'immigration pour accroître l'offre de main-d'œuvre intérieure, et prendre des mesures pour encourager les travailleurs âgés à retarder leur départ à la retraite. Bien que l'accueil d'immigrés puisse soulever des difficultés dans les pays d'accueil, l'analyse présentée dans ce chapitre montre que l'immigration nette explique à peu près la moitié de la croissance démographique enregistrée par les pays avancés au cours des 30 dernières années, de sorte que tout effort visant à limiter l'immigration internationale aura pour effet d'exacerber les pressions démographiques⁵⁰.

Enfin, le progrès technologique, qui transforme les processus de production et réduit la quantité de main-d'œuvre nécessaire, pourrait contribuer à atténuer l'obstacle que représente le vieillissement démographique pour la croissance globale. Les responsables de l'action publique devront toutefois prendre garde aux difficultés que l'ajustement à ces transformations peut poser dans certains secteurs, professions et zones géographiques, et répondre aux préoccupations des travailleurs dont l'emploi a été supprimé du fait d'avancées technologiques, notamment en proposant des mesures efficaces de recyclage, d'acquisition de compétences et de mobilité professionnelle et géographique. Comme l'indiquent les conclusions de ce chapitre, l'accroissement des investissements dans l'éducation et la formation peuvent non seulement renforcer la résilience de la main-d'œuvre face à l'évolution des besoins sur le marché du travail, mais aussi encourager la participation à la vie active. Il est aussi essentiel d'investir davantage dans l'éducation des jeunes pour les préparer aux métiers du futur.

⁵⁰Comme le note le chapitre 4 de l'édition d'octobre 2016 des PEM, les différences culturelles et linguistiques, ainsi que les préoccupations suscitées par la possibilité de la disparition des emplois des travailleurs autochtones peuvent provoquer des tensions sociales et des réactions politiques défavorables à l'immigration dans les pays d'accueil. Il est essentiel d'intégrer promptement les immigrés pour atténuer ces préoccupations. L'immigration peut assombrir les perspectives de croissance à long terme dans les pays d'origine si elle est associée à un exode des compétences, bien que de tels effets puissent être atténués par les envois de fonds de l'étranger ou les réseaux de la diaspora.

Encadré 2.1. Comparaison des taux d'activité des jeunes dans les pays émergents et en développement et dans les pays avancés

Les taux d'activité médians de l'ensemble de la population en âge de travailler dans les pays avancés et dans les pays émergents et en développement sont de l'ordre de 60 % depuis 25 ans. Le taux d'activité des jeunes a toutefois diminué dans les deux catégories de pays (graphique 2.1.1)¹. Cette baisse peut être jugée préoccupante, ou non, selon qu'elle résulte essentiellement d'une augmentation de la part des jeunes oisifs ou d'une hausse des taux de scolarisation. La cause de cette baisse revêt une importance particulière pour les pays émergents et en développement dans lesquels les jeunes constituent, en moyenne, environ 18 % de la population, soit 6 points de pourcentage de plus que dans les pays avancés². Le présent encadré examine la manière dont le taux d'activité des jeunes a évolué au cours des dernières années dans les pays avancés et dans les pays émergents et en développement³.

Le niveau faible et décroissant des taux d'activité des jeunes est plus préoccupant dans le cas des pays émergents et en développement que dans celui des pays avancés. Les investissements dans le capital humain des jeunes se sont accrus dans les deux groupes de pays (graphique 2.1.2). Dans le pays avancé médian, le taux de scolarisation dans le secondaire a augmenté de plus de 10 points de pourcentage depuis 1990, pour atteindre environ 97 % en 2010. La progression des taux de scolarisation est encore plus considérable dans les pays émergents et en développement, où le taux de scolarisation dans le secondaire a fait un bond de près de 40 points de pourcentage pour s'établir aux environs de 70 %. Étant donné, toutefois, que les pays émergents et en développement affichent un taux de scolarité global plus faible que celui des pays avancés, mais un taux d'activité des jeunes similaire, il s'ensuit qu'une plus forte proportion de jeunes de ces pays n'est ni membre de la main-d'œuvre

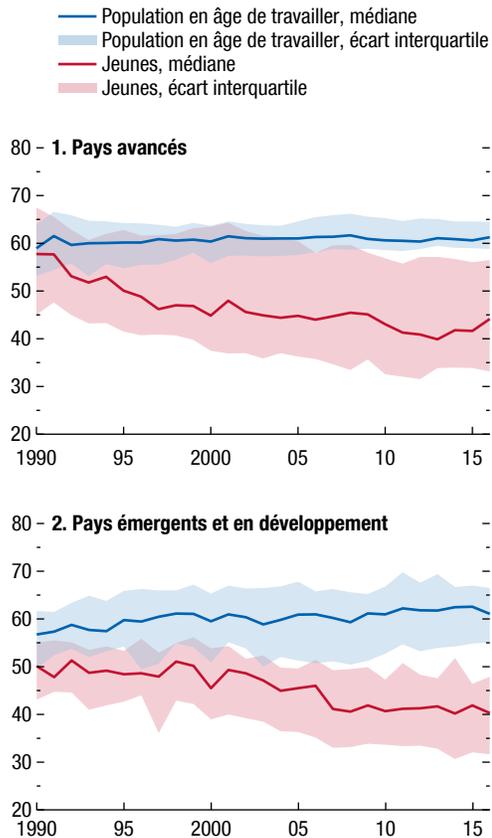
Les auteurs de cet encadré sont John Bluedorn et Davide Malacrino ; ils ont bénéficié du concours de Daniela Muhaj en matière de recherche.

¹La tranche d'âge retenue pour définir la population jeune n'est pas toujours la même dans les séries de données et dans les publications. Sauf indication contraire, c'est la définition de l'Organisation internationale du travail (15 à 24 ans) qui est utilisée. La population en âge de travailler est la population âgée de 15 à 64 ans.

²Parts médianes de la population des groupes de pays en 2015 (ONU, département des affaires économiques et sociales, division de la population, 2017).

³Ahn *et al.* (à paraître) examen de manière plus approfondie les profils et les facteurs déterminants de la participation des jeunes au marché du travail dans les pays émergents et les pays en développement, ainsi que les conséquences éventuelles au niveau de l'action publique.

Graphique 2.1.1. Taux d'activité par tranche d'âge
(En pourcentage)



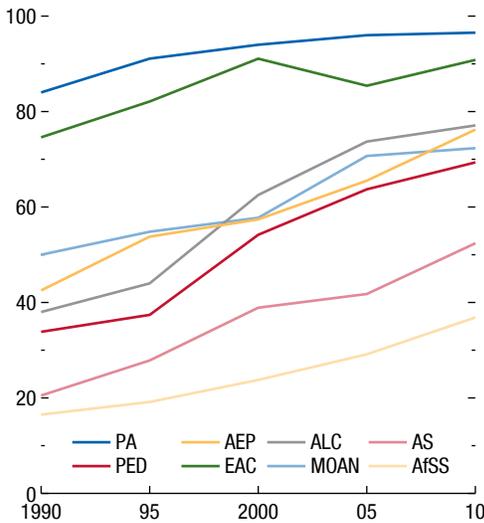
Sources : Organisation internationale du travail ; calculs des services du FMI.

ni scolarisée. Il existe toutefois des différences marquées entre les taux de scolarisation de différentes régions — ces taux sont pratiquement les mêmes dans les pays émergents d'Europe que dans les pays avancés, mais demeurent bien inférieurs dans les pays d'Afrique subsaharienne, même s'ils évoluent à la hausse.

L'écart entre les taux d'activité des jeunes hommes et des jeunes femmes est également bien plus prononcé dans les pays émergents et en développement (graphique 2.1.3). Le taux d'activité médian des jeunes évolue à la baisse aussi bien pour les femmes que pour les hommes dans les pays avancés : l'écart initial, qui était de l'ordre de 10 points de pourcentage, n'est plus que d'environ deux points de

Encadré 2.1 (suite)

Graphique 2.1.2. Taux médian de scolarisation dans le secondaire par région
(En pourcentage)



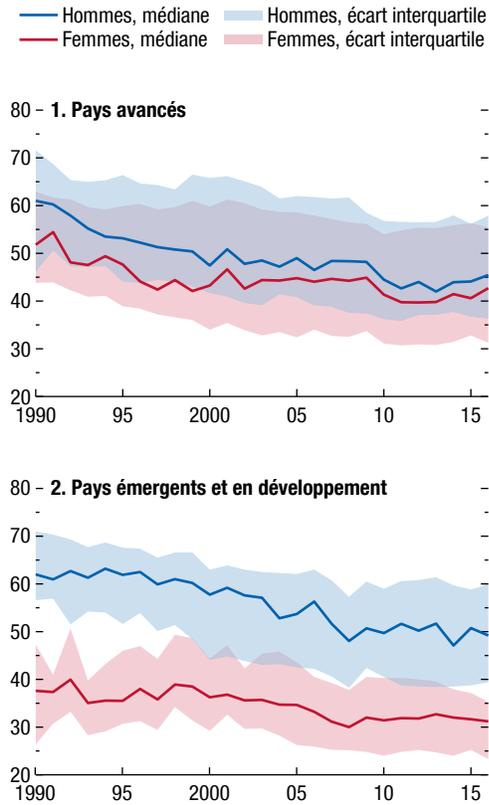
Sources : Lee et Lee, Long-Run Education Dataset (2016) ; calculs des services du FMI.
Note : Le graphique indique les taux bruts ajustés de scolarisation.
AEP = Asie de l'Est et Pacifique ; AfSS = Afrique subsaharienne ; ALC = Amérique latine et Caraïbes ; AS = Asie du Sud ; EAC = Europe et Asie centrale ; MOAN = Moyen-Orient et Afrique du Nord ; PA = pays avancés ; PED = pays émergents et en développement.

pourcentage depuis quelques années. En revanche, il demeure très important dans les pays émergents et en développement (environ 20 points de pourcentage).

Les données sur les individus recueillies dans le cadre des recensements permettent d'examiner plus précisément la dynamique de l'écart entre les jeunes hommes et les jeunes femmes dans les différents pays. Il est possible de calculer à partir de ces données, pour chaque pays et pour chaque année, la probabilité de participer au marché du travail de chaque jeune femme, en fonction de ses caractéristiques observables⁴. Il est aussi possible de

⁴L'analyse estime, plus précisément, des modèles de probabilité logit multinomiaux en fonction du couple pays-année, du sexe et du groupe d'âge (jeunes et non jeunes) pour déterminer la relation des individus au marché du travail (scolarisés, au chômage, employés, hors de la main-d'œuvre, ou non occupé) en fonction de caractéristiques observables (situation matrimoniale, parent ou non, niveau d'instruction, etc.). Les modèles servent ensuite à calculer les probabilités au niveau individuel, qui peuvent être regroupées pour brosser un tableau approximatif du comportement moyen.

Graphique 2.1.3. Taux d'activité des jeunes par sexe
(En pourcentage)



Sources : Organisation internationale du travail ; calculs des services du FMI.

calculer la probabilité contre-factuelle de chacune d'entre elles, c'est-à-dire la probabilité de leur participation à la main-d'œuvre si elles étaient des hommes, toute autre caractéristique observable étant maintenue constante. L'écart moyen entre ces deux quantités calculées sur la base de données individuelles produit une mesure différente de l'écart entre les taux d'activité des hommes et des femmes dans le pays et l'année considérée, qui a l'avantage de prendre en compte les effets de caractéristiques personnelles qui ne tiennent pas au sexe.

L'éventail des écarts de participation entre les jeunes femmes et les jeunes hommes est vaste, puisqu'il va d'environ 5 points de pourcentage à près de 70 points de pourcentage la dernière année pour laquelle des données

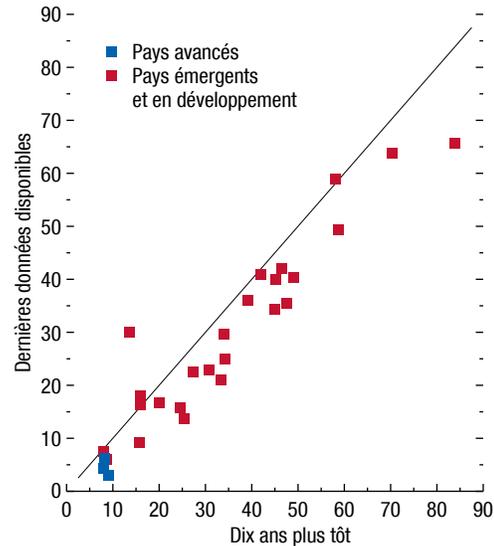
Encadré 2.1 (fin)

sont disponibles (graphique 2.1.4)⁵. Cela dit, la situation s'améliore de manière générale, puisque la plupart des points se trouvent en dessous de la diagonale, ce qui signifie que l'écart entre les sexes se rétrécit. Si cette évolution est encourageante, l'écart entre les taux d'activité des jeunes hommes et des jeunes femmes est encore loin de disparaître. Comme l'expliquent Elborgh-Woytek *et al.* (2013), Gonzales *et al.* (2015a), et Ahn *et al.* (à paraître), les pouvoirs publics pourraient envisager de remédier à la situation en adoptant différentes mesures visant le marché du travail, en poursuivant des politiques sociales et en menant d'autres réformes.

⁵Voir Minnesota Population Center (2017). Sources des séries de données utilisées par IPUMS International : Afrique du Sud (Statistics South Africa), Argentine (Institut national de statistiques et recensements), Autriche (Bureau national de statistiques), Bangladesh (Bureau of Statistics), Bolivie (Institut national de statistiques), Botswana (Bureau central de statistiques), Brésil (Institut de géographie et de statistiques), Cambodge (Institut national de statistiques), Colombie (Département administratif national de statistiques), Costa Rica (Institut national de statistiques et recensements), Équateur (Institut national de statistiques et recensements), El Salvador (Direction générale de statistiques et recensements), États-Unis (Bureau of the Census), France (Institut national de la statistique et des études économiques), Ghana (Ghana Statistical Service), Inde (Ministry of Statistics and Programme Implementation), Indonésie (Statistics Indonesia), Iran (Centre de statistiques), Malaisie (Département de statistiques), Mexique (Institut national de statistiques, géographie et informatique), Nicaragua (Institut national de statistiques et recensements), Panama (Direction de statistiques et recensements), Pérou (Institut national de statistiques et informatique), Portugal (Institut national de statistiques), République dominicaine (Bureau national de statistiques), République kirghize (Comité national de statistiques), Roumanie (Institut national de statistiques), Tanzanie (National Bureau of Statistics), Trinité-et-Tobago (Bureau central de statistiques), Uruguay (Institut national de statistiques), Venezuela (Institut national de statistiques), Zambie (Central Statistical Office).

Graphique 2.1.4. Amélioration implicite sur 10 ans des écarts nationaux entre filles et garçons

(En points de pourcentage)



Sources : Integrated Public Use Microdata Series International ; calculs des services du FMI.

Note : L'écart entre hommes et femmes dans un pays est défini par la moyenne des écarts individuels entre la probabilité de participer à la main-d'œuvre prédite pour une jeune femme en fonction de ses caractéristiques observables et la probabilité correspondante prédite en fonction de ses caractéristiques observables si elle était un homme (scénario contrefactuel). Voir la note 4 du texte pour une brève description des modèles de probabilité sous-jacents. Les données des recensements étaient disponibles pour au moins deux années dans chaque pays considéré, mais l'écart entre ces années va de 5 à 20 ans. Pour pouvoir comparer les données entre les pays, les données les plus récentes sont tenues pour acquises et la variation de l'écart entre hommes et femmes est normalisée de manière à calculer rétrospectivement l'écart implicite 10 ans plus tôt dans chaque pays. La catégorie des jeunes comprend les personnes âgées de 15 à 29 ans.

Encadré 2.2. Une perte d'emplois permanente ? Taux d'activité dans l'ensemble des États-Unis et dans les zones métropolitaines

La diminution du taux d'activité observée aux États-Unis au cours des 20 dernières années a fait l'objet de nombreuses études et, comme indiqué dans le présent chapitre, diffère de l'évolution du taux d'activité dans de nombreux pays européens avancés.

De nombreuses hypothèses ont été formulées pour expliquer cette baisse étonnante (en même temps que les effets du vieillissement). Elles comprennent les effets cycliques et la gravité de la grande récession, une demande de main-d'œuvre structurellement plus faible par suite des répercussions du commerce international et du progrès technologique (en particulier pour la main-d'œuvre non qualifiée), la diminution de l'offre de main-d'œuvre (pour des motifs d'incarcération, de handicap et de douleur) et des effets de cohorte dans le cas des femmes, et le rôle des politiques publiques¹.

Cet encadré examine les disparités régionales des taux d'activité aux États-Unis dans le but de déterminer les facteurs qui peuvent expliquer la baisse de la participation à la main-d'œuvre. Il décrit une diminution généralisée du taux d'activité, en particulier dans les zones rurales. Il établit de surcroît l'existence d'une relation étroite entre la diminution du taux d'activité dans les zones métropolitaines et l'exposition à la routinisation et à la délocalisation des emplois. Les résultats confirment les hypothèses relatives à la contribution de la détérioration des possibilités d'emploi de certains travailleurs par suite du progrès technologique et de la mondialisation aux sorties de plus en plus nombreuses du marché du travail (dans le droit fil des conclusions d'Acemoglu et Autor, 2011, du Council of Economic Advisers, 2016, et de Krause et Sawhill, 2017).

Une diminution généralisée au niveau des États

La baisse des taux d'activité est généralisée à l'échelle des États (graphique 2.2.1, page 1). Entre 2000 et 2016, la participation à la main-d'œuvre a diminué dans presque tous les États², mais surtout dans ceux du Sud-Est³ et dans certaines parties du centre et de l'Ouest du

Les auteurs de cet encadré sont Benjamin Hilgenstock et Zsóka Kóczán.

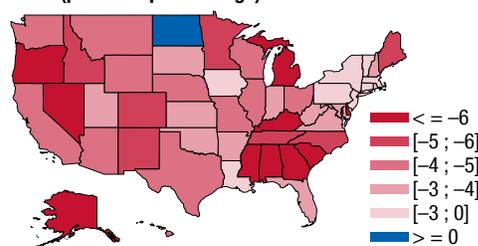
¹Voir, par exemple, Aaronson *et al.* (2006) ; Fallick et Pingle (2007) ; Blau et Kahn (2013) ; Council of Economic Advisers (2014, 2016) ; Balakrishnan *et al.* (2015) ; Case et Deaton (2017) ; Krause et Sawhill (2017) ; et Krueger (2017). Voir Abraham et Kearney (2018) pour un bilan récent.

²Le District de Columbia est considéré comme un État aux fins du présent encadré.

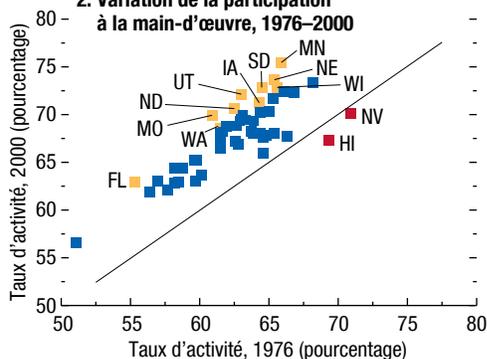
³Alabama, Caroline du Sud, Géorgie, Kentucky, Mississippi.

Graphique 2.2.1. Taux d'activité et variation de la participation à la main-d'œuvre par État

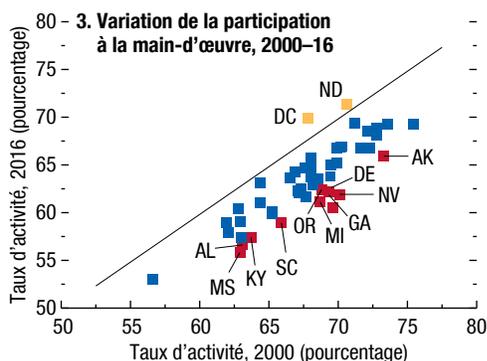
1. Variation du taux d'activité, 2000–16 (points de pourcentage)



2. Variation de la participation à la main-d'œuvre, 1976–2000



3. Variation de la participation à la main-d'œuvre, 2000–16

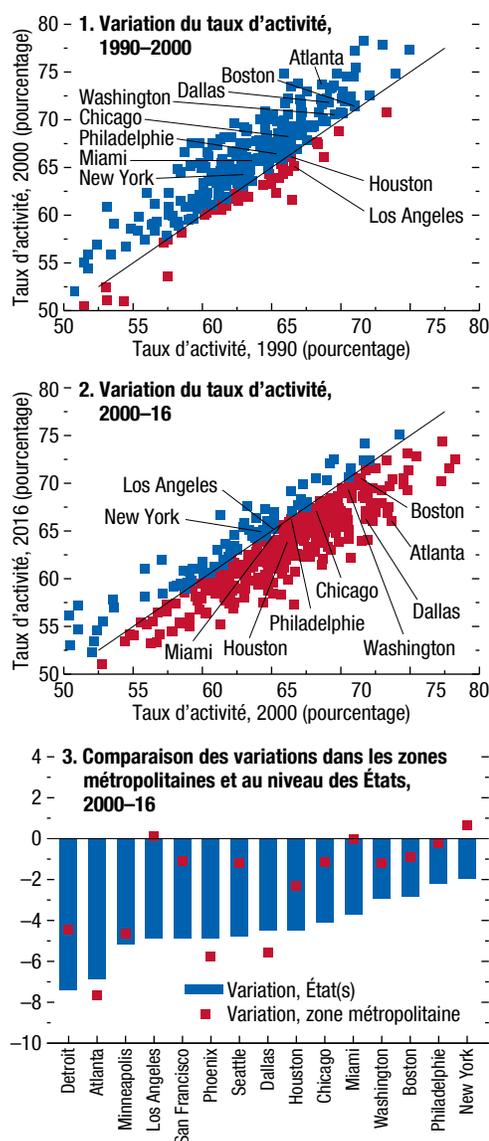


Sources : US Bureau of Labor Statistics ; US Census Bureau ; calculs des services du FMI.

Note : Les marqueurs rouges indiquent les États enregistrant une diminution (page 2) ou une baisse particulièrement prononcée (page 3). Les marqueurs jaunes indiquent les États enregistrant une augmentation (page 3) ou une hausse particulièrement prononcée (page 2). Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

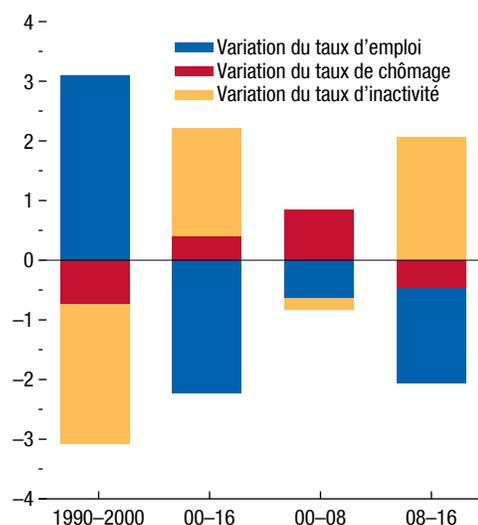
Encadré 2.2 (suite)

Graphique 2.2.2. Variations du taux d'activité par zone métropolitaine



Sources : US Bureau of Labor Statistics ; US Census Bureau ; calculs des services du FMI.
Note : Dans les pages 1 et 2, les marqueurs rouges indiquent que les zones métropolitaines dans lesquelles le taux d'activité a diminué. Le graphique indique les 10 zones les plus peuplées en 2016. Dans la page 3, lorsque les zones métropolitaines s'étendent au-delà des limites d'un seul État, les colonnes bleues indiquent les moyennes pondérées par les effectifs de population des États dans lesquels se trouve la zone métropolitaine.

Graphique 2.2.3. Décomposition des modifications observées sur le marché du travail dans les zones métropolitaines (En points de pourcentage)



Sources : US Bureau of Labor Statistics ; US Census Bureau ; calculs des services du FMI.
Note : Le taux d'emploi, le taux de chômage et le taux d'inactivité sont définis, respectivement, comme le nombre total de personnes employées, le nombre total de personnes au chômage et le nombre total de personnes inactives en pourcentage de la population totale. Les chiffres sont des moyennes simples établies pour l'ensemble des zones métropolitaines.

pays⁴. Le repli observé a été nettement moins prononcé dans la région de la côte Est⁵ et en Nouvelle-Angleterre⁶.

Ces réductions se démarquent fortement de l'évolution observée avant l'année 2000, puisque les taux d'activité ont augmenté pratiquement partout de plus de 5 points de pourcentage en moyenne entre 1976 et 2000 (graphique 2.2.1, pages 2 et 3).

Une diminution plus prononcée en dehors des zones métropolitaines

Les profils observés au niveau des zones métropolitaines sont similaires (graphique 2.2.2). Les taux d'activité ont baissé entre 2000 et 2016 dans les trois quarts des régions métropolitaines ; seulement 16 des 50 régions les plus peuplées (où la participation à la

⁴Alaska, Michigan, Nevada, Oregon.

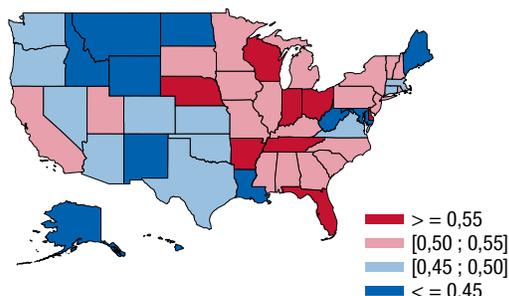
⁵Maryland, New Jersey, Pennsylvanie.

⁶Connecticut, Massachusetts.

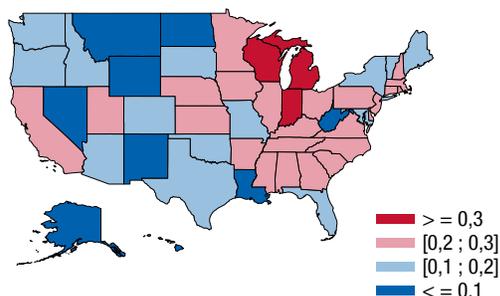
Encadré 2.2 (suite)

Graphique 2.2.4. Exposition à la routinisation et à la délocalisation par État

1. Exposition à la routinisation par État, 2000 (indice)



2. Exposition à la délocalisation par État, 2000 (indice)



Sources : US Bureau of Labor Statistics ; US Census Bureau ; calculs des services du FMI.

main-d'œuvre est déjà généralement importante) ont enregistré des augmentations, qui ont été relativement faibles dans la plupart des cas⁷.

Les baisses observées sont toutefois généralement plus fortes pour l'ensemble d'un État que pour ses zones métropolitaines, ce qui ne fait qu'exacerber les disparités entre les zones urbaines et rurales (graphique 2.2.2, page 3 ; ce résultat cadre avec les conclusions de Weingarden, 2017).

Rôle de la crise et évolution des marges d'ajustement

La baisse des taux d'activité s'est généralisée après la crise financière mondiale, la diminution de l'emploi

⁷Certaines zones métropolitaines s'étendant au-delà des limites d'un seul État, la page 3 du graphique 2.2.2 affecte les zones métropolitaines aux États conformément à la délimitation retenue par l'Office of Management and Budget des États-Unis.

étant de plus en plus liée à une réduction de la participation à la main-d'œuvre (graphique 2.2.3). L'emploi a, dans l'ensemble, augmenté jusqu'en 2000, et cette augmentation s'est accompagnée d'une baisse du chômage et d'un accroissement de la participation à la main-d'œuvre. Après 2000, la diminution de l'emploi s'est accompagnée d'une augmentation du chômage et d'une réduction de la participation à la main-d'œuvre. Si, avant la crise, la diminution de l'emploi s'est traduite, pour l'essentiel, par une augmentation du chômage, elle a donné lieu, après la crise, à une chute du taux d'activité.

Facteurs déterminants du taux d'activité

Les régressions transversales effectuées au niveau des zones métropolitaines examinent l'association entre les variations des taux d'activité observées sur la période 2000–16 et les conditions cycliques, le vieillissement démographique et le niveau d'instruction, ainsi que les effets du progrès technologique et du commerce international, représentés par le degré d'exposition initial à la routinisation et à la délocalisation⁸. Ces résultats confirment que les conditions cycliques, le vieillissement et le niveau d'instruction ont les effets significatifs indiqués dans le présent chapitre (tableau 2.2.1)⁹.

Les zones métropolitaines qui étaient au départ le plus exposées à l'automatisation et à la délocalisation en raison de la composition de leurs emplois ont aussi enregistré des baisses des taux d'activité plus importantes par la suite¹⁰. Cela signifie que l'automatisation et la délocalisation pourraient avoir éliminé certains emplois de manière permanente, même si elles ont eu des effets positifs sur l'ensemble de l'économie en ouvrant de nouvelles

⁸Les expositions à la routinisation et à la délocalisation sont des variables de remplacement de la part des emplois susceptibles d'être automatisés ou délocalisés (voir le chapitre 3 de l'édition d'avril 2017 des PEM ; Das et Hilgenstock, à paraître). Les régressions prennent en compte les effets fixes d'État.

⁹Les effets cycliques au niveau des États sont également décrits dans Erceg et Levin (2014), Council of Economic Advisers (2014), et Balakrishnan *et al.* (2015). Dao, Furceri et Loungani (2014) mettent en relief le rôle grandissant de la participation en tant qu'amortisseur des chocs relatifs à la demande de main-d'œuvre au niveau des États. Sanchez, Shen et Peng (2004) examinent l'impact de la mobilité sur la situation de l'emploi au niveau des zones métropolitaines.

¹⁰Les graphiques 2.2.4 et 2.2.1 (page 1) indiquent que cette relation existe également au niveau des États : l'exposition à la routinisation et à la délocalisation était particulièrement élevée dans les États du Sud-Est et du Centre-Ouest, qui affichent également les plus fortes baisses de la participation à la main-d'œuvre.

Encadré 2.2 (fin)

Tableau 2.2.1. Facteurs déterminants des taux d'activité dans les zones métropolitaines des États-Unis

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Taux de croissance réel moyen du PIB			0,442*** (0,145)	0,444*** (0,144)	0,368*** (0,140)
Variation du taux de dépendance des personnes âgées			-0,144*** (0,040)	-0,130*** (0,041)	-0,152*** (0,038)
Variation de la proportion des personnes atteignant un niveau d'études postsecondaires			0,037 (0,023)	0,040* (0,023)	0,053** (0,022)
Exposition initiale à la routinisation	-2,811** (1,153)			-2,492** (1,222)	
Exposition initiale à la délocalisation		-4,212*** (0,935)			-4,929*** (0,962)
Observations	370	370	335	335	335
R ²	0,289	0,319	0,360	0,369	0,414

Source : calculs des services du FMI.

Note : Les erreurs-types sont indiquées entre parenthèses. La variable dépendante est la variation du taux d'activité.

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

perspectives d'emploi dans d'autres secteurs ou en permettant de réaliser des gains de productivité.

Il faudrait donc, à court et à moyen terme, fournir un appui aux travailleurs dont l'emploi a été supprimé par

suite de l'automatisation et de la mondialisation pour amortir les effets négatifs de chocs sur le marché du travail qui peuvent principalement toucher des secteurs, des professions ou des zones géographiques spécifiques.

Encadré 2.3. Toujours présents sur le marché du travail ? Évolution des taux d'activité dans les régions européennes

D'importantes disparités entre les taux d'activité existent non seulement entre les pays européens, comme indiqué dans ce chapitre, mais également au sein d'un même pays¹. En Europe, comme aux États-Unis (encadré 2.2), les zones rurales ont enregistré des baisses plus fortes ou des augmentations plus réduites des taux d'activité que les zones urbaines, mais les baisses se sont amorcées plus tardivement et ont été moins généralisées en Europe qu'aux États-Unis. Les régions d'Europe plus exposées à la routinisation et à la délocalisation en raison de la composition initiale des emplois n'ont toutefois pas subi de baisse à long terme plus marquée des taux d'activité après que leurs marchés du travail ont eu le temps de s'ajuster².

Hétérogénéité entre les régions

Le taux d'activité a diminué dans environ un tiers des régions européennes entre 2000 et 2016. Bien que ces taux aient évolué de manière similaire dans les différentes régions de certains pays (par exemple, ils ont diminué dans toutes les régions de la Norvège et de la Roumanie et augmenté dans toutes les régions d'Espagne et de Suède), ils ont fortement divergé dans d'autres (notamment en Allemagne, en France, au Portugal et au Royaume-Uni) (graphique 2.3.1)³. Ces tendances s'opposent aux baisses

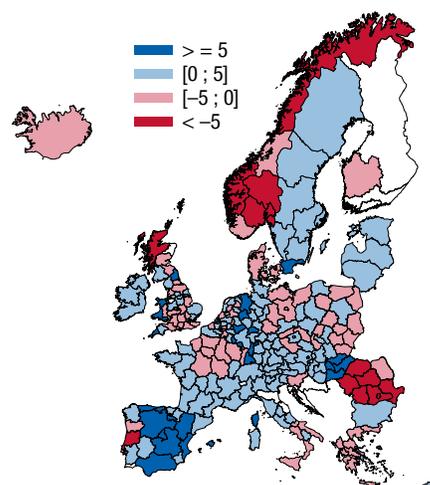
Les auteurs de cet encadré sont Benjamin Hilgenstock et Zsóka Kóczán.

¹De nombreuses études analysent les facteurs déterminants du taux d'activité (en particulier des femmes) en Europe au niveau des pays en considérant essentiellement le rôle des politiques publiques (notamment les incitations à travailler à temps partiel et les mesures favorables à la famille — voir, par exemple, Genre, Gómez-Salvador et Lamo, 2010 ; Cipollone, Patacchini et Vallanti, 2013 ; Thévenon, 2013 ; et Miani et Hoorens, 2014), ainsi que les effets de cohorte (voir, par exemple, Balleer, Gómez-Salvador et Turunen, 2014 pour une étude transversale, et Euwals, Knoef et van Vuuren, 2011, pour une étude portant sur les Pays-Bas). Dauth, Findeisen et Suedekum (2014) examinent les effets du commerce international sur les marchés du travail allemands. Cet encadré contribue principalement à l'analyse en considérant la variation à l'échelle régionale, en particulier l'impact des technologies.

²Dans la suite de l'analyse, le terme « région » désigne les régions de la Nomenclature des unités territoriales statistiques (NUTS) au niveau 2 d'Eurostat, lorsque les données sont disponibles. Lorsque ce n'est pas le cas, l'analyse utilise les régions des nomenclatures NUTS 1 et NUTS 0. L'essentiel de l'encadré considère les régions de pays avancés et de pays émergents d'Europe ; l'analyse de régression ne prend toutefois en compte que les pays avancés d'Europe de manière à assurer la cohérence avec le corps du texte. Des moyennes simples sont utilisées dans toute l'analyse.

³Voir aussi Centre for Cities (2018) pour une description de la fracture économique au Royaume-Uni.

Graphique 2.3.1. Variation du taux d'activité par région, 2000–16
(En points de pourcentage)



Sources : Eurostat ; calculs des services du FMI.

généralisées observées dans l'ensemble des États-Unis et dans les zones métropolitaines de ce pays (encadré 2.2). Les taux d'activité n'ont diminué que dans environ 27 % des régions européennes entre 2000 et 2008 et dans environ 45 % des régions entre 2008 et 2016^{4, 5}.

Il existe toutefois, en Europe comme aux États-Unis, des divergences entre les évolutions observées dans les zones urbaines et dans les zones rurales, ces dernières affichant des baisses plus importantes ou des accroissements plus limités des taux d'activité (graphique 2.3.2, page 3).

Rôle de la crise et modification des marges d'ajustement

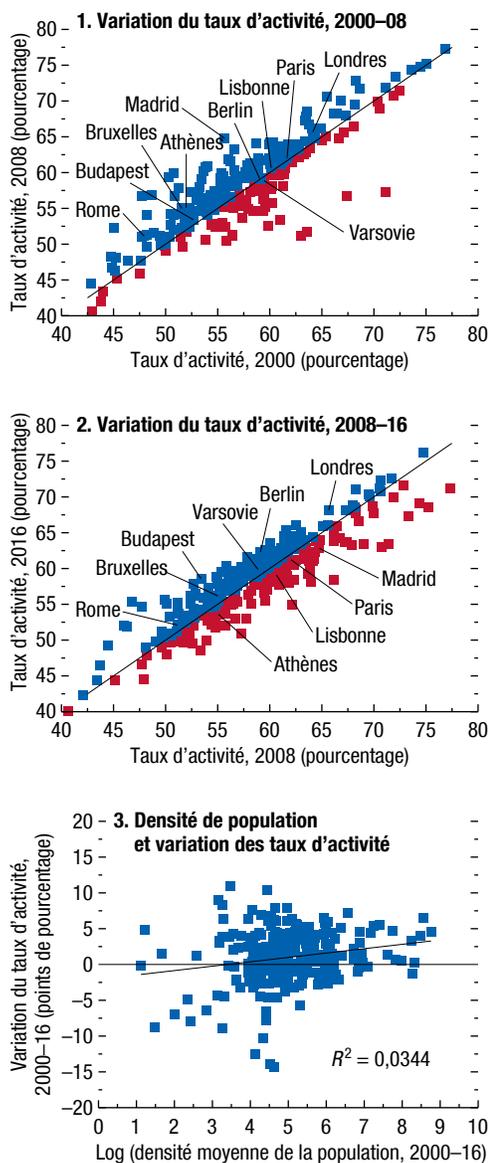
Les marges d'ajustement se sont aussi modifiées en Europe, mais plus tard qu'aux États-Unis (graphique 2.3.3). Si, dans ce dernier pays, l'emploi a commencé à baisser

⁴Les taux d'activité à l'échelle régionale ne sont pas disponibles avant l'année 2000.

⁵Ces résultats masquent de surcroît d'importantes disparités sous-jacentes : le taux d'activité a continué d'augmenter aussi bien après qu'avant la crise dans 38 % des régions (notamment en Allemagne, en Autriche et en Suisse) ; il a continué de diminuer dans 10 % des régions (comme en Roumanie et au Royaume-Uni) ; il a commencé à diminuer dans 35 % des régions (comme en Belgique, au Danemark, aux Pays-Bas et au Portugal) ; mais il a amorcé une reprise dans 18 % des régions (notamment en Pologne, en République tchèque et en Slovaquie).

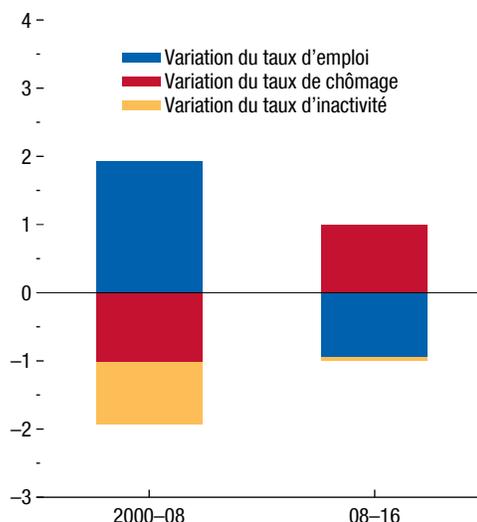
Encadré 2.3 (suite)

Graphique 2.3.2. Variation du taux d'activité par région



Sources : Eurostat ; calculs des services du FMI.
 Note : Dans les plages 1 et 2, les marqueurs rouges indiquent les régions dans lesquelles le taux d'activité a diminué. Le graphique indique les 10 régions les plus peuplées en 2016.

Graphique 2.3.3. Décomposition des variations de la situation sur le marché du travail (En points de pourcentage)



Sources : Eurostat ; calculs des services du FMI.
 Note : Le taux d'emploi, le taux de chômage et le taux d'inactivité sont définis, respectivement, comme le nombre total de personnes employées, le nombre total de personnes au chômage et le nombre total de personnes inactives en pourcentage de la population totale. Les chiffres sont des moyennes simples établies pour l'ensemble des régions.

aux alentours de l'année 2000, l'emploi a généralement augmenté dans les régions européennes jusqu'à la crise, et cette évolution s'est accompagnée d'une baisse du chômage et d'un accroissement de la participation à la main-d'œuvre. Lorsque l'emploi a amorcé un repli après la crise, le chômage a augmenté, mais le taux d'activité était aussi, en moyenne, en légère hausse.

Facteurs déterminants du taux d'activité

Comme dans l'encadré 2.2, les régressions transversales examinent (dans le cas présent au niveau des régions européennes) la relation entre les variations du taux d'activité et les conditions cycliques, le vieillissement démographique et le niveau d'instruction durant la période 2000–16⁶. Les informations réunies à l'échelle internationale confirment les effets significatifs du vieillissement, des conditions cycliques et du niveau d'instruction mis en relief dans ce chapitre (tableau 2.3.1). Toutefois, contrairement aux États-Unis (encadré 2.2), les régions européennes plus exposées à la routinisation et à la

⁶Les régressions neutralisent les effets fixes de pays.

Encadré 2.3 (suite)

Tableau 2.3.1. Facteurs déterminants des taux d'activité dans les régions d'Europe

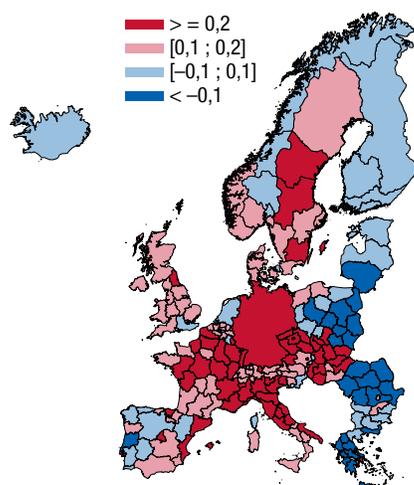
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Taux de croissance réel moyen du PIB			0,457 (0,325)	1,061*** (0,383)	1,176*** (0,387)
Variation du taux de dépendance des personnes âgées			-0,282*** (0,056)	-0,211*** (0,072)	-0,218*** (0,072)
Variation de la proportion de personnes atteignant un niveau d'études postsecondaires			0,187*** (0,053)	0,145** (0,069)	0,117* (0,070)
Exposition initiale à la routinisation	4,258** (1,995)			5,435*** (1,815)	
Exposition initiale à la délocalisation		4,157** (1,968)			5,518*** (1,846)
Observations	148	148	223	140	139
R ²	0,645	0,644	0,646	0,730	0,729

Source : calculs des services du FMI.

Note : Les erreurs-types sont indiquées entre parenthèses. La variable dépendante est la variation du taux d'activité.

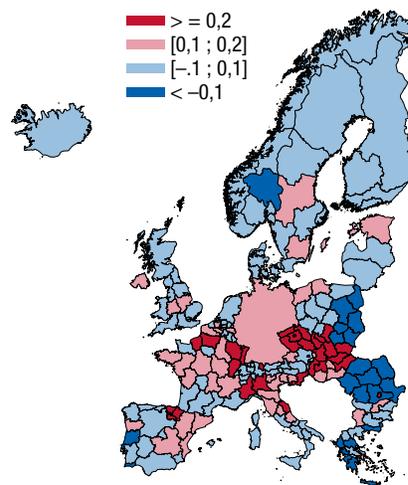
* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Graphique 2.3.4. Exposition initiale à la routinisation par région, 2000 (Indice)



Sources : Eurostat, enquête de l'Union européenne sur les forces de travail ; calculs des services du FMI.

Graphique 2.3.5. Exposition initiale à la délocalisation par région, 2000 (Indice)



Sources : Eurostat, enquête de l'Union européenne sur les forces de travail ; calculs des services du FMI.

délocalisation du fait de la composition de leurs emplois en 2000 ont enregistré un accroissement du taux d'activité plutôt plus important durant la période 2000–16 (graphiques 2.3.4 et 2.3.5)⁷.

⁷Dauth, Findeisen et Suedekum (2014) parviennent à la conclusion que l'importance grandissante de la Chine et de l'Europe de l'Est dans l'économie mondiale a provoqué d'importantes pertes d'emploi dans les régions allemandes spécialisées dans des secteurs en concurrence avec les importations, mais a accru l'emploi dans

Cette conclusion, qui semble aller à l'encontre des profils observés dans le chapitre et pour les zones métropolitaines des États-Unis, peut être expliquée de plusieurs manières. Premièrement, contrairement à l'analyse présentée dans le corps du texte, qui examine les conséquences sur le taux d'activité de la variation annuelle

les secteurs d'exportation, et que, globalement, l'intégration commerciale a eu un effet positif sur l'emploi.

Encadré 2.3 (fin)

des prix relatifs des équipements en tant que variable de remplacement des incitations des entreprises à automatiser les tâches routinières, la présente spécification met l'accent sur les variations du taux d'activité à plus long terme, de sorte que les marchés du travail ont le temps de s'ajuster aux chocs exercés au niveau de la demande. La corrélation positive détectée entre les régions européennes pourrait donc saisir un effet de travailleur supplémentaire qui tient à l'entrée sur le marché du travail d'un deuxième membre du ménage par suite de la baisse du revenu familial. Cette hypothèse cadre avec la forte augmentation du taux d'activité des femmes observée dans la plupart des régions d'Europe et avec l'augmentation des ménages comptant deux soutiens de famille indiquée dans le chapitre. Deuxièmement, les cadres institutionnels et les politiques publiques en Europe pourraient avoir aidé les personnes susceptibles d'être victimes de la routinisation et de la délocalisation à continuer de rejoindre la population active et/ou encourager l'arrivée

de nouvelles personnes sur le marché du travail. Le maintien de la participation à la main-d'œuvre cadre avec les variations plus faibles de la composition des emplois dans les pays européens durant la période considérée, qui indique que moins d'emplois ont été automatisés ou délocalisés qu'aux États-Unis. L'entrée de nouvelles personnes sur le marché du travail est compatible avec les effets nettement plus marqués des politiques publiques sur les taux d'activité en Europe qu'aux États-Unis, comme indiqué dans le présent chapitre.

Les différences frappantes qui caractérisent l'évolution du taux d'activité à l'intérieur d'un pays ont d'importantes conséquences pour les politiques publiques : elles montrent qu'il est nécessaire de prendre en compte la dimension géographique de la vulnérabilité économique parce que les coûts à court et à moyen terme touchent, certes, principalement certains secteurs et professions, mais ils ont aussi des répercussions différentes en des lieux différents.

Encadré 2.4. L'horizon s'assombrit-il ? Migration et taux d'activité

Comme indiqué dans le chapitre, le ralentissement de la croissance démographique et l'allongement de l'espérance de vie exerceront de fortes pressions à la baisse sur la main-d'œuvre disponible. Même si les taux d'activité des personnes participant de manière marginale à la main-d'œuvre, comme les femmes et les travailleurs plus âgés, s'accroissent fortement, les augmentations des effectifs de main-d'œuvre pourraient, à terme, être éliminées par les effets du vieillissement démographique. Dans ce contexte, il est souvent fait valoir que l'immigration internationale pourrait présenter d'importants avantages en accroissant l'offre de main-d'œuvre dans les pays d'accueil et en exploitant le dividende démographique dans d'autres parties du monde. L'immigration nette explique plus de la moitié de la croissance démographique des pays avancés depuis le milieu des années 80, tandis que la croissance démographique naturelle (mesurée par l'écart entre la fécondité et la mortalité) ralentit (graphique 2.4.1).

Cet encadré examine les effets de l'immigration sur les taux d'activité futurs dans les pays avancés (d'accueil), ainsi que les facteurs déterminant la décision des immigrants de rejoindre la population active.

L'encadré montre que les hypothèses relatives à l'immigration, déjà prises en compte dans les projections démographiques des pays, contribuent dans une mesure significative à atténuer les pressions du vieillissement démographique. Sans immigration, la baisse des taux d'activité serait nettement plus forte. Les mesures de soutien à une intégration plus rapide des immigrants sur le marché du travail produiront d'importants gains supplémentaires.

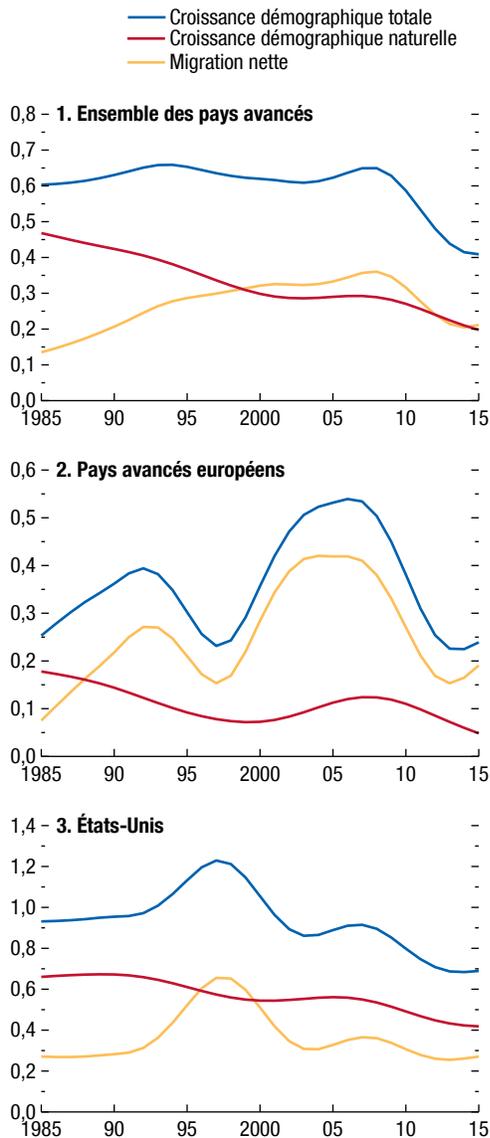
Effets de l'immigration sur la répartition par âge

Les immigrants ont un effet sur l'offre de main-d'œuvre disponible dans les pays d'accueil en modifiant la répartition par âge de la population. Les immigrants arrivent généralement après avoir fini leurs études et quittent fréquemment leur pays d'accueil après leur retraite, de sorte qu'ils ont une plus forte probabilité d'être d'âge très actif que la population autochtone (graphique 2.4.2, page 1). Étant donné que le taux d'activité est le plus élevé pour la catégorie des personnes d'âge très actif, la répartition par âge a d'importantes répercussions sur le taux d'activité global.

Le graphique 2.4.2 (page 2) décrit l'évolution attendue du taux d'activité global dans les pays avancés d'Europe dans différents scénarios de migration établis par Eurostat ; les écarts tiennent uniquement aux modifications de la répartition par âge des populations des pays par suite de

Les auteurs de cet encadré sont Benjamin Hilgenstock et Zsóka Kóczán.

Graphique 2.4.1. Contribution de la croissance démographique naturelle et de la migration nette à la croissance démographique totale (En pourcentage)



Sources : Organisation des Nations Unies ; calculs des services du FMI.

Note : La page 1 a été établie à partir d'un échantillon équilibré de 34 pays avancés. La croissance démographique naturelle correspond à la différence entre la fécondité et la mortalité.

Encadré 2.4 (suite)

l'immigration nette¹. Dans le scénario de référence, le taux d'activité global diminue de 7,4 points de pourcentage à l'horizon 2050. L'acceptation d'une augmentation de l'immigration nette pourrait compenser en partie cette baisse : cette dernière serait plus faible de 0,8 point de pourcentage dans l'hypothèse d'une migration forte (et plus élevée de 0,8 point de pourcentage dans l'hypothèse d'une migration faible). La poursuite de politiques migratoires plus restrictives exacerberait fortement l'effet négatif du vieillissement démographique sur le taux d'activité. Il est frappant de constater que, en l'absence de toute nouvelle migration, le taux d'activité diminuerait de 2,7 points de pourcentage supplémentaires. Ces effets seront particulièrement marqués dans les pays à forte migration (graphique 2.4.2, page 3).

Effets de l'immigration sur le taux d'activité

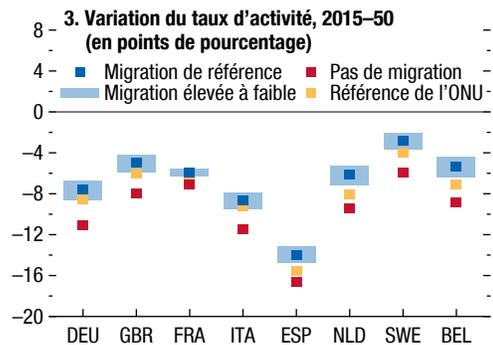
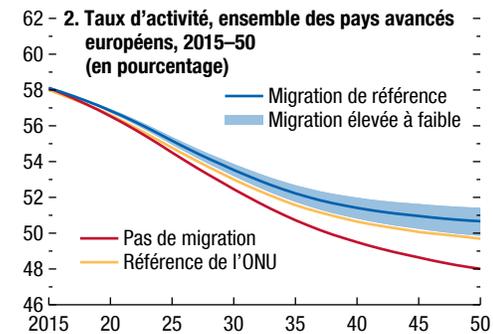
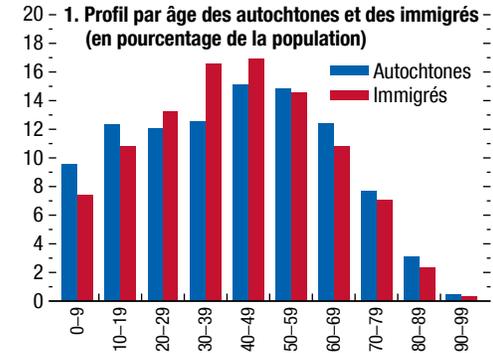
Si l'immigration peut accroître les taux d'activité globaux en modifiant la répartition par âge, il importe toutefois de noter que les taux d'activité des immigrants et de la population autochtone diffèrent sensiblement, et que les différences observées varient aussi en fonction du sexe et de l'âge.

Les données ventilées de 24 pays avancés d'Europe indiquent que les jeunes immigrants sont plus susceptibles de rejoindre la population active que les jeunes membres de la population autochtone (42 % contre 36 % ; les jeunes autochtones sont, en moyenne, plus susceptibles d'être scolarisés), mais que le taux d'activité des immigrants âgés de 55 ans et plus est légèrement inférieur à celui des autochtones appartenant à la même tranche d'âge (5 % contre 6 %)². L'examen détaillé de la situation des travailleurs

¹Le scénario de référence d'Eurostat est généralement basé sur une extrapolation des tendances jusqu'en 2050 (Commission européenne, 2017). Il implique, par exemple, le passage de 14 % à 29 % de la proportion d'immigrés en Allemagne. Les scénarios de migration forte (faible) correspondent à une augmentation (diminution) d'un tiers de l'immigration nette par rapport à la référence (ce qui, dans le cas de l'Allemagne, produirait des stocks d'immigrés de 25 % et de 33 %, respectivement, en 2050). Le scénario de référence de l'ONU part de l'hypothèse que les tendances migratoires autres que les flux de réfugiés se poursuivent jusqu'en 2050, mais prend également en compte les orientations des politiques migratoires nationales (voir ONU, 2017 pour plus de détails). Si cette hypothèse produit des estimations qui cadrent dans l'ensemble avec le scénario de faible migration de l'Union européenne, ce n'est pas nécessairement le cas au niveau de chaque pays. Le graphique 2.4.2 (page 2) indique les moyennes pondérées par les effectifs de population des différents pays.

²Les données ventilées proviennent de l'enquête de l'Union européenne sur les forces de travail menée par Eurostat. Les statistiques décrites précédemment ont été établies à partir d'un échantillon aléatoire composé de 10.000 personnes interrogées par an et par pays.

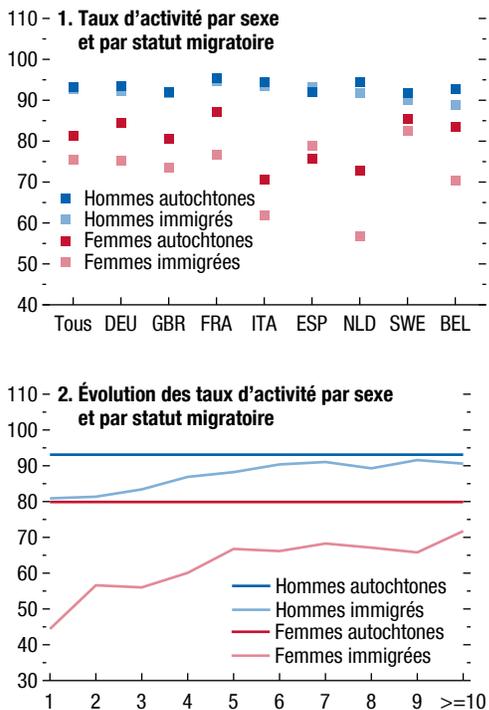
Graphique 2.4.2. Évolution des taux d'activité indiquée par les projections



Sources : Eurostat ; Organisation des Nations Unies (ONU) ; calculs des services du FMI.
 Note : Dans les pages 1 et 2, les pays considérés sont AUT, BEL, CYP, CZE, DEU, DNK, ESP, EST, FIN, FRA, GBR, GRC, IRL, ITA, LTU, LUX, LVA, MLT, NLD, NOR, PRT, SVK, SVN et SWE. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). Les scénarios détaillés de migration ont été établis à partir des données d'Eurostat et ont été comparés au scénario de référence de l'ONU.

Encadré 2.4 (suite)

Graphique 2.4.3. Taux d'activité des autochtones et des immigrés d'âge très actif, 2000–16
(En pourcentage)



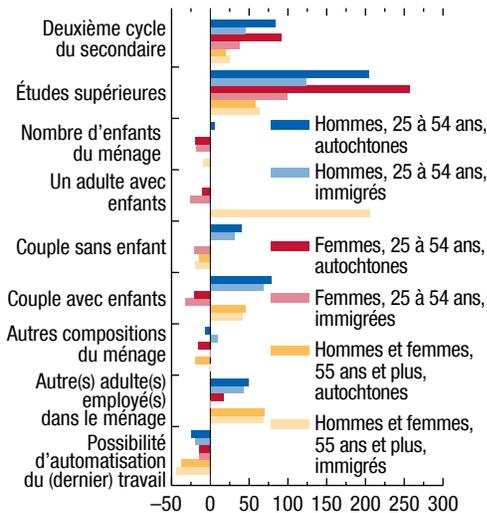
Sources : Eurostat, enquête de l'Union européenne sur les forces de travail ; calculs des services du FMI.
Note : Dans la page 1, « Tous » désigne les pays européens indiqués dans la note du graphique 2.4.2. La page 2 a été établie à partir des données sur les huit pays indiqués dans la page 1. Dans la page 2, l'abscisse indique le nombre d'années depuis la migration.

d'âge très actif montre que les taux d'activité des autochtones et des immigrés sont très similaires. La principale différence tient au fait que le taux d'activité des immigrées est nettement inférieur à celui des femmes autochtones (75 % contre 80 % ; graphique 2.4.3, page 1).

Les taux d'activité des immigrés convergent toutefois vers ceux des populations autochtones au fil du temps : ils augmentent avec chaque année passée dans le pays d'accueil, en particulier pour les femmes d'âge très actif (graphique 2.4.3, page 2). Cet effet persiste même si l'on neutralise les caractéristiques des individus et des ménages : selon les estimations, toute année supplémentaire passée dans le pays d'accueil accroît de 5 % à 6 % la probabilité de rejoindre la population active.

Si l'on fait abstraction de l'effet de la répartition par âge considérée précédemment, le taux d'activité global

Graphique 2.4.4. Variations de la probabilité d'être actif
(En pourcentage)



Sources : Eurostat, enquête de l'Union européenne sur les forces de travail ; calculs des services du FMI.
Note : Les régressions du modèle logit sont basées sur un échantillon aléatoire de personnes interrogées dans le cadre des enquêtes de l'Union européenne sur les forces de travail menées dans 18 pays. Seuls les effets significatifs au seuil de 10 % sont indiqués. La catégorie d'éducation de base est « jusqu'au premier cycle du secondaire ». La catégorie de base de la composition du ménage est « un adulte sans enfant ». Le coefficient d'exposition à la routinisation est normalisé au moyen de l'écart entre le 25^e et le 75^e centile. Les régressions neutralisent aussi les effets fixes d'âge, de sexe, de situation en zone urbaine/rurale, d'année, de pays et de région, et l'écart de production. Les erreurs-types sont regroupées par pays-année.

s'accroît de 1,4 point de pourcentage de plus (par rapport à un scénario sans convergence) lorsqu'on laisse les taux d'activité des immigrés atteindre les taux d'activité des populations autochtones, même si l'on maintient constantes les parts relatives des tranches d'âge³.

³Dans cet exemple, les proportions de la population incluse dans les huit groupes considérés (jeunes, hommes d'âge très actif, femmes d'âge très actif, et personnes âgées de 55 ans et plus, considérés séparément pour les populations immigrées et autochtones) sont maintenues constantes aux niveaux de 2000–16 ; l'analyse considère le niveau qu'atteindrait le taux global si le taux d'activité des immigrés était similaire à celui des autochtones. Étant donné que le taux d'activité des jeunes immigrés est supérieur à celui des jeunes autochtones, ces taux sont supposés constants ; il est supposé que les taux d'activité des immigrés d'âge très actif et des immigrés âgés de 55 ans et plus augmentent pour atteindre les taux d'activité des autochtones.

Encadré 2.4 (fin)*Décisions des immigrants de rejoindre le marché du travail*

Quelles sont les raisons pour lesquelles les immigrants ne participent pas au marché du travail ? Le graphique 2.4.4 utilise l'estimation de la spécification du modèle logit présentée dans le chapitre — qui examine les effets des caractéristiques des individus et des ménages sur les décisions de participer à la population active — en considérant ici toutefois séparément les immigrants et les autochtones.

Les décisions prises par les immigrants et par les autochtones de rejoindre le marché du travail sont déterminées, à bien des égards, par les mêmes facteurs. Les personnes les plus instruites ont un taux d'activité plus élevé, la composition du ménage revêt de l'importance et la menace de l'automatisation est associée à une probabilité de participation à la main-d'œuvre plus faible.

Les résultats font toutefois aussi ressortir d'importantes différences entre les deux groupes. Si un niveau d'instruction plus élevé accroît la probabilité d'être actif aussi bien pour les immigrants que pour les autochtones, cet effet est nettement plus faible dans le cas des immigrants, car il est probablement difficile de faire reconnaître les compétences qu'ils ont acquises à l'étranger, et le manque de maîtrise de la langue peut faire obstacle à leur intégration sur le marché du travail.

Les effets associés à la composition des ménages sont beaucoup plus importants dans le cas des immigrants : le fait d'être mariée et d'avoir des enfants a des effets négatifs beaucoup plus importants sur le taux d'activité des femmes immigrées que sur celui des femmes autochtones. Les effets du marché du travail local sont également plus faibles pour les immigrées.

Politique d'intégration des immigrants

Ces résultats indiquent que des politiques favorisant l'intégration des immigrants, comme l'acceptation des diplômes obtenus à l'étranger ou l'offre de formations linguistiques, pourraient accroître l'effet positif de l'immigration sur les taux d'activité dans les pays avancés (d'accueil), au-delà des effets liés à la répartition par âge (voir également le chapitre 4 de l'édition d'octobre 2016 des PEM). Elles permettraient ainsi d'atténuer certains effets négatifs que pourrait avoir à l'avenir le vieillissement démographique et d'améliorer la viabilité des filets de protection sociale dans ces pays.

Une augmentation des flux migratoires pourrait aussi contribuer à accroître la main-d'œuvre disponible et améliorer les résultats économiques du pays d'accueil de manière plus générale : elle pourrait entraîner une hausse du produit par habitant en stimulant la demande et l'investissement, en favorisant le progrès technologique et en accroissant la productivité du travail grâce, notamment, à la complémentarité des compétences⁴.

⁴Voir le chapitre 4 de l'édition d'octobre 2016 des PEM pour une description résumée ; voir aussi Peri et Sparber (2009) ; Hunt et Gauthier-Loiselle (2010) ; Farré, González et Ortega (2011) ; D'Amuri et Peri (2014) ; Ortega et Peri (2014) ; Alesina, Harnoss et Rapoport (2015) ; Cattaneo, Fiorio et Peri (2015) ; Peri, Shih et Sparber (2015) ; Aiyar *et al.* (2016) ; Jaumotte, Koloskova et Saxena (2016). Il s'avère aussi que les répercussions de l'immigration sur le niveau moyen des salaires ou de l'emploi des travailleurs autochtones sont limitées (voir Card, 1990 ; Peri, 2014 ; FMI, 2015 ; Aiyar *et al.*, 2016).

Annexe 2.1. Sources des données et échantillon de pays

Les principales sources utilisées pour ce chapitre sont l'Organisation de coopération et de développement économiques, la base de données des *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM) du FMI et les *Perspectives de la population mondiale* de l'ONU. L'analyse au niveau micro est basée sur les données des enquêtes européennes de la Commission européenne sur la population active, qui sont mises à disposition par Eurostat. Toutes les sources de données utilisées dans l'analyse principale (à l'exclusion des encadrés) sont indiquées dans le tableau de l'annexe 2.1.1.

L'échantillon de pays se compose des 39 pays considérés comme des pays avancés dans le tableau B des PEM

d'avril 2018, à l'exclusion des plus petits pays (c'est-à-dire la Région administrative spéciale de Hong Kong, la Région administrative spéciale de Macao, Malte, Porto Rico, Saint-Marin et la province chinoise de Taiwan). L'échantillon de pays considéré varie toutefois selon les analyses en fonction des contraintes imposées par les données, comme indiqué au tableau de l'annexe 2.1.2. L'analyse structurelle-résiduelle utilise un échantillon de 32 pays avancés pour lesquels des données sur les taux d'activité par tranche d'âge et par sexe étaient disponibles pour la période 1980–2016. L'analyse transversale du rôle des politiques publiques et d'autres facteurs a été effectuée à partir de données annuelles sur la période 1980–2011 concernant 23 pays avancés inclus dans la catégorie

Tableau de l'annexe 2.1.1. Source des données

Indicateur	Source
Taux d'activité	OCDE, base de données sur l'emploi
Taux d'activité par niveau d'instruction	Eurostat ; autorités nationales
Taux d'emploi	OCDE, base de données sur l'emploi
Taux de chômage	FMI, base de données des PEM
Écart de production	FMI, base de données des PEM
Indicateur de crise	Gourinchas et Obstfeld (2012)
Prix relatif des équipements	FMI, base de données des PEM
Exposition à la routinisation	Das et Hilgenstock (à paraître) sur la base d'Autor et Dorn (2013), Eurostat et recensements de la population
Ouverture du commerce	FMI, base de données des PEM
Emploi sectoriel dans les industries et les services	Banque mondiale, base de données des Indicateurs de développement dans le monde ; Union européenne, analyse de mesures du capital, de la main-d'œuvre, de l'énergie, du matériel et des services (EU KLEMS)
Population urbaine	Banque mondiale, base de données des Indicateurs de développement dans le monde
Population par niveau d'instruction (primaire, secondaire, supérieur)	Série de données sur les niveaux d'instruction de Barro–Lee
Coin fiscal	OCDE, base de données sur la fiscalité ; Bassanini et Duval (2006) ; chapitre 3 des PEM d'avril 2016
Allocations de chômage	OCDE, avantages et rémunérations : statistiques
Dépenses publiques au titre des PAMT	OCDE, base de données sur les dépenses sociales
Politiques migratoires	International Migration Institute, base de données DEMIG POLICY
Densité syndicale	OCDE, base de données sur l'emploi
Coordination de la fixation des rémunérations	Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies, base de données sur les caractéristiques institutionnelles des syndicats, de la fixation des niveaux de rémunération, des interventions publiques et des pactes sociaux
Dépenses publiques pour l'éducation de la petite enfance et soins des enfants	OCDE, base de données sur les dépenses sociales
Emploi à temps partiel	OCDE, base de données sur l'emploi
Congé de maternité ne portant pas préjudice à l'emploi	OCDE, base de données sur les ménages
Âge légal de la retraite	Association internationale de la sécurité sociale, programmes de sécurité sociale dans le monde
Dépenses publiques, prestations vieillesse	OCDE, base de données sur les dépenses sociales
Dépenses publiques, prestations d'invalidité	OCDE, base de données sur les dépenses sociales
Impôt implicite sur la poursuite de l'emploi	Duval (2004) ; chapitre 3 des PEM d'avril 2016
Taux de remplacement des pensions de retraite	Base de données de l'étude du Luxembourg sur le revenu
Projections démographiques	Perspectives de la population mondiale de l'Organisation des Nations Unies, révision de 2017
Taux de scolarisation	OCDE, base de données sur l'éducation
Rentabilité de l'éducation	Base de données de l'étude du Luxembourg sur le revenu
Dépenses d'éducation	Eurostat
Protection de l'emploi	OCDE, base de données sur l'emploi

Source : compilation des services du FMI.

Note : OCDE = Organisation de coopération et de développement économiques ; PAMT = programme actif du marché du travail ; PEM = *Perspectives de l'économie mondiale*.

Tableau de l'annexe 2.1.2. Pays inclus dans l'analyse

Analyse	Pays
Analyse structurelle-résiduelle	Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Chypre, Corée, Danemark, Espagne, Estonie, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Israël, Italie, Japon, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Nouvelle-Zélande, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République slovaque, République tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède, Suisse
Analyse globale	Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Corée, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Japon, Luxembourg, Nouvelle-Zélande, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse
Analyse au niveau micro	Allemagne, Autriche, Belgique, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République slovaque, République tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Suède, Suisse
Analyse basée sur les cohortes	Allemagne, Australie, Belgique, Canada, Danemark, Espagne, États-Unis, France, Grèce, Israël, Italie, Japon, Luxembourg, Norvège, Portugal, Royaume-Uni, Suède

Source : compilation des services du FMI.

des pays avancés pendant l'intégralité de la période considérée et pour lesquels des données sur les variables des politiques publiques étaient disponibles. L'analyse au niveau micro est basée sur les données annuelles relatives à 24 pays avancés d'Europe sur la période 2000–16. Faute d'informations sur la composition des ménages au Danemark, en Finlande, en Islande, en Norvège, en Suède ou en Suisse, les régressions faisant intervenir ces variables ont été estimées à partir d'un sous-échantillon de 18 pays. L'analyse sur la base des cohortes repose sur des données annuelles sur la période 1985–2016 concernant 17 pays avancés pour lesquels des données sur le taux d'activité par sexe étaient disponibles pour des tranches d'âge de cinq ans, de 15 ans à 64 ans, et couvrant la tranche d'âge 65–99 ans.

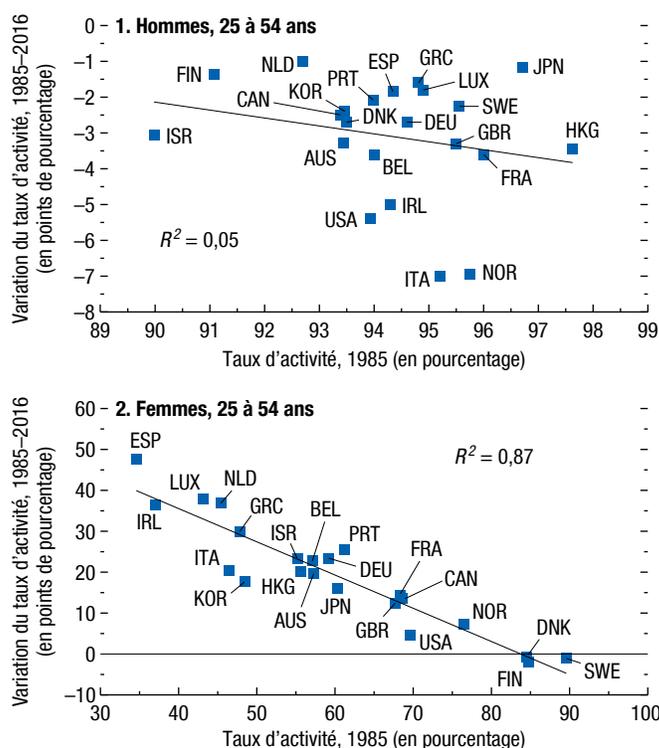
Annexe 2.2. Autres faits stylisés

Cette section présente d'autres faits stylisés sur la convergence des taux d'activité des différents pays, le lien entre le taux d'activité des hommes et celui des femmes ainsi que les effets de la crise financière mondiale.

Le graphique de l'annexe 2.2.1 a pour objet de déterminer s'il existe des indications de convergence entre les taux d'activité des différents pays. Bien qu'une telle évolution semble limitée pour les hommes, les accroissements des taux d'activité des femmes ont, de fait, été nettement supérieurs dans les pays où les femmes étaient autrefois moins susceptibles de rejoindre la population active. Par conséquent, comme le montre le présent chapitre, la dispersion des taux d'activité des femmes se rétrécit depuis 1985 dans le groupe des pays avancés.

L'augmentation des taux d'activité des femmes cadre aussi avec l'accroissement de la proportion de ménages comptant deux sources de revenus. Le graphique de l'annexe 2.2.2, qui a été établi à partir de données microéconomiques de l'enquête européenne sur la population active, montre que la part des ménages comptant un adulte actif et un adulte non actif diminue depuis 2000, tandis

Graphique de l'annexe 2.2.1. Variation des taux d'activité, 1985–2016



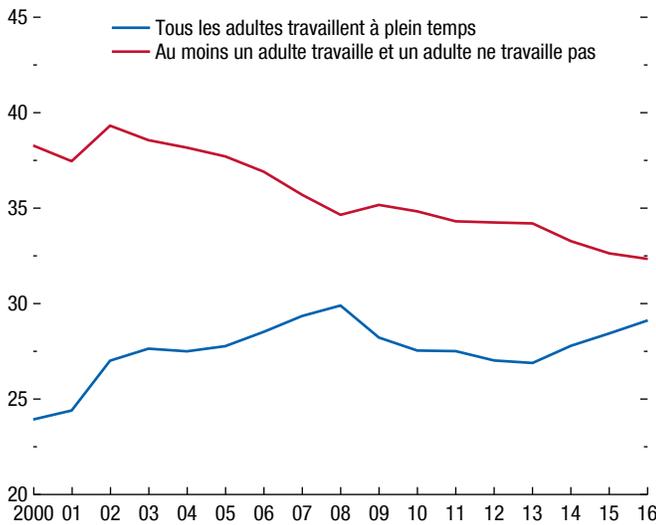
Sources : Organisation de coopération et de développement économiques ; calculs des services du FMI.

Note : Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

que la part des ménages dans lesquels les deux adultes ont un emploi augmente.

Le graphique de l'annexe 2.2.3 examine l'hypothèse selon laquelle l'augmentation du taux d'activité des femmes pourrait avoir permis à certains hommes de se retirer de la main-d'œuvre, et ne trouve aucune preuve de l'existence d'un tel phénomène au niveau des pays. Les corrélations entre les variations des taux d'activité des femmes et des hommes d'âge très actif sont positives, bien que relativement faibles.

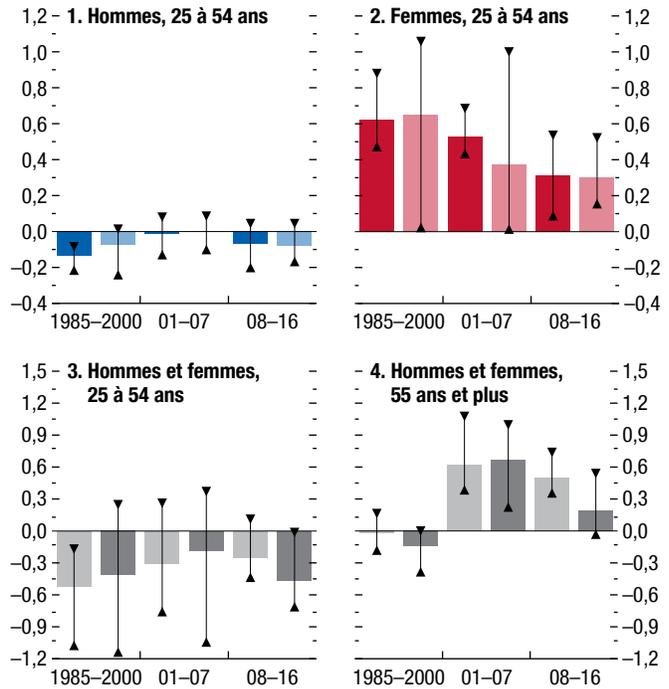
Graphique de l'annexe 2.2.2. Proportion de ménages par structure de l'emploi, 2000–16
(En pourcentage)



Sources : Eurostat, enquête de l'Union européenne sur les forces de travail ; calculs des services du FMI.

Note : Les statistiques indiquées ont été estimées à partir d'un échantillon aléatoire de personnes interrogées dans le cadre des enquêtes de l'Union européenne sur les forces de travail menées sur la période 2000–16.

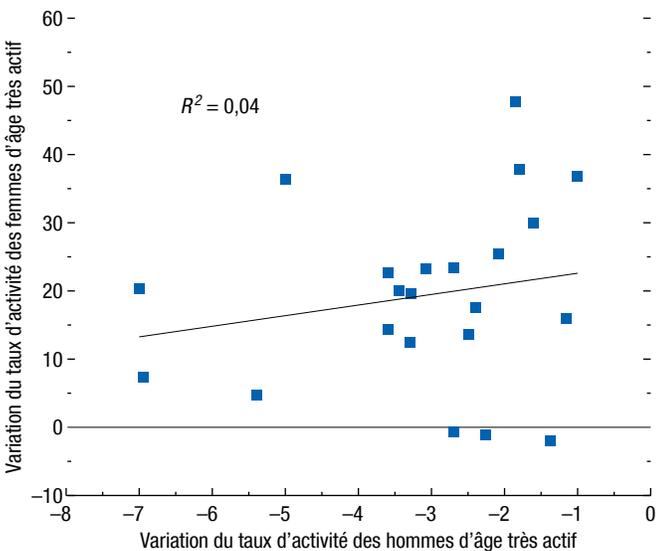
Graphique de l'annexe 2.2.4. Variation annuelle moyenne des taux d'activité
(En points de pourcentage)



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

Note : Les colonnes représentent la médiane et les lignes verticales indiquent l'écart interquartile. Dans toutes les plages, la colonne de gauche de chaque période indique les pays se trouvant au-dessus de la médiane établie sur la base de la perte de PIB réel durant la période 2008–12, tandis que la colonne de droite indique les pays se trouvant en dessous de la médiane.

Graphique de l'annexe 2.2.3. Variation des taux d'activité des hommes et des femmes d'âge très actif, 1985–2016
(En points de pourcentage)

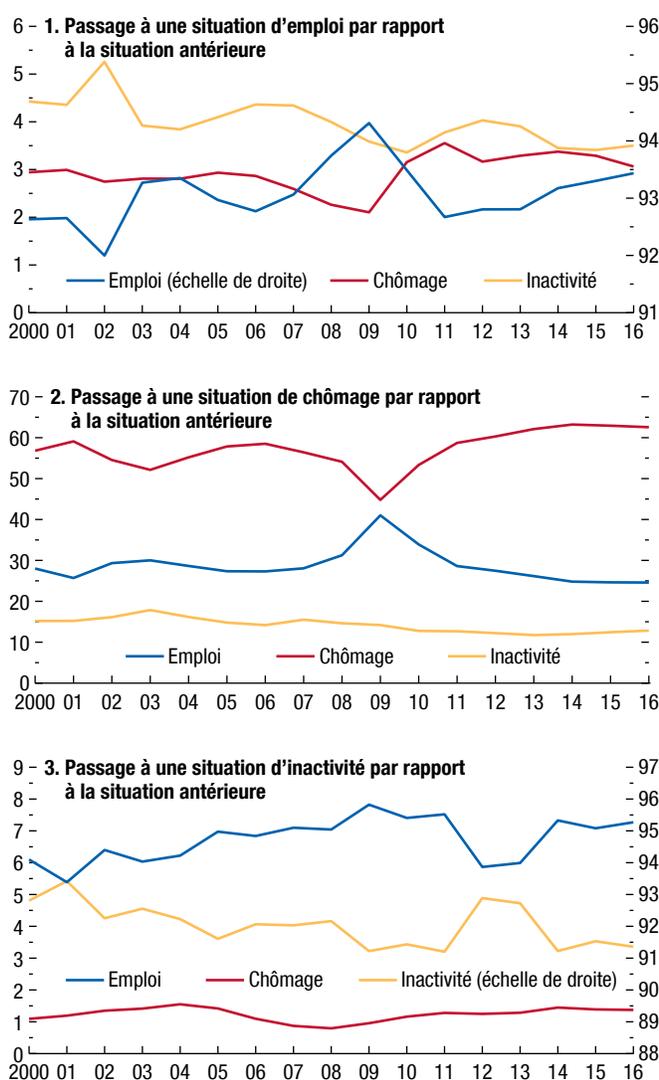


Sources : Organisation de coopération et de développement économiques ; calculs des services du FMI.

Note : La tranche d'âge très actif va de 25 à 54 ans.

Les graphiques de l'annexe 2.2.4 et 2.2.5 analysent de manière plus approfondie les effets de la crise financière mondiale et des crises de la dette en Europe. Le graphique de l'annexe 2.2.4 compare les pays qui ont affiché des pertes de PIB supérieures et inférieures à la médiane durant la crise et établit que leurs taux d'activité ont évolué de manière similaire. Le graphique de l'annexe 2.2.5 examine, quant à lui, l'évolution des probabilités de transition au fil du temps — c'est-à-dire le passage d'une situation d'emploi, de chômage ou d'inactivité à une autre situation (emploi, chômage ou inactivité). Il montre que la part des travailleurs découragés (les personnes inactives qui étaient au chômage l'année précédente) s'accroît depuis la crise et s'approche du niveau record enregistré avant la crise. Le graphique montre également que les passages d'une situation d'emploi à une situation de chômage ont fait un bond durant la crise financière mondiale, de même que les passages d'une situation de chômage à un retour à une situation d'emploi après la crise.

Graphique de l'annexe 2.2.5. Passage à des situations d'emploi, de chômage et d'inactivité (En pourcentage)



Sources : Eurostat, enquête de l'Union européenne sur les forces de travail ; calculs des services du FMI.

Note : La situation antérieure correspond à la situation au cours de l'année précédente. Les statistiques indiquées ont été estimées à partir d'un échantillon aléatoire de personnes interrogées dans le cadre des enquêtes de l'Union européenne sur les forces de travail menées pendant la période 2000–16.

Annexe 2.3. Rôle du vieillissement et des facteurs cycliques

Analyse structurelle-résiduelle

Une analyse structurelle-résiduelle standard est réalisée dans le but de déterminer comment les changements intervenus dans la structure démographique des pays avancés contribuent à l'évolution des taux d'activité

depuis 2008. Le taux d'activité global par sexe, LFP^a , est exprimé sous la forme de taux d'activité des travailleurs de sexe a appartenant à la tranche d'âge g , pondéré par la part des effectifs de cette tranche dans la population masculine ou féminine, selon le cas :

$$LFP_{i,t}^a = \sum_{g=1}^n LFP_{i,t}^{a,g} \frac{pop_{i,t}^{a,g}}{pop_{i,t}} \quad (2.1)$$

où i indique le pays, t la période, a le sexe, g la tranche d'âge (15–24, 25–54, 55–64, 65 et plus), et pop la population. L'effet du vieillissement démographique est égal à la différence entre le taux d'activité effectif et le taux obtenu lorsque l'on maintient constant les taux d'activité par sexe et par tranche d'âge à leurs niveaux de 2008, $LFP_{i,2008}^{a,g}$, mais en laissant les proportions de la population $\frac{pop_{i,t}^{a,g}}{pop_{i,t}}$, varier conformément aux observations.

Estimation du rôle des conditions cycliques

Les phases de contraction économique se traduisent généralement par une augmentation du chômage et une diminution du taux d'activité, car certains travailleurs sont découragés et quittent le marché du travail de manière définitive, tandis que d'autres décident de retarder la recherche d'un emploi. Pour prendre en compte l'effet du cycle sur le taux d'activité, l'analyse présentée dans le chapitre estime les paramètres de l'équation de régression ci-après :

$$LFP_{i,t}^* = \sum_{k=0}^1 \beta^k UG_{i,t-k} + \sum_{k=0}^1 \delta^k Crise_{i,t-k} + \sum_{k=0}^1 \gamma^k UG_{i,t-k} Crise_{i,t-k} + \pi_i + \tau_t + \varepsilon_{it} \quad (2.2)$$

dans laquelle LFP^* est le taux d'activité global dont l'évolution tendancielle a été éliminée, obtenu par l'application du filtre de Hodrick–Prescott (HP) au taux d'activité ; UG est l'écart de chômage, défini par l'écart entre le taux de chômage effectif et le taux de chômage n'accélération pas l'inflation (NAIRU)⁵¹ ; $Crise$ est une variable fictive qui est égale à 1 lorsqu'il se produit une crise monétaire, un arrêt brusque, une crise de la dette ou une crise bancaire, selon les informations de la base de données Gourinchas–Obstfeld ; et π_i et τ_t sont les effets fixes de pays et de période.

L'équation de régression est estimée au moyen des données annuelles de la période 1980–2016, et l'effet cyclique à la période t est la valeur prédite par la régression. L'écart

⁵¹Le NAIRU est construit de la manière indiquée dans le chapitre 3 de l'édition d'avril 2013 des *Perspectives de l'économie mondiale*.

entre la composante cyclique prédite et la valeur qu'elle avait en 2008 indique la contribution du cycle à la variation du taux d'activité global depuis cette date. Bien que les résultats aient été établis par une analyse de panel dont la spécification ne fait intervenir qu'un seul décalage ($k = 1$), les résultats qualitatifs sont similaires lorsqu'une structure de décalage plus complexe est utilisée, ou lorsque la sensibilité du taux d'activité au cycle diffère d'un pays à l'autre. Les résultats sont également robustes lorsque l'on emploie le filtre de Corbae–Ouliaris (CO) au lieu du filtre de HP pour éliminer la tendance du taux d'activité global dans l'équation (2.2), et lorsque l'on calcule la tendance en tant qu'écart par rapport à une moyenne mobile sur trois ans, ce qui a pour effet de réduire les distorsions dues au problème du point final qui se pose avec le filtre de HP.

Annexe 2.4. Rôle des politiques publiques et d'autres facteurs : analyse transversale globale

L'analyse estime une spécification sous forme réduite du taux d'activité qui établit une relation entre le taux d'activité de groupe de travailleurs particuliers et les facteurs qui peuvent influencer leur décision de rejoindre la population active. Elle neutralise les effets de toutes les différences entre les pays qui demeurent constantes dans le temps et des chocs qui touchent tous les pays. Si la série de facteurs pouvant être considérés est importante, l'analyse, suivant le cadre conceptuel établi dans le corps du chapitre, cible les facteurs qui peuvent être mesurés de manière relativement systématique dans les différents pays et au cours des différentes périodes et qui sont le plus souvent évoqués dans les débats consacrés aux politiques publiques⁵². L'analyse globale repose, plus précisément, sur l'estimation de l'équation ci-après :

$$LFP_{i,t}^g = \beta^{X,g} X_{i,t}^g + \beta^{D,g} D_{i,t} + \beta^{GAP,g} GAP_{i,t-1} + \beta^{Z,g} Z_{i,t} + \pi_i^g + \tau_t^g + \varepsilon_{i,t}^g \quad (2.3)$$

dans laquelle LFP indique le taux d'activité du groupe de travailleurs g dans le pays i à l'année t ; GAP indique la

⁵²Les vastes études théoriques de l'offre de main-d'œuvre proposent un grand nombre de modèles retenant des hypothèses différentes concernant, notamment, 1) la capacité des consommateurs à transférer leur capital d'une période à une autre et à envisager de manière plus générale l'ensemble du cycle de vie ; 2) la mesure dans laquelle les décisions de rejoindre le marché du travail sont prises au niveau du ménage et non à celui de l'individu ; 3) le rôle des incertitudes concernant les niveaux de revenus, la composition du ménage et l'état de santé aux périodes futures ; et 4) la manière dont les programmes publics influencent les incitations à travailler (voir Blundell et Macurdy, 1999, pour un examen de cette question). La formulation d'une théorie macroéconomique de l'offre de main-d'œuvre incorporant ces diverses caractéristiques pour différents groupes de travailleurs sort du cadre du présent chapitre.

position dans le cycle économique ; X représente la série de mesures et d'institutions (dont certaines sont propres au groupe g) ; D représente une série de facteurs qui peuvent agir sur la demande du groupe de travailleurs g ; Z inclut d'autres facteurs déterminants de l'offre de main-d'œuvre (niveau d'instruction) ; et π_i et τ_t sont les effets fixes de pays et de période⁵³. Certaines des variables manifestement endogènes sont incluses dans la spécification avec un décalage d'un an. Les groupes de travailleurs sont constitués par les jeunes (15 à 24 ans), les hommes d'âge très actif (25 à 54 ans), les femmes d'âge très actif (25 à 54 ans), et les travailleurs plus âgés (55 ans et plus) ; l'analyse donne lieu à l'estimation d'une équation supplémentaire pour un groupe composé de tous les travailleurs âgés de 15 ans et plus.

En raison de la complexité de la structure de la corrélation du terme d'erreur avec la variable dépendante dans les différents pays, de l'autocorrélation résultant de l'évolution très lente de la variable dépendante, et de l'hétéroscédasticité, il a été décidé d'appliquer la correction de Driscoll et Kraay (1998) aux erreurs-types pour pouvoir effectuer des déductions statistiques. Les conclusions sont robustes lorsque l'on utilise différents types de correction des erreurs-types, comme expliqué par la suite.

L'analyse décompose ensuite les contributions de chaque variable dépendante à la variation du taux d'activité du groupe g entre les années t et t' sous la forme suivante :

$$C_{i,t,t'}^{S,g} = \widehat{\beta}^{S,g} (S_{i,t'}^g - S_{i,t}^g), \quad (2.4)$$

dans laquelle $S = \{X, D, GAP, Z\}$ et $C_{i,t,t'}^{S,g}$ est la contribution de la variable S .

Les principales variables incluses dans l'analyse sont indiquées ci-après :

- La position cyclique est prise en compte par l'écart de production. Les résultats ne changent guère lorsque l'on utilise des mesures différentes, par exemple le taux de chômage.
- L'exposition au progrès technologique est mesurée de la manière indiquée dans le chapitre 3 de l'édition d'avril 2017 des *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM) et dans Das et Hilgenstock (à paraître). La variable pertinente est l'interaction entre les prix relatifs des équipements et l'exposition du pays à la routinisation en raison de la composition initiale des emplois. Cette exposition est représentée par des notes qui sont établies

⁵³Les résultats du test de racine unitaire en panel indiquent que les séries chronologiques des taux d'activité des différentes tranches d'âge ont une tendance stationnaire. En raison du manque de données pour certaines variables explicatives, le recours à une spécification dynamique malgré l'existence d'effets fixes de pays aurait pour effet de produire des estimations biaisées (Nickell, 1981).

- à partir de mesures effectuées au niveau des professions par Autor et Dorn (2013) ; ces derniers classent les professions en fonction de la proportion de tâches routinières qu'elles impliquent, puis utilisent la proportion des personnes employées exerçant ces professions pour construire des indicateurs de possibilité d'automatisation au niveau des pays. L'utilisation du prix relatif moyen des équipements dans les différents pays avancés permet d'atténuer le problème d'endogénéité et de prendre en compte les variations dues au progrès technologique global (par opposition, par exemple, à des mesures d'imposition du capital propres à un pays particulier).
- Les déplacements éventuels de la demande de différents types de travail en raison de transformations structurelles sont mesurés par le rapport entre l'emploi dans le secteur des services et l'emploi dans le secteur industriel, et la part de la population urbaine.
 - Les données relatives au niveau d'instruction proviennent de la base de données de Barro–Lee (Lee et Lee, 2016) ; le niveau d'instruction est mesuré par la proportion de la population masculine ou féminine appartenant à une tranche d'âge donnée ayant indiqué avoir achevé leurs études au niveau du primaire, du secondaire ou de l'enseignement supérieur.
 - Le coin fiscal est défini par le rapport entre la cotisation fiscale moyenne payée par un ménage comptant un seul soutien de famille (personne mariée avec conjoint totalement à charge et deux enfants) et le coût total de main-d'œuvre correspondant assumé par l'employeur. Les données sur le coin fiscal proviennent de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) pour la période 2000–16. Elles ont été établies pour la période 1979–1999 suivant Bassanini et Duval (2006) et le chapitre 3 de l'édition d'avril 2016 des PEM. Ces dernières séries ne sont disponibles que pour les années impaires ; les valeurs du coin fiscal durant les années paires ont été calculées par interpolation linéaire.
 - La générosité du système des allocations de chômage est mesurée par le taux de remplacement brut, qui est égal au niveau des allocations de chômage brut en pourcentage du niveau de rémunération brut antérieur ; les différentes valeurs sont publiées par l'OCDE. L'indicateur synthétique de l'OCDE ayant la couverture la plus vaste est la moyenne des taux de remplacement des allocations de chômage, qui est établie pour deux niveaux de rémunération, trois situations de famille et trois durées de chômage. Ces mesures sont disponibles pour les années impaires et sont calculées par interpolation pour les années paires. Les valeurs indiquées se rapportent à un travailleur moyen durant la période 2001–11 et à un travailleur moyen dans le secteur de la production pour la période 1981–2005. Les deux séries sont raccordées.
 - Les dépenses publiques au titre des programmes actifs du marché du travail, publiées par l'OCDE, sont égales aux dépenses de ces programmes par personne au chômage, en pourcentage du PIB par habitant, comme dans Gal et Theising (2015).
 - La rigueur des politiques migratoires a été établie à partir de la base de données DEMIG POLICY établie par l'International Migration Institute, qui codifie toutes les modifications apportées au cadre juridique en vigueur concernant les migrations (voir également de Haas, Natter et Vezzoli, 2014). L'analyse présentée dans le chapitre privilégie les importantes modifications apportées aux politiques publiques régissant les droits ou d'autres aspects de l'intégration des immigrés après leur entrée sur le territoire. Elle cumule ces modifications à compter de 1980 pour construire un indice pour chaque pays, dont la valeur est d'autant plus élevée que les politiques sont plus restrictives.
 - La densité syndicale est mesurée par le nombre de membres de syndicats en pourcentage des salariés ayant un emploi. Les données sur cette variable sont publiées par l'OCDE.
 - La coordination des activités régissant la fixation des salaires est un indice de centralisation des négociations collectives publié par l'Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies, dont la base de données inclut les caractéristiques institutionnelles des syndicats, la fixation des salaires, les interventions de l'État et les pactes sociaux. L'indice prend une valeur comprise entre 1 et 5, les différentes valeurs correspondant aux situations suivantes : 1) négociations salariales fragmentées, menées essentiellement au niveau de l'entreprise ou de l'usine ; 2) négociations menées à la fois au niveau du secteur et à celui des entreprises, faible coordination avec les pouvoirs publics qui déterminent le niveau du salaire minimum ou l'indexation des salaires ; 3) formulation de directives pour des négociations fondées sur un système de négociation centralisé ; 4) établissement des normes salariales par une organisation faitière dans le cadre d'un système de négociation centralisé, avec ou sans la participation des pouvoirs publics ; et 5) définition de niveaux /augmentations des salaires maximums ou minimums sur la base de négociations centralisées.
 - Les mesures qui permettent de concilier plus facilement un emploi et les tâches ménagères sont représentées par les dépenses publiques au titre de l'éducation de la petite

enfance et les soins aux enfants en pourcentage du PIB ; le pourcentage de tous les employés travaillant sur la base d'un contrat à temps partiel ; l'octroi d'un congé de maternité ne remettant pas en cause l'emploi, défini par le nombre total de semaines de congé de maternité, de congé parental ou de congé prolongé que peuvent prendre les mères sans risquer de perdre leur emploi, abstraction faite de tout soutien de revenus. Les données sur ces variables sont publiées par l'OCDE.

- Les incitations à partir de la retraite sont représentées par l'âge légal de la retraite et par la générosité des régimes de pension. Une base de données sur l'âge légal de la retraite est établie à partir d'informations tirées de diverses publications de *Social Security Programs throughout the World*. Plusieurs indicateurs peuvent être utilisés pour déterminer la générosité des régimes de pension. L'indicateur ayant la meilleure couverture géographique et temporelle est calculé à partir des dépenses au titre des prestations vieillesse et incapacité en pourcentage du PIB, qui sont recensées par l'OCDE. Il est procédé, dans un premier temps, à l'élimination de l'indicateur des fluctuations dues à des facteurs cycliques et démographiques (c'est-à-dire les parts de la population dans les différentes tranches d'âge et l'état de santé, représenté par l'espérance de vie) qui peuvent générer de manière mécanique une corrélation négative avec le taux d'activité des travailleurs plus âgés. Pour tester la robustesse des résultats, l'analyse considère l'imposition implicite de la poursuite de l'emploi (variable plus appropriée sur le plan conceptuel, mais pour laquelle moins de données sont disponibles), qui est égale à la variation de la valeur actuelle des futurs versements au titre de la retraite, nets des cotisations versées, résultant de l'allongement de cinq ans de la durée de l'emploi pour les travailleurs-types à différents âges (voir Duval, 2004, et le chapitre 3 de l'édition d'avril 2016 des PEM). Il serait aussi possible d'utiliser le taux de remplacement global, c'est-à-dire le ratio entre le revenu disponible moyen des personnes âgées de 65 à 74 ans et le revenu disponible moyen des personnes âgées de 50 à 59 ans, établi à partir de la base de données de l'étude sur les revenus de Luxembourg. Les valeurs prises par cette variable peuvent être calculées pour différentes années, selon la disponibilité des données provenant des enquêtes auprès des ménages, et obtenues par interpolation pour les années manquantes.

Les tableaux de l'annexe 2.4.1 à 2.4.5 présentent les principaux résultats des analyses de régression transversales sur données de panel et de différents tests de robustesse. Les estimations des coefficients de l'analyse

de régression sont présentées dans le tableau de l'annexe 2.4.1 pour le groupe des jeunes, dans le tableau de l'annexe 2.4.2 pour les hommes d'âge très actif, dans le tableau de l'annexe 2.4.3 pour les femmes d'âge très actif, dans le tableau de l'annexe 2.4.4 pour les travailleurs plus âgés et dans le tableau de l'annexe 2.4.5 pour l'ensemble de la main-d'œuvre. Chaque tableau indique les résultats produits par la spécification de référence examinée dans le corps du texte (tableau 2.1, colonne 1) et détermine leur robustesse par rapport à d'autres mesures, spécifications, structure des erreurs, etc.

- *Transformation logistique* : Étant donné que les taux d'activité varient entre 0 et 100 en raison de la manière dont ils sont établis, l'analyse est répétée après transformation logistique de la variable dépendante (colonne 2).
- Les différentes corrections apportées aux erreurs-types se présentent comme suit :
 - *Corrélation inter-équations* : Il peut exister une corrélation entre les termes d'erreur des estimations relatives à différents groupes de travailleurs. L'estimation d'un système comprenant une équation pour chaque groupe dans une analyse de régression apparemment indépendante produit des résultats similaires (colonne 3).
 - *Dépendance transversale* : Les tests de Pesaran (2004) et de Frees (1995) donnent lieu au rejet de l'hypothèse nulle d'une indépendance transversale, mais les résultats du test de Friedman (1937) indiquent l'absence de dépendance transversale. Les résultats sont généralement robustes lorsque l'on utilise d'autres méthodes de correction des erreurs-types. Les conclusions sont notamment pratiquement les mêmes lorsque l'on emploie l'estimateur de Beck et Katz (1995) (colonne 4), pour corriger les erreurs-types de l'hétéroscédasticité et de l'autocorrélation seulement (colonne 5), et que l'on procède à la correction des erreurs-types par la méthode de Newey–West (colonne 6).
- *Effets cycliques* : Il est possible de neutraliser les distorsions qui peuvent résulter de l'absence de contrôle des effets cycliques en estimant l'équation à partir des moyennes sur cinq ans, ce qui permet également d'éliminer la possibilité que les résultats dépendent d'un facteur unitaire local non détecté. Les variables dépendantes des équations de régression sont stationnaires, ce qui exclut la possibilité d'une cointégration avec les variables explicatives qui n'aurait pas été détectée. Si certaines des variables explicatives sont localement non stationnaires, la plupart d'entre elles sont exprimées sous forme de proportions comprises entre 0 et 100. Les résultats établis à partir des moyennes sur cinq ans

Tableau de l'annexe 2.4.1. Facteurs déterminants des taux d'activité des jeunes (15 à 24 ans) : robustesse

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Référence	Transformation logistique	SUR	Beck et Katz	Erreurs-types HAC	Erreurs-types Newey–West	Moyennes sur cinq ans	Hors crise financière mondiale	Ensemble des PA	Écart de production remplacé par taux de chômage	Élimination d'un pays à la fois
Écart de production décalé	0,360*** (0,112)	0,015*** (0,005)	0,219*** (0,073)	0,226*** (0,063)	0,360*** (0,080)	0,360*** (0,103)	0,473** (0,183)	0,366*** (0,121)	0,286*** (0,100)	-0,519*** (0,100)	0,354 (0,292 ; 0,393)
Routinisation × prix relatifs des équipements	0,303 (0,299)	0,012 (0,012)	0,313 (0,280)	-0,143 (0,377)	0,303 (0,262)	0,303 (0,344)	0,358 (0,299)	0,358 (0,313)	0,295 (0,291)	0,404 (0,293)	0,297 (0,184 ; 0,489)
Ouverture du commerce décalée	0,059*** (0,022)	0,003*** (0,001)	0,045*** (0,016)	0,020 (0,019)	0,059*** (0,018)	0,059*** (0,019)	0,059** (0,026)	0,053** (0,024)	0,043* (0,022)	0,021 (0,028)	0,057 (0,045 ; 0,071)
Part relative de l'emploi dans les services	-0,002 (0,010)	-0,000 (0,000)	-0,026*** (0,008)	-0,020** (0,009)	-0,002 (0,009)	-0,002 (0,011)	-0,004 (0,012)	-0,004 (0,009)	0,002 (0,009)	0,004 (0,009)	-0,001 (-0,01 ; 0,001)
Urbanisation décalée	0,668*** (0,142)	0,030*** (0,006)	-0,089 (0,098)	0,575*** (0,135)	0,668*** (0,085)	0,668*** (0,159)	0,560*** (0,139)	0,700*** (0,170)	0,685*** (0,139)	0,715*** (0,175)	0,669 (0,626 ; 0,702)
Niveau d'instruction (pourcentage études secondaires)	-0,050 (0,042)	-0,002 (0,002)	0,007 (0,022)	-0,042 (0,032)	-0,050* (0,026)	-0,050 (0,036)	-0,049 (0,060)	-0,062 (0,049)	-0,050 (0,042)	-0,050 (0,049)	-0,049 (-0,076 ; -0,031)
Niveau d'instruction (pourcentage études supérieures)	-0,275*** (0,057)	-0,012*** (0,002)	-0,105*** (0,038)	-0,227*** (0,047)	-0,275*** (0,042)	-0,275*** (0,054)	-0,253* (0,105)	-0,290*** (0,064)	-0,286*** (0,048)	-0,294*** (0,062)	-0,273 (-0,303 ; -0,247)
Coin fiscal	-0,103 (0,064)	-0,005* (0,003)	-0,021 (0,046)	-0,029 (0,050)	-0,103** (0,048)	-0,103* (0,058)	-0,086 (0,060)	-0,082 (0,064)	-0,094 (0,059)	0,057 (0,074)	-0,104 (-0,127 ; -0,058)
Taux de remplacement allocations de chômage	-0,002 (0,068)	-0,000 (0,003)	0,111*** (0,035)	0,009 (0,044)	-0,002 (0,039)	-0,002 (0,059)	-0,001 (0,140)	0,016 (0,070)	-0,009 (0,065)	0,007 (0,066)	0,003 (-0,036 ; 0,034)
Dépenses publiques au titre des PAMT	0,041*** (0,014)	0,002** (0,001)	-0,004 (0,013)	0,031 (0,023)	0,041*** (0,014)	0,041** (0,019)	0,023 (0,033)	0,048*** (0,014)	0,045*** (0,014)	0,030* (0,017)	0,041 (0,036 ; 0,048)
Rigueur des politiques d'intégration des immigrés	0,491*** (0,098)	0,021*** (0,004)	0,421*** (0,079)	0,277** (0,108)	0,491*** (0,090)	0,491*** (0,146)	0,521*** (0,091)	0,492*** (0,109)	0,464*** (0,094)	0,421*** (0,114)	0,487 (0,414 ; 0,539)
Densité syndicale	-0,009 (0,068)	-0,000 (0,003)	-0,065 (0,046)	-0,116** (0,057)	-0,009 (0,046)	-0,009 (0,066)	-0,021 (0,091)	-0,020 (0,069)	-0,001 (0,061)	0,011 (0,065)	-0,01 (-0,026 ; 0,016)
Coordination de la fixation des rémunérations	1,104*** (0,245)	0,045*** (0,010)	0,942*** (0,241)	0,081 (0,180)	1,104*** (0,251)	1,104*** (0,329)	1,848*** (0,451)	1,117*** (0,252)	1,088*** (0,233)	0,694** (0,284)	1,105 (0,852 ; 1,255)
Nombre d'observations	571	571	489	571	571	571	132	525	593	525	525
Pays	23	23	23	23	23	23	23	23	25	23	23
R ²	0,515	0,521	0,922	0,515	0,515	0,515	0,573	0,529	0,517	0,540	0,540

Source : calculs des services du FMI.

Note : Le tableau présente les résultats de l'estimation de l'équation (2.3), dans laquelle le taux d'activité des jeunes (15 à 24 ans) est la variable dépendante, au moyen des données annuelles d'un échantillon de 23 pays avancés (PA) durant la période 1980–2011. Voir l'annexe 2.4 pour une description de la méthode de construction des variables explicatives et le tableau de l'annexe 2.1.2 pour une liste des pays constituant l'échantillon. Toutes les spécifications comprennent les effets fixes de pays et d'année. La colonne (1) indique les résultats de l'estimation de référence ; la colonne (2) indique les résultats après transformation logistique de la variable dépendante ; la colonne (3) indique les estimations de régressions apparemment indépendantes (SUR) d'un système de quatre équations (une par groupe de travailleurs) ; la colonne (4) indique les résultats obtenus avec l'estimateur de Beck et Katz (1995) ; la colonne (5) indique les estimations d'erreurs-types convergentes en présence d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation (HAC), sans correction des dépendances transversales ; la colonne (6) indique les résultats après correction de Newey–West des erreurs-types ; la colonne (7) indique les résultats basés sur un échantillon de moyennes sur cinq ans ; la colonne (8) indique les résultats obtenus lorsque l'on élimine de l'échantillon les années de la crise financière mondiale (2008 et 2009) ; la colonne (9) indique les coefficients lorsque l'on inclut dans l'échantillon la Slovaquie et la République tchèque, qui sont récemment rentrées dans la catégorie des pays avancés ; la colonne (10) indique les résultats obtenus lorsque l'écart de production décalé est remplacé par le taux de chômage décalé ; et la colonne (11) indique le coefficient médian d'une distribution d'estimation obtenue en éliminant un pays à la fois de l'échantillon. Les erreurs-types de Driscoll–Kraay sont indiquées entre parenthèses dans les colonnes (1), (2), et (7) à (10) ; les erreurs obtenues avec la méthode du bootstrap sont indiquées entre parenthèses dans la colonne (3) ; les erreurs-types HAC dans l'hypothèse d'une structure de corrélation dépendante du panel sont indiquées dans la colonne (4). La colonne (11) indique entre parenthèses les 10^e et 90^e centiles des coefficients estimés. PAMT = programme actif du marché du travail.
* p < 0,10 ; ** p < 0,05 ; *** p < 0,01.

Tableau de l'annexe 2.4.2. Facteurs déterminants des taux d'activité des hommes d'âge très actif (25 à 54 ans) : robustesse

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Référence	Transformation logistique	SUR	Beck et Katz	Erreurs-types HAC	Erreurs-types Newey–West	Moyennes sur cinq ans	Hors crise financière mondiale	Ensemble des PA	Écart de production remplacé par taux de chômage	Élimination d'un pays à la fois
Écart de production décalé	0,072*** (0,020)	0,012*** (0,003)	0,058*** (0,017)	0,020 (0,016)	0,072*** (0,018)	0,072*** (0,022)	0,117** (0,037)	0,070*** (0,022)	0,062*** (0,019)	-0,002 (0,029)	0,07 (0,06 ; 0,081)
Routinisation × prix relatifs des équipements	0,302*** (0,048)	0,070*** (0,011)	0,204*** (0,067)	0,217*** (0,057)	0,302*** (0,057)	0,302*** (0,074)	0,266*** (0,072)	0,303*** (0,048)	0,284*** (0,037)	0,315*** (0,049)	0,302 (0,285 ; 0,33)
Ouverture du commerce décalée	-0,005 (0,005)	-0,001 (0,001)	-0,012*** (0,004)	-0,015*** (0,005)	-0,005 (0,004)	-0,005 (0,005)	-0,003 (0,009)	-0,007 (0,006)	-0,005 (0,004)	-0,010 (0,006)	-0,005 (-0,006 ; -0,003)
Part relative de l'emploi dans les services	-0,002 (0,002)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)	-0,000 (0,002)	-0,002 (0,002)	-0,002 (0,002)	0,001 (0,002)	-0,002 (0,002)	-0,003 (0,002)	-0,002 (0,002)	-0,002 (-0,003 ; -0,001)
Urbanisation décalée	0,101*** (0,019)	0,015*** (0,004)	0,006 (0,023)	0,105*** (0,027)	0,101*** (0,019)	0,101*** (0,020)	0,072** (0,023)	0,105*** (0,023)	0,104*** (0,020)	0,110*** (0,026)	0,101 (0,091 ; 0,114)
Niveau d'instruction (pourcentage études secondaires)	0,019*** (0,007)	0,003*** (0,001)	0,037*** (0,008)	0,022*** (0,009)	0,019** (0,008)	0,019** (0,009)	0,015** (0,005)	0,022*** (0,007)	0,018** (0,007)	0,023*** (0,008)	0,019 (0,016 ; 0,026)
Niveau d'instruction (pourcentage études supérieures)	0,019 (0,015)	0,001 (0,002)	0,023** (0,010)	0,030* (0,016)	0,019* (0,010)	0,019 (0,012)	0,017 (0,019)	0,027 (0,019)	0,018 (0,014)	0,029 (0,018)	0,018 (0,012 ; 0,027)
Coin fiscal	-0,002 (0,015)	-0,003 (0,002)	-0,009 (0,010)	0,005 (0,011)	-0,002 (0,010)	-0,002 (0,010)	-0,002 (0,027)	-0,001 (0,016)	0,004 (0,014)	0,002 (0,017)	-0,002 (-0,007 ; 0,001)
Taux de remplacement des allocations de chômage	-0,041*** (0,007)	-0,007*** (0,001)	-0,037*** (0,008)	-0,024** (0,010)	-0,041*** (0,008)	-0,041*** (0,011)	-0,031*** (0,008)	-0,041*** (0,008)	-0,039*** (0,008)	-0,044*** (0,008)	-0,04 (-0,045 ; -0,034)
Dépenses publiques au titre des PAMT	0,005 (0,005)	0,001 (0,001)	-0,000 (0,003)	0,005 (0,005)	0,005 (0,003)	0,005 (0,005)	0,005 (0,009)	0,007 (0,005)	0,006 (0,005)	0,010* (0,005)	0,005 (0,004 ; 0,006)
Rigueur des politiques d'intégration des immigrés	-0,047** (0,020)	-0,007** (0,003)	-0,052*** (0,019)	-0,019 (0,024)	-0,047** (0,020)	-0,047** (0,023)	-0,092** (0,025)	-0,053** (0,020)	-0,048** (0,021)	-0,056** (0,022)	-0,046 (-0,062 ; -0,034)
Densité syndicale	-0,001 (0,011)	0,002 (0,002)	-0,016 (0,011)	-0,023* (0,012)	-0,001 (0,010)	-0,001 (0,013)	-0,011 (0,019)	0,000 (0,011)	-0,004 (0,011)	-0,000 (0,013)	-0,001 (-0,01 ; 0,007)
Coordination de la fixation des rémunérations	0,131** (0,063)	0,018* (0,010)	0,074 (0,057)	0,073* (0,040)	0,131** (0,055)	0,131* (0,069)	0,302** (0,090)	0,134* (0,068)	0,139** (0,062)	0,131 (0,080)	0,131 (0,117 ; 0,15)
Nombre d'observations	571	571	489	571	571	571	132	525	593	525	525
Pays	23	23	23	23	23	23	23	23	25	23	23
R ²	0,606	0,622	0,997	0,997	0,606	0,606	0,695	0,622	0,600	0,611	0,611

Source : calculs des services du FMI.

Note : Le tableau présente les résultats de l'estimation de l'équation (2.3), dans laquelle le taux d'activité des hommes d'âge très actif (25 à 54 ans) est la variable dépendante, au moyen des données annuelles d'un échantillon de 23 pays avancés (PA) durant la période 1990–2011. Voir l'annexe 2.4 pour une description de la méthode de construction des variables explicatives et le tableau de l'annexe 2.1.2 pour une liste des pays constituant l'échantillon. Toutes les spécifications comprennent les effets fixes de pays et d'année. La colonne (1) indique les résultats de la méthode de construction des variables explicatives et le tableau de l'annexe 2.1.2 pour une liste des pays constituant l'échantillon. Toutes les spécifications de régressions apparemment indépendantes (SUR) d'un système de quatre équations (une par groupe de travailleurs) ; la colonne (4) indique les résultats après transformation logistique de la variable dépendante ; la colonne (3) indique les estimations de régressions apparemment indépendantes (SUR) d'un système de quatre équations (une par groupe de travailleurs) ; la colonne (4) indique les résultats obtenus avec l'estimateur de Beck et Katz (1995) ; la colonne (5) indique les estimations d'erreurs-types convergentes en présence d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation (HAC), sans correction des dépendances transversales ; la colonne (6) indique les résultats après correction de Newey–West des erreurs-types ; la colonne (7) indique les résultats basés sur un échantillon de moyennes sur cinq ans ; la colonne (8) indique les résultats obtenus lorsque l'on élimine de l'échantillon les années de la crise financière mondiale (2008 et 2009) ; la colonne (9) indique les coefficients lorsque l'on inclut dans l'échantillon la Slovaquie et la République tchèque, qui sont récemment rentrées dans la catégorie des pays avancés ; la colonne (10) indique les résultats obtenus lorsque l'écart de production décalé est remplacé par le taux de chômage décalé ; et la colonne (11) indique le coefficient médian d'une distribution d'estimation obtenue en éliminant un pays à la fois de l'échantillon. Les erreurs-types de Driscoll–Kraay sont indiquées entre parenthèses dans les colonnes (1), (2), et (7) à (10) ; les erreurs obtenues avec la méthode du bootstrap sont indiquées entre parenthèses dans la colonne (3) ; les erreurs-types HAC dans l'hypothèse d'une structure de corrélation dépendante du panel sont indiquées dans la colonne (4) ; les erreurs-types HAC sont indiquées entre parenthèses dans la colonne (5) ; et les erreurs-types après correction de Newey–West sont indiquées à la colonne (6). La colonne (11) indique entre parenthèses les 10^e et 90^e centiles des coefficients estimés. PAMT = programme actif du marché du travail.

* $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Tableau de l'annexe 2.4.3. Facteurs déterminants des taux d'activité des femmes d'âge très actif (25 à 54 ans) : robustesse

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Référence	Transformation logistique	SUR	Beck et Katz	Erreurs-types HAC	Erreurs-types Newey-West	Moyennes sur cinq ans	Hors crise financière mondiale	Ensemble des PA	Écart de production remplacé par taux de chômage	Élimination d'un pays à la fois
Écart de production décalé	0,170* (0,092)	0,008* (0,004)	0,180*** (0,052)	0,114** (0,050)	0,170*** (0,056)	0,170* (0,095)	0,114 (0,223)	0,201* (0,098)	0,119 (0,072)	-0,407** (0,151)	0,167 (0,139 ; 0,188)
Routinisation × prix relatifs des équipements	1,793*** (0,206)	0,072*** (0,008)	1,866*** (0,206)	1,245*** (0,192)	1,793*** (0,222)	1,793*** (0,326)	1,565*** (0,229)	1,720*** (0,204)	1,578*** (0,205)	1,692*** (0,237)	1,781 (1,672 ; 1,914)
Ouverture du commerce décalée	0,010 (0,014)	0,000 (0,001)	0,016 (0,012)	0,009 (0,013)	0,010 (0,013)	0,010 (0,016)	0,013 (0,022)	0,022 (0,020)	-0,003 (0,011)	0,014 (0,018)	0,009 (0,002 ; 0,02)
Part relative de l'emploi dans les services	0,015*** (0,005)	0,000* (0,000)	0,015*** (0,005)	0,010* (0,006)	0,015** (0,006)	0,015** (0,007)	0,017** (0,006)	0,016*** (0,005)	0,020*** (0,005)	0,016*** (0,005)	0,015 (0,01 ; 0,019)
Urbanisation décalée	0,355*** (0,071)	0,021*** (0,004)	0,373*** (0,068)	0,313*** (0,061)	0,355*** (0,073)	0,355*** (0,075)	0,343*** (0,048)	0,372*** (0,079)	0,398*** (0,078)	0,341*** (0,077)	0,35 (0,299 ; 0,393)
Niveau d'instruction (pourcentage études secondaires)	0,211*** (0,017)	0,010*** (0,001)	0,203*** (0,023)	0,247*** (0,030)	0,211*** (0,025)	0,211*** (0,031)	0,187*** (0,016)	0,215*** (0,020)	0,195*** (0,018)	0,221*** (0,022)	0,209 (0,19 ; 0,236)
Niveau d'instruction (pourcentage études supérieures)	0,332 (0,030)	0,016*** (0,001)	0,268*** (0,038)	0,360*** (0,048)	0,332*** (0,042)	0,332*** (0,053)	0,249*** (0,049)	0,332*** (0,035)	0,319*** (0,031)	0,360*** (0,042)	0,333 (0,285 ; 0,374)
Coin fiscal	-0,129*** (0,029)	-0,002 (0,001)	-0,134*** (0,032)	-0,095*** (0,026)	-0,129*** (0,035)	-0,129*** (0,041)	-0,141 (0,071)	-0,125*** (0,028)	-0,104*** (0,029)	-0,115*** (0,027)	-0,13 (-0,158 ; -0,104)
Taux de remplacement des allocations de chômage	-0,035 (0,033)	-0,003 (0,002)	-0,036 (0,025)	-0,028 (0,021)	-0,035 (0,026)	-0,035 (0,033)	0,044 (0,095)	-0,040 (0,035)	-0,030 (0,033)	-0,048 (0,034)	-0,034 (-0,047 ; -0,025)
Dépenses publiques au titre des PAMT	0,039*** (0,006)	0,002*** (0,000)	0,040*** (0,009)	0,038*** (0,008)	0,039*** (0,010)	0,039*** (0,013)	0,022 (0,016)	0,038*** (0,007)	0,046*** (0,007)	0,042*** (0,008)	0,039 (0,031 ; 0,042)
Rigueur des politiques d'intégration des immigrés	-0,462*** (0,049)	-0,019*** (0,002)	-0,464*** (0,056)	-0,330*** (0,063)	-0,462*** (0,060)	-0,462*** (0,082)	-0,449*** (0,083)	-0,470*** (0,052)	-0,436*** (0,047)	-0,496*** (0,057)	-0,463 (-0,491 ; -0,418)
Densité syndicale	0,153*** (0,044)	0,004*** (0,002)	0,165*** (0,033)	0,084** (0,041)	0,153*** (0,036)	0,153*** (0,047)	0,050 (0,094)	0,127** (0,046)	0,156*** (0,042)	0,116** (0,046)	0,151 (0,114 ; 0,173)
Coordination de la fixation des rémunérations	0,701*** (0,219)	0,026** (0,010)	0,675*** (0,164)	0,190 (0,126)	0,701*** (0,177)	0,701*** (0,235)	1,658** (0,444)	0,640** (0,259)	0,687*** (0,219)	0,603** (0,247)	0,707 (0,64 ; 0,771)
Dépenses publiques éducation petite enfance et soins des enfants	3,708*** (1,210)	0,250*** (0,071)	3,423*** (0,622)	2,151*** (0,799)	3,708*** (0,683)	3,708*** (0,951)	5,855*** (2,146)	3,628*** (1,295)	3,670*** (1,177)	3,709*** (1,276)	3,699 (3,122 ; 4,285)
Part de l'emploi à temps partiel	0,946*** (0,118)	0,045*** (0,006)	0,932*** (0,066)	0,735*** (0,064)	0,946*** (0,073)	0,946*** (0,098)	0,982*** (0,168)	0,943*** (0,126)	1,021*** (0,109)	0,889*** (0,104)	0,956 (0,868 ; 0,994)
Congé de maternité ne portant pas préjudice à l'emploi	0,025*** (0,006)	0,001*** (0,000)	0,026*** (0,007)	0,013 (0,009)	0,025*** (0,008)	0,025*** (0,009)	0,087*** (0,011)	0,024*** (0,006)	0,020*** (0,007)	0,025*** (0,006)	0,024 (0,021 ; 0,028)
Nombre d'observations	489	489	489	489	489	489	117	443	511	443	443
Pays	23	23	23	23	23	23	23	23	25	23	23
R ²	0,887	0,870	0,971	0,887	0,887	0,887	0,891	0,881	0,879	0,879	0,879

Source : calculs des services du FMI.
 Note : Le tableau présente les résultats de l'estimation de l'équation (2.3), dans laquelle le taux d'activité des femmes d'âge très actif (25 à 54 ans) est la variable dépendante, au moyen des données annuelles d'un échantillon de 23 pays avancés (PA) durant la période 1980-2011. Voir l'annexe 2.4 pour une description de la méthode de construction des variables explicatives et le tableau de l'annexe 2.1.2 pour une liste des pays constituant l'échantillon. Toutes les spécifications comprennent les effets fixes de pays et d'année. La colonne (1) indique les résultats de la méthode de construction de référence ; la colonne (2) indique les résultats après transformation logarithmique de la variable dépendante ; la colonne (3) indique les estimations de régressions apparemment indépendantes (SUR) d'un système de quatre équations (une par groupe de travailleurs) ; la colonne (4) indique les résultats obtenus avec l'estimateur de Beck et Katz (1995) ; la colonne (5) indique les estimations d'erreurs-types convergentes en présence d'hétérosédasticité et d'autocorrélation (HAC), sans correction des dépendances transversales ; la colonne (6) indique les résultats après correction de Newey-West des erreurs-types ; la colonne (7) indique les résultats basés sur un échantillon de moyennes sur cinq ans ; la colonne (8) indique les résultats obtenus lorsque l'on élimine de l'échantillon les années de la crise financière mondiale (2008 et 2009) ; la colonne (9) indique les coefficients lorsque l'on inclut dans l'échantillon la Slovaquie et la République tchèque, qui sont récemment entrés dans la catégorie des pays avancés ; la colonne (10) indique les résultats obtenus lorsque l'écart de production décalé est remplacé par le taux de chômage décalé ; et la colonne (11) indique le coefficient médian d'estimation obtenue en éliminant un pays à la fois de l'échantillon. Les erreurs-types de la colonne (9) indiquent les coefficients lorsque l'on inclut dans l'échantillon la Slovaquie et la République tchèque, qui sont récemment entrés dans la catégorie des pays avancés ; la colonne (10) indique les résultats obtenus d'une structure de corrélation dépendante du panel sont indiquées entre parenthèses dans la colonne (4) ; les erreurs-types HAC sont indiquées entre parenthèses dans la colonne (5) ; et les erreurs-types HAC dans l'hypothèse de la colonne (6). La colonne (11) indique entre parenthèses les 10^e et 90^e centiles des coefficients estimés. PAMT = programme actif du marché du travail.
 *p < 0,10 ; **p < 0,05 ; ***p < 0,01.

Tableau de l'annexe 2.4.4. Facteurs déterminants des taux d'activité des travailleurs plus âgés actifs (55 ans et plus) : robustesse

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
	Référence	Transformation logistique	SUR	Beck et Katz	Erreurs-types HAC	Erreurs-types Newey-West	Moyennes sur cinq ans	Hors crise financière mondiale	Ensemble des PA	Écart de production remplacé par taux de chômage	Élimination d'un pays à la fois
Écart de production décalé	-0,006 (0,068)	-0,000 (0,003)	0,009 (0,056)	0,025 (0,037)	-0,006 (0,055)	-0,006 (0,083)	0,178 (0,131)	0,003 (0,078)	0,000 (0,065)	-0,268*** (0,079)	-0,008 (-0,045 ; 0,014)
Routinisation × prix relatifs des équipements	0,505* (0,288)	0,009 (0,015)	1,038*** (0,222)	0,198 (0,229)	0,505*** (0,184)	0,505 (0,372)	0,473 (0,298)	0,468 (0,292)	0,742*** (0,241)	0,472 (0,289)	0,503 (0,219 ; 0,593)
Ouverture du commerce décalée	-0,059*** (0,009)	-0,002*** (0,000)	-0,066*** (0,013)	-0,012 (0,008)	-0,059*** (0,013)	-0,069*** (0,014)	-0,051*** (0,013)	-0,063*** (0,015)	-0,045*** (0,012)	-0,063*** (0,013)	-0,06 (-0,07 ; -0,044)
Part relative de l'emploi dans les services	0,009 (0,006)	0,001*** (0,000)	0,007 (0,006)	0,002 (0,004)	0,009 (0,006)	0,009 (0,006)	0,007 (0,006)	0,008 (0,006)	0,005 (0,006)	0,008 (0,006)	0,01 (0,004 ; 0,014)
Urbanisation décalée	0,194 (0,115)	0,014** (0,007)	-0,056 (0,084)	0,118 (0,092)	0,194*** (0,064)	0,194* (0,114)	0,138 (0,172)	0,225* (0,127)	0,189* (0,111)	0,223* (0,126)	0,194 (0,095 ; 0,245)
Niveau d'instruction (pourcentage études secondaires)	0,389*** (0,050)	0,018*** (0,002)	0,321*** (0,059)	0,260*** (0,057)	0,389*** (0,058)	0,389*** (0,093)	0,296** (0,085)	0,384*** (0,063)	0,397*** (0,046)	0,386*** (0,056)	0,387 (0,3 ; 0,44)
Niveau d'instruction (pourcentage études supérieures)	-0,263*** (0,037)	-0,012*** (0,002)	-0,185*** (0,035)	-0,062** (0,029)	-0,263*** (0,032)	-0,263*** (0,049)	-0,332*** (0,070)	-0,255*** (0,039)	-0,245*** (0,040)	-0,255*** (0,040)	-0,268 (-0,288 ; -0,208)
Coin fiscal	-0,081 (0,050)	-0,006** (0,002)	-0,036 (0,029)	-0,039 (0,024)	-0,081*** (0,029)	-0,081* (0,043)	-0,073 (0,052)	-0,051 (0,049)	-0,079 (0,052)	-0,051 (0,047)	-0,08 (-0,088 ; -0,042)
Taux de remplacement des allocations de chômage	-0,025** (0,009)	-0,001 (0,001)	-0,024** (0,010)	-0,003 (0,008)	-0,025** (0,010)	-0,025** (0,012)	-0,039** (0,012)	-0,026** (0,010)	-0,027*** (0,010)	-0,027*** (0,009)	-0,025 (-0,029 ; -0,018)
Dépenses publiques au titre des PAMT	0,056 (0,088)	0,001 (0,005)	0,131* (0,068)	0,066 (0,058)	0,056 (0,069)	0,056 (0,092)	0,126 (0,132)	0,063 (0,087)	0,108 (0,092)	0,063 (0,084)	0,055 (-0,024 ; 0,11)
Rigueur des politiques d'intégration des immigrés	-0,115*** (0,032)	-0,006*** (0,002)	-0,126*** (0,036)	-0,118*** (0,031)	-0,115*** (0,032)	-0,115*** (0,038)	-0,077 (0,052)	-0,127** (0,038)	-0,125*** (0,026)	-0,125*** (0,036)	-0,114 (-0,146 ; -0,096)
Densité syndicale	0,040 (0,222)	0,010 (0,011)	-0,016 (0,185)	0,102 (0,078)	0,040 (0,173)	0,040 (0,214)	0,803* (0,363)	0,109 (0,239)	0,106 (0,231)	0,088 (0,246)	0,029 (-0,066 ; 0,111)
Coordination de la fixation des rémunérations	0,661*** (0,174)	0,035*** (0,010)	0,677*** (0,196)	0,495** (0,209)	0,661*** (0,204)	0,661** (0,321)	0,505 (0,308)	0,591*** (0,178)	0,943*** (0,204)	0,594*** (0,179)	0,658 (0,456 ; 0,815)
Âge légal de la retraite	-0,750*** (0,154)	-0,038*** (0,009)	-0,597*** (0,196)	-0,306** (0,126)	-0,750*** (0,176)	-0,750*** (0,255)	-0,873*** (0,095)	-0,826*** (0,152)	-0,596*** (0,161)	-0,840*** (0,179)	-0,749 (-0,839 ; -0,566)
Dépenses publiques, prestations vieillesse	-0,421 (0,562)	-0,025 (0,031)	-0,689** (0,348)	-0,008 (0,300)	-0,421 (0,295)	-0,421 (0,404)	-0,659 (0,831)	-0,208 (0,586)	-0,320 (0,570)	-0,203 (0,584)	-0,426 (-0,634 ; -0,163)
Dépenses publiques, prestations vieillesse	568 23	568 23	489 23	568 23	568 23	568 23	132 23	522 23	589 25	522 23	522 23
Nombre d'observations	0,686	0,681	0,925	0,925	0,686	0,686	0,737	0,665	0,690	0,666	0,666
Pays											
R ²											

Source : calculs des services du FMI.

Note : Le tableau présente les résultats de l'estimation de l'équation (2.3), dans laquelle le taux d'activité des travailleurs plus âgés (55 ans et plus) est la variable dépendante, au moyen des données annuelles d'un échantillon de 23 pays avancés (PA) durant la période 1980-2011. Voir l'annexe 2.4 pour une description de la méthode de construction des variables explicatives et le tableau de l'annexe 2.1.2 pour une liste des pays constituant l'échantillon. Toutes les spécifications comprennent les effets fixes de pays et d'année. La colonne (1) indique les résultats de la méthode de construction des variables explicatives et le tableau de l'annexe 2.1.2 pour une liste des pays constituant l'échantillon. Toutes les estimations de régressions apparemment indépendantes (SUR) d'un système de quatre équations (une par groupe de travailleurs) ; la colonne (2) indique les résultats après transformation logarithmique ; la colonne (3) indique les estimations d'erreurs-types convergentes en présence d'hétéroscedasticité et d'autocorrélation (HAC), sans correction des dépendances transversales ; la colonne (4) indique les résultats après correction de Newey-West des erreurs-types ; la colonne (5) indique les résultats basés sur un échantillon de moyennes sur cinq ans ; la colonne (6) indique les résultats obtenus lorsque l'on élimine de l'échantillon les années de la crise financière mondiale (2008 et 2009) ; la colonne (7) indique les résultats lorsque l'on inclut dans l'échantillon la République tchèque, qui sont récemment entrées dans la catégorie des pays avancés ; la colonne (8) indique les résultats obtenus lorsque l'écart de production décalé est remplacé par le taux de chômage décalé ; et la colonne (9) indique le coefficient médian d'estimation obtenue en éliminant un pays à la fois de l'échantillon. Les erreurs-types de Driscoll-Kraay sont indiquées entre parenthèses dans les colonnes (1), (2), et (7) à (10) ; les erreurs obtenues avec la méthode du bootstrap sont indiquées entre parenthèses dans la colonne (3) ; les erreurs-types HAC dans l'hypothèse d'une structure de corrélation dépendante du panel sont indiquées dans la colonne (4) ; les erreurs-types HAC sont indiquées entre parenthèses dans la colonne (5) ; et les erreurs-types après correction de Newey-West sont indiquées à la colonne (6). La colonne (11) indique entre parenthèses les 10^e et 90^e centiles des coefficients estimés. PAMT = programme actif du marché du travail.

* p < 0,10 ; ** p < 0,05 ; *** p < 0,01.

Tableau de l'annexe 2.4.5. Facteurs déterminants du taux d'activité global : robustesse

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	Référence	Transformation logistique	Beck et Katz	Erreurs-types HAC	Erreurs-types Newey–West	Moyennes sur cinq ans	Hors crise financière mondiale	Ensemble des PA	Écart de production remplacé par taux de chômage	Élimination d'un pays à la fois
Écart de production décalé	0,183*** (0,044)	0,008*** (0,002)	0,090*** (0,025)	0,183*** (0,036)	0,183*** (0,042)	0,250** (0,096)	0,193*** (0,045)	0,136*** (0,039)	-0,364*** (0,037)	0,182 (0,143 ; 0,2)
Routinisation × prix relatifs des équipements	0,536*** (0,175)	0,022*** (0,007)	0,272*** (0,120)	0,536*** (0,118)	0,536*** (0,138)	0,552* (0,247)	0,506*** (0,167)	0,653*** (0,156)	0,548*** (0,153)	0,593 (0,459 ; 0,61)
Ouverture du commerce décalée	0,012* (0,007)	0,000 (0,000)	0,003 (0,007)	0,012 (0,009)	0,012 (0,010)	0,016 (0,011)	0,020** (0,008)	0,003 (0,007)	0,004 (0,007)	0,013 (0,003 ; 0,016)
Part relative de l'emploi dans les services	0,010** (0,004)	0,000** (0,000)	0,002 (0,003)	0,010*** (0,004)	0,010** (0,005)	0,016*** (0,004)	0,010** (0,004)	0,013*** (0,004)	0,016*** (0,004)	0,011 (0,006 ; 0,012)
Urbanisation décalée	0,249*** (0,047)	0,011*** (0,002)	0,208*** (0,042)	0,249*** (0,039)	0,249*** (0,071)	0,240*** (0,047)	0,260*** (0,056)	0,257*** (0,045)	0,268*** (0,063)	0,25 (0,202 ; 0,294)
Niveau d'instruction (pourcentage études secondaires)	0,063*** (0,017)	0,003*** (0,001)	0,018 (0,014)	0,063*** (0,015)	0,063*** (0,017)	0,058** (0,017)	0,061*** (0,019)	0,062*** (0,016)	0,066*** (0,017)	0,064 (0,047 ; 0,074)
Niveau d'instruction (pourcentage études supérieures)	0,135*** (0,031)	0,006*** (0,001)	0,108*** (0,027)	0,135*** (0,032)	0,135*** (0,035)	0,121** (0,034)	0,115*** (0,029)	0,136*** (0,031)	0,060** (0,026)	0,134 (0,119 ; 0,158)
Coin fiscal	-0,240*** (0,026)	-0,010*** (0,001)	-0,073*** (0,020)	-0,240*** (0,021)	-0,240*** (0,027)	-0,275*** (0,029)	-0,223*** (0,024)	-0,226*** (0,025)	-0,125*** (0,030)	-0,242 (-0,253 ; -0,216)
Taux de remplacement des allocations de chômage	-0,078*** (0,025)	-0,003*** (0,001)	-0,032*** (0,013)	-0,078*** (0,017)	-0,078*** (0,028)	-0,083* (0,041)	-0,068** (0,025)	-0,076*** (0,024)	-0,069*** (0,023)	-0,076 (-0,085 ; -0,067)
Dépenses publiques au titre des PAMT	0,031*** (0,007)	0,001*** (0,000)	0,017*** (0,006)	0,031*** (0,006)	0,031*** (0,009)	0,034** (0,013)	0,030*** (0,007)	0,033*** (0,007)	0,015* (0,008)	0,031 (0,024 ; 0,034)
Rigueur des politiques d'intégration des immigrés	-0,207*** (0,049)	-0,008*** (0,002)	-0,084** (0,038)	-0,207*** (0,040)	-0,207*** (0,070)	-0,245*** (0,055)	-0,191*** (0,054)	-0,198*** (0,047)	-0,230*** (0,052)	-0,211 (-0,255 ; -0,184)
Densité syndicale	-0,015 (0,025)	-0,001 (0,001)	-0,064*** (0,018)	-0,015 (0,021)	-0,015 (0,031)	0,021 (0,024)	-0,030 (0,025)	-0,007 (0,023)	-0,004 (0,022)	-0,016 (-0,033 ; -0,001)
Coordination de la fixation des rémunérations	0,256** (0,120)	0,011** (0,005)	0,020 (0,065)	0,256** (0,112)	0,256* (0,148)	0,289 (0,302)	0,274** (0,108)	0,238* (0,121)	-0,027 (0,115)	0,26 (0,203 ; 0,312)
Nombre d'observations	570	570	570	570	570	132	524	592	524	524
Pays	23	23	23	23	23	23	23	25	23	23
R ²	0,578	0,569	0,983	0,578	0,578	0,596	0,560	0,567	0,602	0,602

Source : calculs des services du FMI.

Note : Le tableau présente les résultats de l'estimation de l'équation (2.3), dans laquelle le taux d'activité de tous les travailleurs (15 ans et plus) est la variable dépendante, au moyen des données annuelles d'un échantillon de 23 pays avancés (PA) durant la période 1980–2011. Voir l'annexe 2.4 pour une description de la méthode de construction des variables explicatives et le tableau de l'annexe 2.1.2 pour une liste des pays constituant l'échantillon. Toutes les spécifications comprennent les effets fixes de pays et d'année. La colonne (1) indique les résultats de l'estimation de référence ; la colonne (2) indique les résultats après transformation logistique de la variable dépendante ; la colonne (3) indique les résultats obtenus avec l'estimateur de Beck et Katz (1995) ; la colonne (4) indique les estimations d'erreurs-types convergentes en présence d'hétéroscédasticité et d'autocorrélation (HAC), sans correction des dépendances transversales ; la colonne (5) indique les résultats après correction de Newey–West des erreurs-types ; la colonne (6) indique les résultats basés sur un échantillon de moyennes sur cinq ans ; la colonne (7) indique les résultats obtenus lorsque l'on élimine de l'échantillon les années de la crise financière mondiale (2008 et 2009) ; la colonne (8) indique les coefficients lorsque l'on inclut dans l'échantillon la Slovaquie et la République tchèque, qui sont récemment rentrées dans la catégorie des pays avancés ; la colonne (9) indique les résultats obtenus lorsque l'écart de production décalé est remplacé par le taux de chômage décalé ; et la colonne (10) indique le coefficient médian d'une distribution d'estimation obtenue en éliminant un pays à la fois de l'échantillon. Les erreurs-types de Driscoll–Kraay sont indiquées entre parenthèses dans les colonnes (1), (2), et (6) à (9) ; les erreurs-types HAC dans l'hypothèse d'une structure de corrélation dépendante du panel sont indiquées dans la colonne (3) ; les erreurs-types HAC sont indiquées entre parenthèses dans la colonne (4) ; et les erreurs-types après correction de Newey–West sont indiquées à la colonne (5). La colonne (10) indique entre parenthèses les 10^e et 90^e centiles des coefficients estimés. PAMT = programme actif du marché du travail.
*p < 0,10 ; **p < 0,05 ; ***p < 0,01.

(colonne 7) sont, dans l'ensemble, comparables à ceux des estimations de référence.

- *Crise financière mondiale* : Le degré de signification et l'ampleur des coefficients ne changent pas lorsque l'on élimine les années 2008 et 2009 de l'échantillon (colonne 8).
- *Autres pays avancés* : L'inclusion dans l'échantillon des pays qui sont entrés dans la catégorie des pays avancés de la base de données des PEM après 2006 ne modifie généralement pas les résultats (colonne 9).
- *Autres mesures de l'écart de production* : Dans la colonne 10, l'écart de production est remplacé par le taux de chômage. L'emploi de cette spécification produit des résultats qualitativement comparables. Dans ce cas, toutefois, le taux d'activité des travailleurs plus âgés est sensible à la position du pays dans le cycle économique.
- *Sélection de l'échantillon* : L'analyse écarte la possibilité qu'un pays particulier puisse influencer les résultats en procédant aux estimations à partir de la même spécification, mais en éliminant un pays à la fois. Les estimations sont remarquablement stables (colonne 11). Cette manière de procéder permet également d'éviter que les conclusions relatives à la contribution de certaines variables puissent résulter d'erreurs de mesure dans les séries de certains pays.

Annexe 2.5. Rôle des caractéristiques des individus et des ménages : analyse au niveau micro

L'analyse au niveau micro est basée sur les données des enquêtes européennes sur les forces de travail menées dans 24 pays avancés durant la période 2000–16. Elle estime des modèles logit au moyen d'un échantillon aléatoire constitué de 10.000 personnes par pays et par an. La variable dépendante est une variable fictive qui indique si une personne fait partie ou non de la main-d'œuvre⁵⁴.

Les variables explicatives sont l'âge ; le sexe (pour le groupe des personnes âgées de 55 ans et plus) ; le lieu de naissance de la personne (dans le pays ou à l'étranger), son lieu de résidence (zone urbaine ou zone rurale) et le niveau d'instruction (achèvement d'études secondaires, du second cycle du secondaire ou d'études supérieures). Les

⁵⁴Les principales situations au regard de la main-d'œuvre sont codifiées comme suit : *personne ayant un emploi* (la personne a un travail ou un emploi, y compris un travail non rémunéré dans une entreprise familiale, est en apprentissage ou fait un stage rémunéré), *personnes au chômage ou hors de la main-d'œuvre* (y compris les élèves ou étudiants, les personnes à la retraite, les personnes atteintes d'une incapacité permanente, accomplissant un service militaire obligatoire, effectuant des tâches domestiques, ou inactives). Cette codification est effectuée en fonction des réponses données par les personnes interrogées sur leurs activités durant la semaine de référence.

régressions neutralisent aussi l'effet de la composition du ménage : le nombre d'enfants ; la présence dans le ménage d'autres adultes ayant un emploi ; et la situation de famille (célibataire sans enfant est la catégorie de référence), adulte célibataire avec enfants, ou couple avec ou sans enfants). Enfin, les régressions neutralisent la note de la routinisation de l'emploi d'une personne à la période considérée (si elle est employée durant cette période) ou de son emploi précédent (si elle est au chômage ou inactive). Les effets fixes de pays, de région et d'année sont pris en compte. Les résultats sont robustes si ces effets fixes sont remplacés par les effets fixes d'interaction entre pays et années. Les erreurs-types sont regroupées par pays et année.

La spécification de référence ne neutralise pas l'effet des niveaux de revenus en raison des contraintes liées aux données (tableau de l'annexe 2.5.1, colonnes 1 à 3). Les résultats sont toutefois généralement robustes lorsque l'on neutralise l'effet du décile de revenu des personnes employées et celui du décile de revenu prédit (en fonction de l'âge, du sexe, du niveau d'instruction, du lieu de résidence, du statut migratoire, du secteur et du type du dernier emploi) pour les personnes au chômage ou inactives (pour lesquelles aucune information sur le revenu n'est disponible). Une fois que le décile de revenu (indiqué par les prévisions) est pris en compte, l'effet du mariage et de la maternité sur le taux d'activité des femmes devient positif, l'effet de la présence d'autres adultes employés au sein du ménage devient négatif, de même que l'effet du niveau de revenu (tableau de l'annexe 2.5.1, colonnes 4 à 6). Cela signifie que les personnes appartenant aux déciles de revenu supérieurs peuvent avoir les moyens de se retirer de la main-d'œuvre. Les résultats concernant la vulnérabilité à la routinisation et l'éducation sont très similaires à ceux obtenus dans l'analyse de référence.

Annexe 2.6. Perspectives d'évolution du taux d'activité : analyse basée sur les cohortes

L'analyse basée sur les cohortes utilise les données de l'Organisation de coopération et de développement économiques sur les taux d'activité d'un échantillon équilibré de 17 pays avancés durant la période 1985–2016. Elle estime un système de 11 équations de régression apparemment indépendantes (une équation pour chaque tranche d'âge) pour chaque pays, séparément pour les hommes et pour les femmes, qui se présente sous la forme suivante :

$$LFP_t^{a,g} = \alpha^{a,g} + \frac{1}{n_g} \sum_{t-g}^T \beta^{a,g} C_{t-g}^a + \lambda^{a,g} X_t + \varepsilon_t^{a,g}, \quad (2.5)$$

dans laquelle $\alpha^{a,g}$ est une constante propre au sexe et à la tranche d'âge ; C_{t-g}^a est une série de variables fictives

Tableau de l'annexe 2.5.1. Facteurs déterminants du taux de participation

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Hommes, 25 à 54 ans	Femmes, 25 à 54 ans	Hommes et femmes, 55 ans et plus	Hommes, 25 à 54 ans	Femmes, 25 à 54 ans	Hommes et femmes, 55 ans et plus
Âge	1,158*** (0,011)	1,320*** (0,014)	1,396*** (0,113)	1,261*** (0,018)	1,347*** (0,021)	1,356*** (0,151)
Âge au carré	0,998*** (0,000)	0,997*** (0,000)	0,998*** (0,001)	0,997*** (0,000)	0,997*** (0,000)	0,998*** (0,001)
Hommes			1,196*** (0,031)			1,539*** (0,046)
Deuxième cycle du secondaire	1,719*** (0,032)	1,709*** (0,033)	1,209*** (0,036)	1,737*** (0,056)	1,855*** (0,060)	1,102** (0,046)
Enseignement supérieur	2,759*** (0,082)	2,961*** (0,077)	1,594*** (0,059)	2,217*** (0,097)	2,763*** (0,115)	1,240*** (0,063)
Autochtones	1,489*** (0,035)	1,333*** (0,024)	1,091** (0,046)	1,761*** (0,051)	1,520*** (0,050)	1,167** (0,075)
Zone urbaine	1,008 (0,019)	1,024* (0,013)	1,019 (0,027)	0,896*** (0,027)	0,864*** (0,022)	0,866*** (0,037)
Nombre d'enfants du ménage	1,049*** (0,009)	0,816*** (0,007)	0,960* (0,020)	1,094*** (0,012)	0,869*** (0,012)	1,039 (0,035)
Un adulte avec enfants	1,042 (0,059)	0,846*** (0,026)	1,785*** (0,394)	1,045 (0,087)	0,846*** (0,039)	1,217 (0,330)
Couple sans enfant	1,356*** (0,035)	0,906*** (0,034)	0,842*** (0,025)	1,757*** (0,083)	1,741*** (0,128)	1,161*** (0,051)
Couple avec enfants	1,726*** (0,052)	0,757*** (0,028)	1,446*** (0,128)	2,141*** (0,114)	1,248*** (0,088)	2,429*** (0,350)
Autres compositions du ménage	0,937** (0,027)	0,868*** (0,030)	0,812*** (0,038)	1,212*** (0,063)	1,334*** (0,092)	1,726*** (0,138)
Autre(s) adulte(s) employé(s) dans le ménage	1,497*** (0,035)	1,152*** (0,038)	1,703*** (0,091)	0,992 (0,043)	0,601*** (0,046)	0,636*** (0,079)
Possibilité d'automatisation du travail	0,825*** (0,011)	0,900*** (0,010)	0,716*** (0,013)	0,467*** (0,012)	0,490*** (0,012)	0,488*** (0,016)
Écart de production décalé	1,037*** (0,006)	1,023*** (0,004)	1,031*** (0,007)	1,042*** (0,008)	1,030*** (0,008)	1,037*** (0,012)
Décile de revenu prédit ¹				0,952*** (0,001)	0,950*** (0,001)	0,952*** (0,002)
Nombre d'observations	491.820	474.240	86.441	474.434	443.687	63.982

Source : calculs des services du FMI.

Note : Les régressions du modèle logit sont basées sur un échantillon aléatoire de 10.000 personnes interrogées par pays et par an dans 19 pays ; les coefficients sont établis par exponentiation. Toutes les spécifications comprennent les effets fixes de pays, de région et d'année. La catégorie d'éducation de base est « jusqu'au premier cycle du secondaire ». La catégorie de base de la composition du ménage est « un adulte sans enfant ». Les erreurs-types sont regroupées au niveau pays-année.

* $p < 0,10$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

¹Le calcul du décile de revenu prédit repose sur le décile de revenus effectifs des personnes actuellement employées et prédit le décile de revenu des personnes actuellement au chômage/inactives, en considérant l'âge, le sexe, le niveau d'instruction, le statut migratoire, le lieu de résidence, le secteur, l'emploi, ainsi que les effets fixes de pays, de région et d'année.

propres à une cohorte de naissance et à un sexe, qui prend la valeur 1 lorsque la cohorte de naissance $t-g$ apparaît dans la tranche d'âge g à l'année t ; $\beta^{a,g}$ est un effet fixe propre au sexe et à l'année de naissance (c'est-à-dire l'effet de cohorte), divisé par le nombre de cohortes de naissance dans la tranche d'âge n_g ; X_t est l'écart de production ; $\lambda^{a,g}$ est un coefficient de l'écart de production qui varie en fonction du sexe et de la tranche d'âge⁵⁵. Le coefficient de chaque cohorte de naissance $\beta^{a,g}$ doit

être le même pour chaque sexe et pays dans toutes les équations. Chaque cohorte de naissance apparaît de surcroît au moins dans deux équations, ce qui signifie que l'échantillon couvre des cohortes nées entre 1925 et 1994.

Différents tests sont effectués en vue de garantir que les résultats sont dans l'ensemble robustes en cas de transformation logistique de la variable dépendante, de remplacement de l'écart de production par le taux de chômage et de la baisse du nombre de cohortes de naissance à la fin de l'échantillon.

Les taux d'activité tendanciels par tranche d'âge sont égaux aux valeurs prédites par le modèle basé sur les

⁵⁵Par exemple, en 1985, la variable fictive représentant la cohorte de naissances des personnes nées entre 1970 et 1974 prend la valeur 1 dans l'équation établie pour la tranche d'âge de 15 à 19 ans.

cohortes, dans l'hypothèse d'un écart de production nul. Le taux d'activité tendanciel global est égal au produit de la moyenne mobile sur trois ans des taux d'activité tendanciel de chaque tranche d'âge par la proportion de la population appartenant à cette tranche.

Les scénarios des projections retenues pour calculer les taux d'activité tendanciel utilisent les données des *Perspectives de la population mondiale* de l'ONU et reposent sur les hypothèses d'un taux de fécondité moyen et de flux et de politiques migratoires conformes aux évolutions antérieures. Les projections reposent également sur l'hypothèse que l'entrée de nouvelles cohortes dans la main-d'œuvre n'a aucun effet. Trois scénarios sont établis à des fins d'illustration. Le premier suppose que les taux d'activité des femmes d'âge très actif (25 à 54 ans) convergent progressivement vers ceux des hommes d'âge très actif au cours des 20 prochaines années. Le deuxième suppose que le taux d'activité des personnes âgées de 55 à 59 ans convergent vers le taux des personnes âgées de 50 à 54 ans au cours des 20 prochaines années, et que le taux d'activité des personnes âgées de 60 à 64 ans atteint le niveau du taux d'activité des personnes âgées de 50 à 54 ans au cours des 40 prochaines années. Le troisième scénario suppose que les politiques convergent vers les meilleures situations possibles, qui sont représentées par le 90^e (ou le 10^e) centile des niveaux observés dans les pays avancés, au cours des 20 prochaines années. Les coefficients estimés au moyen du modèle empirique transversal sont ensuite utilisés pour simuler les impacts.

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* 45 (2): 197–275.
- Aaronson, Stephanie, Bruce Fallick, Andrew Figure, Jonathan Pingle, and William Wascher. 2006. "The Recent Decline in the Labor Force Participation Rate and Its Implications for Potential Labor Supply." *Brookings Papers on Economic Activity* 37 (1): 69–154.
- Abraham, Katharine, and Melissa Kearney. 2018. "Explaining the Decline in the US Employment-to-Population Ratio: A Review of the Evidence." NBER Working Paper 24333, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Acemoglu, Daron, and David Autor. 2011. "Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings." In *Handbook of Labor Economics*, edited by Orley Ashenfelter and David Card. 4: 1043–171. Amsterdam: Elsevier.
- Acemoglu, Daron, and Pascual Restrepo. 2017. "Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets." NBER Working Paper 23285, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Aguiar, Mark, Mark Bilal, Kerwin Kofi Charles, and Erik Hurst. 2017. "Leisure Luxuries and the Labor Supply of Young Men." NBER Working Paper 23552, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Ahn, Jaebin, Zidong An, John Bluedorn, Gabriele Ciminelli, Zsóka Kóczán, Davide Malacrino, Daniela Muhaj, and Patricia Neidlinger. Forthcoming. "Youth Labor Markets in Emerging Market and Developing Economies: Drivers and Policies." IMF Staff Discussion Note, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Aiyar, Shekhar, Bergljot Barkbu, Nicoletta Batini, Helge Berger, Enrica Detragiache, Allan Dizioli, Christian Ebeke, Huidan Lin, Linda Kaltani, Sebastian Sosa, Antonio Spilimbergo, and Petia Topalova. 2016. "The Refugee Surge in Europe: Economic Challenges." IMF Staff Discussion Note 16/02, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Alesina, Alberto, Johann Harnoss, and Hillel Rapoport. 2015. "Birthplace Diversity and Economic Prosperity." NBER Working Paper 18699, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Arulampalam, Wiji, Alison Booth, and Mark Taylor. 2000. "Unemployment Persistence." *Oxford Economic Papers* 52 (1): 24–50.
- Arulampalam, Wiji, Paul Gregg, and Mary Gregory. 2001. "Unemployment Scarring." *The Economic Journal* 111 (475): 577–84.
- Autor, David, and David Dorn. 2013. "The Growth of Low-Skill Service Jobs and the Polarization of the US Labor Market." *American Economic Review* 103 (5): 1553–97.
- Autor, David, David Dorn, and Gordon Hanson. 2016. "The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States." *American Economic Review* 103 (6): 2121–68.
- Balakrishnan, Ravi, Mai Dao, Juan Solé, and Jeremy Zook. 2015. "Recent US Labor Force Dynamics: Reversible or Not?" IMF Working Paper 15/76, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Balleer, Almut, Ramon Gómez-Salvador, and Jarkko Tuurunen. 2014. "Labor Force Participation across Europe: A Cohort-Based Analysis." *Empirical Economics* 46: 1385–415.
- Banerji, Angana, Huidan Lin, and Sergejs Saksonovs. 2015. "Youth Unemployment in Advanced Europe: Okun's Law and Beyond." IMF Working Paper 15/5, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Baron-Cohen, Simon, Rebecca Knickmeyer, and Matthew Belmonte. 2005. "Sex Differences in the Brain: Implications for Explaining Autism." *Science* 310 (4): 819–23.
- Bassanini, Andrea, and Romain Duval. 2006. "Employment Patterns in OECD Countries: Reassessing the Role of Policies and Institutions." OECD Economic Department Working Paper 486, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.

- . 2009. “Unemployment, Institutions, and Reform Complementarities: Reassessing the Aggregate Evidence for OECD Countries.” *Oxford Review of Economic Policy* 25 (1): 40–59.
- Beck, Nathaniel, and Jonathan Katz. 1995. “What to Do (and Not to Do) with Time-Series Cross-Section Data.” *American Political Science Review* 89 (3): 634–47.
- Bertola, Giuseppe, Francine Blau, and Lawrence Kahn. 2007. “Labor Market Institutions and Demographic Employment Patterns.” *Journal of Population Economics* 20 (4): 833–67.
- Betcherman, Gordon. 2012. “Labor Market Institutions: A Review of the Literature.” World Bank Policy Research Working Paper 6276, World Bank, Washington, DC.
- Blagrave, Patrick, and Marika Santoro. 2017. “Labor Force Participation in Chile: Recent Trends, Drivers, and Prospects.” IMF Working Paper 17/54, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Blanchard, Olivier, and Justin Wolfers. 2000. “The Role of Shocks and Institutions in the Rise of European Unemployment: The Aggregate Evidence.” *Economic Journal* 110 (462): C1–33.
- Blau, David, and Ryan Goodstein. 2008. “Can Social Security Explain Trends in Labor Force Participation of Older Men in the United States?” *Journal of Human Resources* 45 (2): 328–63.
- Blau, Francine, and Lawrence Kahn. 2013. “Female Labor Supply: Why Is the US Falling Behind?” *American Economic Review* 103 (3): 251–56.
- Blöndal, Sveinbjörn, and Stefano Scarpetta. 1999. “The Retirement Decision in OECD Countries.” OECD Economics Department Working Paper 202, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Bloom, David, Somnath Chatterji, Paul Kowal, Peter Lloyd-Sherlock, Martin McKee, Bernd Rechel, Larry Rosenberg, and James Smith. 2015. “Macroeconomic Implications of Population Ageing and Selected Policy Responses.” *The Lancet* 385: 649–57.
- Blundell, Richard, Eric French, and Gemma Tetlow. 2016. “Retirement Incentives and Labor Supply.” In *Handbook of the Economics of Population Aging*, edited by John Piggott and Alan Woodland. 1: 457–566. Amsterdam: Elsevier.
- Blundell, Richard, and Thomas Macurdy. 1999. “Labor Supply: A Review of Alternative Approaches.” In *Handbook of Labor Economics*, edited by Orley C. Ashenfelter and David Card. 3A: 1559–695. Amsterdam: Elsevier.
- Börsch-Supan, Axel, and Irene Ferrari. 2017. “Old-Age Labor Force Participation in Germany: What Explains the Trend Reversal among Older Men? And What the Steady Increase Among Women?” NBER Working Paper 24044, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Burniaux, Jean-Marc, Romain Duval, and Florence Jaumotte. 2004. “Coping with Aging: A Dynamic Approach to Quantify the Impact of Alternative Policy Options for Future Labor Supply in OECD Countries.” OECD Economics Department Working Paper 371, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Calvo, Esteban. 2006. “Does Working Longer Make People Healthier and Happier?” Work Opportunities for Older Americans Series 2. Center for Retirement Research, Chestnut Hill, MA.
- Canon, Maria, Marianna Kudlyak, and Yang Liu. 2015. “Youth Labor Force Participation Continues to Fall, but It Might Be for a Good Reason.” *Regional Economist* (January).
- Card, David. 1990. “The Impact of the Mariel Boatlift on the Miami Labor Market.” *Industrial and Labor Relations Review* 43 (2): 245–57.
- Card, David, Jochen Kluge, and Andrea Weber. 2010. “Active Labour Market Policy Evaluations: A Meta-Analysis.” *Economic Journal* 120 (548): F452–F477.
- Carrasco, Raquel, Juan F. Jimeno, and A. Carolina Ortega. 2008. “The Effect of Immigration on the Labor Market Performance of Native-Born Workers: Some Evidence for Spain.” *Journal of Population Economics* 21 (3): 627–48.
- Case, Anne, and Angus Deaton. 2017. “Mortality and Morbidity in the 21st Century.” *Brookings Papers on Economic Activity* (Spring): 397–476.
- Cattaneo, Cristina, Carlo V. Fiorio, and Giovanni Peri. 2015. “What Happens to the Careers of European Workers when Immigrants ‘Take Their Jobs?’” *Journal of Human Resources* 50 (3): 655–93.
- Centre for Cities. 2018. “Cities Outlook 2018.” London.
- Christiansen, Lone, Huidan Lin, Joana Pereira, Petia Topalova, and Rima Turk. 2016a. “Gender Diversity in Senior Positions and Firm Performance: Evidence from Europe.” IMF Working Paper 16/50, International Monetary Fund, Washington, DC.
- . 2016b. “Individual Choice or Policies? Drivers of Female Employment in Europe.” IMF Working Paper 16/49, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Cipollone, Angela, Eleonora Patacchini, and Giovanna Vallanti. 2013. “Women Labor Market Participation in Europe: Novel Evidence on Trends and Shaping Factors.” IZA Discussion Paper 7710, IZA Institute of Labor Economics, Bonn, Germany.
- Clements, Benedict, Kamil Dybaczak, Vitor Gaspar, Sanjeev Gupta, and Mauricio Soto. 2015. “The Fiscal Consequences of Shrinking Population.” IMF Staff Discussion Note 15/21, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Cohen, Sheldon. 2004. “Social Relationships and Health.” *American Psychologist* 59 (8): 676–84.
- Cortes, Guido Matias, Nir Jaimovich, and Henry E. Siu. 2018. “The End of Men and Rise of Women in the High-Skilled Labor Market.” NBER Working Paper 24274, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Council of Economic Advisers. 2014. “The Labor Force Participation Rate since 2007: Causes and Policy Implications.” Executive Office of the President of the United States, July.
- . 2016. “The Long-Term Decline in Prime-Age Male Labor Force Participation.” Executive Office of the President of the United States, June.
- D’Amuri, Francesco, and Giovanni Peri. 2014. “Immigration, Jobs, and Employment Protection: Evidence from Europe before and

- during the Great Recession.” *Journal of the European Economic Association* 12 (2): 432–64.
- Dao, Mai, Mitali Das, Zsóka Kóczán, and Weicheng Lian. 2017. “Why Is Labor Receiving a Smaller Share of Global Income? Theory and Empirical Evidence.” IMF Working Paper 17/169, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Dao, Mai, Davide Furceri, Jisoo Hwang, Meeyoung Kim, and Tae-Jeong Kim. 2014. “Strategies for Reforming Korea’s Labor Market to Foster Growth.” IMF Working Paper 14/137, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Dao, Mai, Davide Furceri, and Prakash Loungani. 2014. “Regional Labor Market Adjustments in the United States and Europe.” IMF Working Paper 14/26, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Das, Mitali, and Benjamin Hilgenstock. Forthcoming. “Labor Market Consequences of Routinization in Developed and Developing Economies.” IMF Working Paper, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Dauth, Wolfgang, Sebastian Findeisen, and Jens Suedekum. 2014. “The Rise of the East and the Far East: German Labor Markets and Trade Integration.” *Journal of the European Economic Association* 12 (6): 1643–75.
- de Haas, Hein, Katharina Natter, and Simona Vezzoli. 2014. “Compiling and Coding Migration Policies. Insights from the DEMIG POLICY Database.” International Migration Institute Working Paper 87, Oxford, United Kingdom.
- de Serres, Alain, Fabrice Murtin, and Christine Maisonneuve. 2012. “Policies to Facilitate the Return to Work.” *Comparative Economic Studies* 54: 5–42.
- Driscoll, John, and Aart Kraay. 1998. “Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data.” *Review of Economics and Statistics* 80 (4): 549–60.
- Duval, Romain. 2004. “Retirement Behaviour in OECD Countries: Impact of Old-Age Pension Schemes and Other Social Transfer Programmes.” *OECD Economic Studies* 2003 (2): 7–50.
- Duval, Romain, Mehmet Eris, and Davide Furceri. 2011. “The Effects of Downturns on Labour Force Participation: Evidence and Causes.” Economics Department Working Paper 875, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Eberstadt, Nicholas. 2016. *Men without Work: America’s Invisible Crisis*. West Conshohocken, PA: Templeton Press.
- Elborgh-Woytek, Katrin, Monique Newiak, Kalpana Kochhar, Stefania Fabrizio, Kangni Kpodar, Philippe Wingender, Benedict Clements, and Gerd Schwartz. 2013. “Women, Work and the Economy: Macroeconomic Gains from Gender Equity.” IMF Staff Discussion Note 13/10, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Eliason, Marcus, and Donald Storrie. 2009. “Does Job Loss Shorten Life?” *The Journal of Human Resources* 44 (2): 277–302.
- Elsby, Michael, Bart Hobijn, and Aysegül Sahin. 2015. “On the Importance of the Participation Margin for Labor Market Fluctuations.” *Journal of Monetary Policy* 72: 64–82.
- Erceg, Christopher, and Andrew Levin. 2014. “Labor Force Participation and Monetary Policy in the Wake of the Great Recession.” *Journal of Money, Credit and Banking* 46: 3–49.
- Erikson, Erik, Joan Erikson, and Helen Kivnick. 1986. *Vital Involvement in Old Age*. New York: Norton.
- European Commission (EC). 2017. “Technical Note: Summary Methodology of the 2015-based Population Projections.” Annex to Eurostat Metadata. Luxembourg.
- Euwals, Rob, Marika Knoef, and Daniel van Vuuren. 2011. “The Trend in Female Labour Force Participation: What Can Be Expected for the Future?” *Empirical Economics* 40: 729–53.
- Fallick, Bruce, and Jonathan Pingle. 2007. “A Cohort-Based Model of Labor Force Participation.” Finance and Economics Discussion Series 2007–9, Federal Reserve Board, Washington, DC.
- Farré, Lidia, Libertad González, and Francesc Ortega. 2011. “Immigration, Family Responsibility and the Labor Supply of Skilled Native Women.” *B.E. Journal of Economic Analysis & Policy* 11 (1): Article 34.
- Feingold, Alan. 1994. “Gender Differences in Personality: A Meta-Analysis.” *Psychological Bulletin* 116 (3): 429–56.
- Fernandez, Raquel. 2013. “Cultural Change as Learning: The Evolution of Female Labor Force Participation over a Century.” *American Economic Review* 103 (1): 472–500.
- Fitzenberger, Bernd, and Gaby Wunderlich. 2004. “The Changing Life Cycle Pattern in Female Employment: A Comparison of Germany and the UK.” *Scottish Journal of Political Economy* 51 (3): 302–28.
- Foged, Mette, and Giovanni Peri. 2015. “Immigrants’ Effect on Native Workers: New Analysis on Longitudinal Data.” IZA Discussion Paper 8961, IZA Institute of Labor Economics, Bonn, Germany.
- Frees, Edward. 1995. “Assessing Cross-Sectional Correlations in Panel Data.” *Journal of Econometrics* 69 (2): 393–414.
- Friedman, Milton. 1937. “The Use of Ranks to Avoid the Assumption of Normality Implicit in the Analysis of Variance.” *Journal of the American Statistical Association* 32 (200): 675–701.
- Gal, Peter, and Adam Theising. 2015. “The Macroeconomic Impact of Policies on Labour Market Outcomes in OECD Countries: A Reassessment.” OECD Economics Department Working Paper 1271, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Galor, Oded, and David N. Weil. 1996. “The Gender Gap, Fertility, and Growth.” *American Economic Review* 86 (3): 374–87.
- Genda, Yuji, Ayako Kondo, and Souichi Ohta. 2010. “Long-Term Effects of a Recession at Labor Market Entry in Japan and the United States.” *Journal of Human Resources* 45 (1): 157–96.
- Genre, Veronique, Ramon Gómez-Salvador, and Ana Lamo. 2005. “The Determinants of Labour Force Participation in the European Union.” In *Labour Supply and Incentives to Work in Europe*, edited by Ramon Gómez-Salvador, Ana Lamo, Barbara Petrongolo, Melanie Ward, and Etienne Wasmer. Cheltenham, United Kingdom, and Northampton, MA: Edward Elgar.
- . 2010. “European Women: Why Do (n’t) They Work?” *Applied Economics* 42 (12): 1499–514.

- Gerdtam, Ulf-G, and Magnus Johannesson. 2003. "A Note on the Effect of Unemployment on Mortality." *Journal of Health Economics* 22 (3): 505–18.
- Goldin, Claudia. 2006. "The Quiet Revolution That Transformed Women's Employment, Education, and Family." *American Economic Review* 96 (2): 1–21.
- Gonzales, Christian, Sonali Jain-Chandra, Kalpana Kochhar, and Monique Newiak. 2015a. "Fair Play: More Equal Laws Boost Female Labor Force Participation." IMF Staff Discussion Note 15/02, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Gonzales, Christian, Sonali Jain-Chandra, Kalpana Kochhar, Monique Newiak, and Tlek Zeinullayev. 2015b. "Catalyst for Change: Empowering Women and Tackling Income Inequality." IMF Staff Discussion Note 15/20, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Goos, Maarten, Alan Manning, and Anna Salomons. 2014. "Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring." *American Economic Review* 104 (8): 2509–26.
- Gourinchas, Pierre-Olivier, and Maurice Obstfeld. 2012. "Stories of the Twentieth Century for the Twenty-First." *American Economic Journal: Macroeconomics* 4 (1): 226–65.
- Grigoli, Francesco, Alexander Herman, Andrew Swiston, and Gabriel Di Bella. 2015. "Output Gap Uncertainty and Real-Time Monetary Policy." *Russian Journal of Economics* 1 (4): 329–58.
- Grigoli, Francesco, and Adrian Robles. 2017. "Inequality Overhang." IMF Working Paper 17/76, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Gruber, Jonathan, and David Wise. 1999. *Social Security and Retirement around the World*. Chicago: University of Chicago Press.
- Hall, Robert. 2015. "Quantifying the Lasting Harm to the US Economy from the Financial Crisis." In *NBER Macroeconomics Annual 2014*, edited by Jonathan Parker and Michael Woodford. 29: 71–128. Chicago: University of Chicago Press.
- Heckman, James, Robert Lalonde, and Jeffrey Smith. 1999. "The Economic and Econometrics of Active Labor Market Programs." In *Handbook of Labor Economics*, edited by Orley Ashenfelter and David Card. 3: 1865–2097. Amsterdam: Elsevier.
- Holzer, Harry, Paul Offner, and Elaine Sorensen. 2005. "Declining Employment among Young Black Less-Educated Men: The Role of Incarceration and Child Support." *Journal of Policy Analysis and Management* 24 (2): 329–50.
- Hunt, Jennifer, and Marjolaine Gauthier-Loiselle. 2010. "How Much Does Immigration Boost Innovation?" *American Economic Journal: Macroeconomics* 2 (2): 31–56.
- Hurt, Muchale, and Susann Rohwedder. 2011. "Trends in Labor Force Participation: How Much Is Due to Changes in Pensions?" *Journal of Population Ageing* 4 (1–2): 81–96.
- International Monetary Fund (IMF). 2015. "International Migration: Recent Trends, Economic Impacts, and Policy Implications." Staff Background Paper for G20 Surveillance Note. Washington, DC.
- IMF, World Bank, and World Trade Organization (IMF/WB/WTO). 2017. "Making Trade an Engine of Growth for All: The Case for Trade and for Policies to Facilitate Adjustment." Policy Papers for Discussion at the Meeting of G20 Sherpas, March 23–24, Frankfurt.
- Janssen, Simon. 2018. "The Decentralization of Wage Bargaining and Income Losses after Worker Displacement." *Journal of the European Economic Association* 16 (1): 77–122.
- Jaumotte, Florence. 2003. "Female Labour Force Participation: Past Trends and Main Determinants in OECD Countries." Economics Department Working Paper 376, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Jaumotte, Florence, Ksenia Koloskova, and Sweta Saxena. 2016. "Impact of Migration on Income Levels in Advanced Economies." Spillover Note 8, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Kahn, Lisa. 2010. "The Long-Term Labor Market Consequences of Graduating College in a Bad Economy." *Labour Economics* 17 (2): 303–16.
- Kazandjian, Romina, Lisa Kolovich, Kalpana Kochhar, and Monique Newiak. 2016. "Gender Equality and Economic Diversification." IMF Working Paper 16/140, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Knabe, Andrea, and Steffen Ratzel. 2011. "Scarring or Scaring? The Psychological Impact of Past Unemployment and Future Unemployment Risk." *Economica* 78 (310): 283–93.
- Krause, Eleanor, and Isabel Sawhill. 2017. "What We Know and Don't Know about Declining Labor Force Participation: A Review." Brookings Institution, Washington, DC.
- Krueger, Alan. 2017. "Where Have All the Workers Gone? An Inquiry into the Decline in the US Labor Force Participation Rate." *Brooking Papers on Economic Activity* (September).
- Lee, Jong-Wha, and Hanol Lee. 2016. "Human Capital in the Long Run." *Journal of Development Economics* 122: 147–169.
- Lucas, Richard, Andrew Clark, Yannis Georgellis, and Ed Diener. 2004. "Unemployment Alters the Set Point for Life Satisfaction." *Psychological Science* 15 (1): 8–13.
- Miani, Celine, and Stijn Hoorens. 2014. "Parents at Work: Men and Women Participating in the Labour Force." Rand Europe, Short Statistical Report No. 2. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR348.html
- Minnesota Population Center. 2017. Integrated Public Use Microdata Series, International: Version 6.5, various data sets. Minneapolis: University of Minnesota. <http://doi.org/10.18128/D020.V6.5>.
- Murtin, Fabrice, Alain de Serres, and Alexander Hijzen. 2014. "Unemployment and the Coverage Extension of Collective Wage Agreements." *European Economic Review* 71: 52–66.
- Ngai, L. Rachel, and Barbara Petrongolo. 2017. "Gender Gaps and the Rise of the Service Economy." *American Economic Journal: Macroeconomics* 9 (4): 1–44.
- Nickell, Stephen. 1981. "Biases in Dynamic Models with Fixed Effects." *Econometrica* 49 (6): 1417–426.
- Olivetti, Claudia, and Barbara Petrongolo. 2016. "The Evolution of Gender Gaps in Industrialized Countries." *Annual Review of Economics* 8: 405–34.

- . 2017. “The Economic Consequences of Family Policies: Lessons from a Century of Legislation in High-Income Countries.” *Journal of Economic Perspectives* 31 (1): 205–30.
- Oreopoulos, Philip, Till von Wachter, and Andrew Heisz. 2012. “The Short- and Long-Term Career Effects of Graduating in a Recession.” *American Economic Journal: Applied Economics* 4 (1): 1–29.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2001. *Aging and Income. Financial Resources and Retirement in 9 OECD Countries*. Paris.
- . 2004. “Employment Protection Regulation and Labour Market Performance.” OECD Employment Outlook 2004, Chapter 2: 61–126. Paris.
- . 2010. “Institutional and Policy Determinants of Labour Market Flows.” OECD Employment Outlook 2010, Chapter 3: 167–210. Paris.
- Ortega, Francesc, and Giovanni Peri. 2014. “Openness and Income: The Role of Trade and Migration.” *Journal of International Economics* 92: 231–51.
- Pager, Devah, Bruce Western, and Naomi Sugie. 2009. “Sequencing Disadvantage: Barriers to Employment Facing Young Black and White Men with Criminal Records.” *Annals of the American Academy of Political and Social Sciences* 623 (May): 195–213.
- Peri, Giovanni. 2014. “Do Immigrant Workers Depress the Wages of Native Workers?” *IZA World of Labor* 2014: 42.
- Peri, Giovanni, Kevin Shih, and Chad Sparber. 2015. “STEM Workers, H-1B Visas, and Productivity in US Cities.” *Journal of Labor Economics* 33 (3): S225–55.
- Peri, Giovanni, and Chad Sparber. 2009. “Task Specialization, Immigration, and Wages.” *American Economic Journal: Applied Economics* 1 (3): 135–69.
- Pesaran, M. H. 2004. “General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels.” Cambridge Working Papers in Economics 0435, University of Cambridge.
- Rendall, Michelle. 2017. “Brain versus Brawn: The Realization of Women’s Comparative Advantage.” IEW Working Papers 491, University of Zurich.
- Sahay, Ratna, Martin Čihák, Papa N’Diaye, Adolfo Barajas, Annette Kyobe, Srobona Mitra, Yen Nian Mooi, and Seyed Reza Yousefi. 2017. “Banking on Women Leaders: A Case for More?” IMF Working Paper 17/199, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Salomon, Joshua, Haidong Wang, Michael Freeman, Theo Vos, Abraham Flaxman, Alan Lopez, and Christopher Murray. 2012. “Healthy Life Expectancy for 187 Countries, 1990–2010: A Systematic Analysis for the Global Burden Disease Study 2010.” *The Lancet* 380: 2144–62.
- Sanchez, Thomas, Qing Shen, and Zhong-Ren Peng. 2004. “Transit Mobility, Jobs Access and Low-Income Labour Participation in US Metropolitan Areas.” *Urban Studies* 41 (7): 1313–31.
- Schmitt, John, and Kris Warner. 2010. “Ex-Offenders and the Labor Market.” CEPR Issue Brief, Center for Economic and Policy Research, Washington, DC.
- Soskice, David. 1990. “Wage Determination: The Changing Role of Institutions in Advanced Industrialized Countries.” *Oxford Review of Economic Policy* 6 (4): 36–61.
- Sullivan, Daniel, and Till von Wachter. 2009. “Job Displacement and Mortality: An Analysis Using Administrative Data.” *Quarterly Journal of Economics* 124 (3): 1265–306.
- Thévenon, Olivier. 2013. “Drivers of Female Labour Force Participation in the OECD.” OECD Social, Employment and Migration Working Paper 145, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- United Nations (UN), Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2017. *World Population Prospects: The 2017 Revision, Methodology of the United Nations Population Estimates and Projections*. Working Paper ESA/P/WP250, New York.
- Weingarden, Alison. 2017. “Labor Market Outcomes in Metropolitan and Non-Metropolitan Areas: Signs of Growing Disparities.” *FEDS Notes*, September 25, Federal Reserve Board, Washington, DC.
- Winkelmann, Liliana, and Rainer Winkelmann. 1995. “Happiness and Unemployment: A Panel Data Analysis for Germany.” *Applied Economics Quarterly* 41 (4): 293–307.

Le déclin de l'emploi manufacturier est une source de préoccupation aussi bien pour les dirigeants que pour l'opinion publique, dans les pays avancés et dans certains pays en développement. Cette préoccupation tient au sentiment largement répandu que le secteur manufacturier joue un rôle de catalyseur unique pour la croissance de la productivité et la convergence des revenus et qu'il constitue une source d'emplois bien rémunérés pour les travailleurs moins qualifiés. Dans ce contexte, le présent chapitre vise à apporter de nouveaux éléments sur le rôle que joue le secteur manufacturier dans la dynamique de la production par travailleur et dans le niveau et la répartition des revenus du travail. Les deux principaux points à retenir sont que 1) un transfert des emplois du secteur manufacturier aux services n'entraînera pas nécessairement la croissance de la productivité pour l'ensemble de l'économie ni les chances que les pays en développement gagnent du terrain sur les niveaux de revenu des pays avancés et que 2) si, dans les pays avancés, le déplacement des travailleurs du secteur manufacturier au secteur des services coïncide avec une hausse de l'inégalité des revenus du travail, celle-ci est essentiellement attribuable au creusement des disparités de revenu dans l'ensemble des secteurs. On peut en déduire que, pour soutenir une croissance équitable, il conviendrait d'adopter des mesures destinées à accroître la productivité dans l'ensemble des secteurs et à rendre plus inclusifs les gains qui en seront dégagés. Pour renforcer la productivité et combattre les inégalités, il est essentiel de favoriser la réaffectation du travail aux secteurs dynamiques, notamment en éliminant les obstacles à l'entrée et les entraves aux échanges dans le secteur tertiaire et en soutenant la reconversion des travailleurs touchés par les changements structurels.

Introduction

Dans de nombreux pays, le secteur manufacturier semble ne plus constituer un gisement d'emplois (gra-

Le présent chapitre a été rédigé par Wenjie Chen, Bertrand Gruss (auteur principal), Nan Li, Weicheng Lian, Natalija Novta et Yu Shi, avec l'assistance de Felicia Belostecinic, Hao Jiang, Evgenia Pugacheva et Jilun Xing et la contribution de Jorge Alvarez et Ke Wang. Nous sommes reconnaissants à Jesus Felipe d'avoir partagé ses données sur l'emploi dans le secteur manufacturier. Joseph P. Kaboski était le consultant externe. Le chapitre a bénéficié des commentaires de Mary Hallward-Driemeier, Andrei Levchenko et Dani Rodrik.

phique 3.1). Sa part dans l'emploi régresse depuis près de cinq décennies dans les pays avancés. L'emploi manufacturier a été plus stable dans les pays en développement, mais, dans les pays plus récemment développés, il semble culminer à des parts de l'emploi total relativement faibles et à des niveaux de revenu national inférieurs à ceux des pays ayant émergé plus tôt¹. La part des emplois dans le secteur des services a augmenté quasiment partout, gagnant du terrain sur les emplois manufacturiers (essentiellement dans les pays avancés) ou agricoles (dans les pays en développement ; graphique 3.2). Dans une perspective économique de long terme, le transfert du capital et du travail à différentes formes d'activité est reconnu comme une « transformation structurelle » — la conséquence naturelle des fluctuations de la demande, de la technologie et de l'échangeabilité.

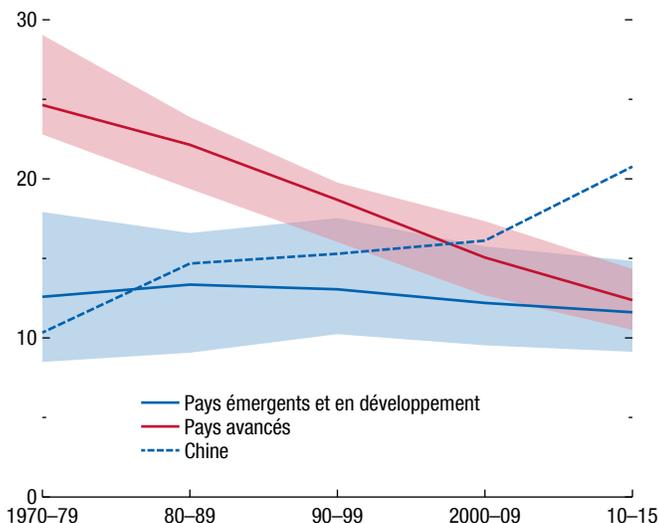
Les conséquences de la réduction de la part du secteur manufacturier dans l'emploi ont fait couler beaucoup d'encre, les chercheurs et les dirigeants se posant deux questions : 1) Cette tendance compromet-elle la croissance globale ? 2) Creuse-t-elle les inégalités ?

S'agissant de la première question, la croissance de la productivité et des revenus a toujours semblé ralentir une fois que les facteurs de production commencent à passer du secteur manufacturier aux services (Baumol, 1967 ; Imbs, 2016). Ce phénomène pourrait être particulièrement inquiétant pour les pays en développement où les emplois vont directement de l'agriculture aux services, sans passer par le secteur manufacturier, car, en évitant la phase traditionnelle d'industrialisation, ils pourraient compromettre leur aptitude à réduire les écarts de revenu vis-à-vis des pays avancés (Rodrik, 2016). Cela dit, on ignore si un secteur des services en expansion pèse nécessairement sur la croissance de la productivité au niveau de l'économie. Le secteur des services comprend des segments présentant des niveaux de productivité et des taux de croissance potentiellement variables ; les progrès récents en matière de techno-

¹Dans ce chapitre, les pays émergents et en développement (ou les pays en développement en abrégé) constituent un groupe consistant de l'ensemble des pays émergents et en développement, actuellement classés comme tels par les *Perspectives de l'économie mondiale* (PEM) plus ceux qui ont été reclassés dans les pays avancés depuis 1996 (notamment la Corée, Israël, la RAS de Hong Kong et Singapour). Voir l'annexe 3.1 pour les sources de données et le contenu de l'échantillon.

Graphique 3.1. Part du secteur manufacturier dans l'emploi global
(En pourcentage)

L'emploi manufacturier régresse depuis près de cinq décennies dans les pays avancés, et il semble culminer à de faibles parts de l'emploi total parmi les pays qui se sont développés plus récemment.



Source : calculs des services du FMI.

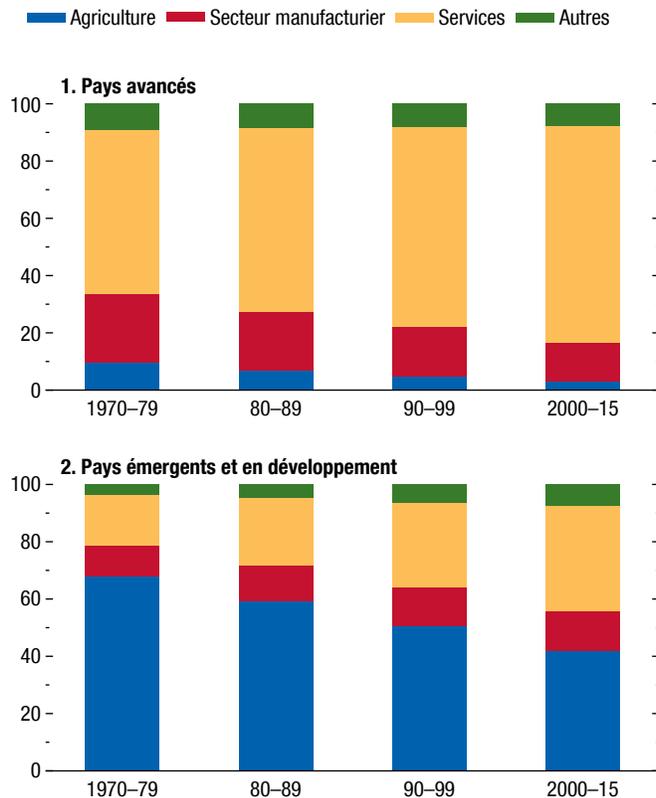
Note : Les lignes continues et les zones ombrées renvoient respectivement à la moyenne simple et à l'écart interquartile entre pays. L'échantillon est composé de 21 pays avancés et 44 pays émergents et en développement pour lesquels il existe des données sectorielles sur l'emploi depuis 1970. Pour les sources de données et la couverture géographique, voir l'annexe 3.1.

logie et d'échangeabilité des services peuvent avoir accéléré les gains de productivité dans certains d'entre eux. L'impact des variations de la part des emplois sur la productivité globale dépendrait donc de la composition exacte des segments qui gagnent ou perdent du terrain.

La seconde question se pose parce que les travailleurs peu et moyennement qualifiés ont toujours gagné des salaires plus élevés dans le secteur manufacturier que dans les services (Helper, Krueger et Wial, 2012 ; Langdon et Lehrman, 2012 ; Lawrence, 2017) ; une réduction de la part du secteur manufacturier dans l'emploi tendrait dès lors à aggraver les inégalités de revenu. Les pays où les inégalités salariales augmentent depuis 1980 enregistrent généralement une baisse de la part du secteur manufacturier dans l'emploi (graphique 3.3). Mais l'analyse des mécanismes qui sous-tendent cette corrélation reste limitée. Les pays où la part des emplois manufacturiers a diminué davantage peuvent en outre avoir été exposés à d'autres tendances favorisant les inégalités, comme le progrès technique et l'automatisation des tâches routinières, entraînant une hausse des inégalités salariales dans l'ensemble des secteurs. Cette dernière explication est suffi-

Graphique 3.2. Parts sectorielles de l'emploi
(En pourcentage)

La part des emplois du secteur des services dans l'emploi global a augmenté presque partout, en raison d'une réorientation du secteur manufacturier vers d'autres secteurs dans les pays avancés et notamment de l'agriculture dans les pays en développement.



Sources : base de données du Groningen Growth and Development Centre ; base de données World KLEMS ; calculs des services du FMI.

Note : Les parts sectorielles de l'emploi dans chaque plage correspondent à la moyenne pondérée dans l'ensemble des pays du groupe avec des pondérations données par l'emploi total de chaque pays. « Autres » inclut le secteur minier, la construction et les services publics.

samment importante pour qu'on l'examine, car elle pourrait signifier que, pour combattre l'inégalité, il faudrait s'attacher à garantir que les gains dégagés de la transformation structurelle soient plus inclusifs plutôt qu'à soutenir l'emploi manufacturier.

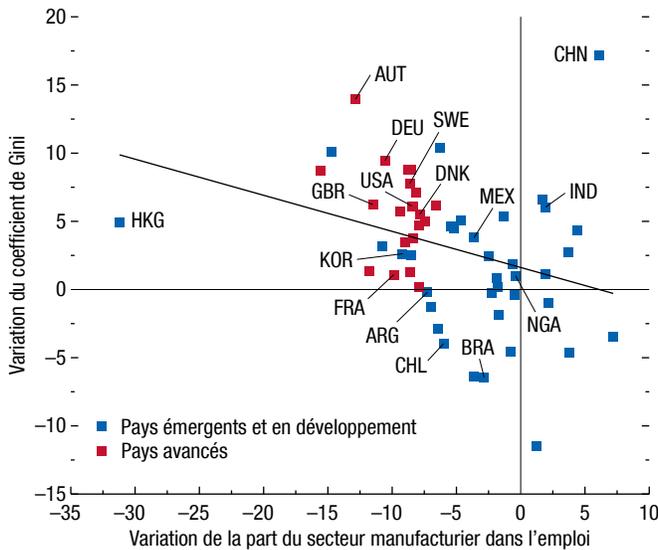
Les variations de la part du secteur manufacturier dans l'emploi se sont accompagnées de fluctuations encore plus grandes de sa part dans la production pour l'ensemble des pays². En outre, quelques pays en développement affichent de fortes hausses de la part du secteur manufacturier tant dans l'emploi que dans la production depuis le début des années 70, principalement la Chine.

²Dans ce chapitre, la production est mesurée à prix constants (ou, ce qui revient au même, à la valeur ajoutée en termes réels).

Graphique 3.3. Évolution de la part du secteur manufacturier dans l'emploi et inégalité, 1980–2010

(En points de pourcentage sur l'axe des abscisses ; en points sur l'axe des ordonnées)

L'inégalité des revenus du travail a eu tendance à s'accroître davantage dans les pays ayant enregistré un recul plus net de l'emploi manufacturier.



Sources : base de données Standardized World Income Inequality (Solt, 2016) ; calculs des services du FMI.

Note : Les variations sont calculées entre les moyennes sur les périodes 1980–89 et 2010–16. Le coefficient de Gini, qui repose sur le revenu avant impôts et transferts, va de 0 à 100. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

Ce tableau hétérogène pourrait s'expliquer par la délocalisation de la production entre pays et/ou les variations de la demande de biens manufacturés d'un pays à l'autre.

Dans ce contexte, le chapitre a deux objectifs connexes : 1) permettre de mieux comprendre la transformation en cours de l'activité manufacturière dans chaque pays et au niveau mondial et 2) examiner si le secteur manufacturier présente des particularités pour ce qui est de la production par travailleur et le niveau et la répartition des revenus du travail, afin de donner des indications sur la façon dont l'action des pouvoirs publics peut permettre d'assurer une croissance forte et inclusive dans le contexte de la transformation structurelle. Dans la poursuite de ces objectifs, le chapitre cherche des réponses aux questions suivantes :

- *Tendances et moteurs* : Comment la part du secteur manufacturier dans l'emploi et la production évolue-t-elle dans chaque pays et au niveau mondial depuis les années 70 ? Quels ont été les mécanismes derrière cette évolution ? Quels segments des services se sont développés au cours des cinq décennies écoulées ?

- *Croissance du revenu par habitant* : Quelles sont les diverses tendances de la production par travailleur (principal moteur du revenu par habitant) dans les différents segments des services et par rapport au secteur manufacturier ? Les variations de la part des divers secteurs dans l'emploi ont-elles pesé sur la croissance de la productivité du travail au niveau de l'économie ? La relative expansion de l'emploi dans les services pose-t-elle un problème majeur aux pays en développement pour ce qui est de réduire les écarts de revenu par habitant vis-à-vis des pays avancés ?
- *Inégalités de revenu* : Le secteur manufacturier présente-t-il la particularité d'offrir des revenus plus élevés ou une distribution plus uniforme des revenus entre employés ? Dans quelle mesure la hausse de l'inégalité observée dans de nombreux pays ces dernières décennies est-elle associée à l'évolution de la taille relative du secteur manufacturier ?

Les principales conclusions du présent chapitre sont les suivantes :

- L'évolution hétérogène de la part du secteur manufacturier dans l'emploi et la production entre les pays s'explique par un ensemble de facteurs : les diverses tendances des revenus intérieurs et la variation associée de la demande de produits manufacturés, la variabilité de la productivité dans le secteur manufacturier et d'autres secteurs, ainsi que la spécialisation et la réaffectation de la production en fonction d'avantages comparatifs, facilitées par le commerce international et l'intégration régionale. Même si la production augmente plus vite que l'emploi dans le secteur manufacturier dans la plupart des pays depuis le début des années 70, sous l'effet d'une croissance de la productivité comparativement rapide dans le secteur, la même tendance ne s'est pas retrouvée au niveau mondial. Le mouvement globalement parallèle de la part mondiale du secteur manufacturier dans la production et l'emploi s'explique par un changement de la composition par pays de l'emploi manufacturier mondial en faveur des pays en développement, où la production par travailleur est généralement inférieure.
- L'essor des services et la diminution ou la stabilisation du secteur manufacturier comme gisement d'emplois ne doivent pas entraver la croissance de la productivité dans l'économie tout entière. Certaines branches du secteur des services ont des niveaux de productivité et des taux de croissance plus élevés que le secteur manufacturier tout entier. Depuis le début des années 2000, l'augmentation de la part des services dans l'emploi a eu une in-

cidence positive sur la croissance de la productivité dans l'économie tout entière dans la plupart des pays en développement. En outre, les niveaux de productivité du secteur des services tendent à s'aligner sur la limite mondiale (niveau de productivité des pays les plus productifs), tout comme dans le secteur manufacturier. L'augmentation de la part de ces segments du secteur des services dans l'emploi peut donc stimuler la croissance de la productivité globale et favoriser la convergence du revenu par travailleur dans l'ensemble des pays.

- Tandis que les revenus du travail sont certes quelque peu plus élevés et plus uniformément distribués dans le secteur manufacturier que dans les services, le principal facteur de la hausse de l'inégalité des revenus du travail dans les pays avancés depuis les années 80 a été une augmentation des inégalités dans l'ensemble des secteurs.

Une question clé pour l'action des pouvoirs publics est de savoir si les tendances d'une croissance tirée par les services observées dans de nombreux pays en développement depuis le début des années 2000 se confirmeront ou si elles étaient un sous-produit d'un essor temporaire de la demande mondiale. Ainsi, des revenus accrus dégagés des produits de base et des conditions d'emprunt souples peuvent avoir temporairement stimulé la demande de services non échangés, produits avec de la main-d'œuvre moins qualifiée, et favorisé la migration de la main-d'œuvre agricole — où la productivité tend à être relativement faible (Diao, McMillan et Rodrik, 2017). Dans de nombreux pays en développement, une croissance moins dynamique de la demande intérieure peut, au cours de la période à venir, limiter l'expansion des services non échangés, tandis que les pénuries de personnes qualifiées peuvent freiner l'expansion de services échangés productifs et dynamiques. L'incertitude qui entoure les tendances futures de la productivité et les gros écarts de production par travailleur dans les pays en développement appellent à adopter des mesures vigoureuses pour stimuler la productivité dans l'ensemble des secteurs et permettre de canaliser la main-d'œuvre vers les activités les plus dynamiques et productives en améliorant les compétences et en éliminant les barrières à l'entrée et les entraves aux échanges dans le secteur des services. Dans les pays où les emplois manufacturiers disparaissent purement et simplement, les dirigeants devraient faciliter la reconversion des ouvriers et réduire les coûts de leur réaffectation, tout en renforçant les filets de sécurité pour atténuer les conséquences négatives du chômage et de la transition vers un autre emploi pour les travailleurs et leur communauté.

Le reste du chapitre se présente ainsi : la partie suivante donne une vue d'ensemble des tendances du secteur ma-

nufacturier au niveau de chaque pays et au niveau mondial et examine les mécanismes de l'évolution de la part relative du secteur manufacturier dans l'activité économique. Elle donne en outre quelques statistiques sur l'augmentation des emplois des services. Les deux parties suivantes portent sur les différences entre le secteur manufacturier et le secteur des services en termes des tendances de la productivité et du niveau et de la répartition des revenus du travail. La conclusion est consacrée à la façon dont l'action des pouvoirs publics peut assurer une croissance forte et inclusive dans le contexte de la transformation structurelle en cours.

Transformation structurelle : tendances et moteurs

La part des emplois manufacturiers dans le monde est d'une stabilité remarquable depuis près de cinq décennies (graphique 3.4, page 1). Le secteur emploie environ la même proportion de la population active mondiale — environ un travailleur sur sept — que dans les années 70. Sa part dans la production mondiale (valeur ajoutée mesurée à prix constants) est restée globalement stable entre les années 70 et le début des années 2000 et affiche une légère tendance haussière depuis³.

La stabilité mondiale de la part du secteur manufacturier dans l'emploi et la production masque des variations marquées au niveau du pays (graphique 3.5). La part du secteur manufacturier dans la production totale des pays avancés reste inchangée depuis les années 70, mais présente des variations diverses (et compensatoires) au niveau de chaque pays (graphique 3.4, page 2 ; graphique 3.6, page 3). Dans le même temps, la quasi-totalité des pays avancés pris individuellement, et le groupe dans son ensemble, enregistrent des baisses régulières de la part du secteur manufacturier dans l'emploi total depuis presque cinq décennies (graphique 3.4, page 2 ; graphique 3.6, page 1), ce qui montre que la productivité du travail dans le secteur manufacturier a augmenté plus rapidement que dans l'ensemble des autres secteurs.

Parmi les pays en développement, la variation médiane des parts du secteur manufacturier dans l'emploi et la production depuis 1970 est proche de zéro (graphique 3.6, pages 2 et 4). Si la Chine est exclue, le groupe au plan collectif n'a guère enregistré de changement de la part du secteur manufacturier dans la production et l'emploi (gra-

³La part du secteur manufacturier dans la production mondiale mesurée aux prix courants accuse une baisse substantielle au cours des cinq décennies écoulées, tandis que des gains de productivité plus rapides dans le secteur manufacturier ont fait baisser les prix des produits manufacturés, notamment par rapport aux services et aux produits agricoles.

phique 3.4, page 3). La Chine, la Corée, l'Indonésie, la Malaisie et la Thaïlande dégagent des gains importants depuis 1970 (graphique 3.5, page 2), bien que, dans certains de ces pays, le secteur manufacturier emploie toujours une part relativement faible de la main-d'œuvre (par exemple, en Indonésie, elle reste autour de 13 % depuis le milieu des années 90 ; en Thaïlande, elle était inférieure à 15 % en 2010 ; en Chine, en revanche, elle avoisinait un cinquième en 2013).

Pour la plupart des pays en développement, la part du secteur manufacturier dans la production et dans l'emploi a atteint un sommet autour du milieu de la période d'échantillon : elle s'est accrue dans les années 70 et 80 dans la majorité des pays, avant de régresser dans environ les deux tiers depuis les années 90 (graphique 3.6, pages 2 et 4). Rares sont les pays qui ont enregistré une hausse de la part du secteur manufacturier dans l'emploi et la production dans les années 2000 (Bangladesh, Chine, Éthiopie et Malawi). En outre, un grand nombre de pays en développement ayant connu une baisse de la part du secteur manufacturier dans l'emploi et la production n'ont jamais fait état d'une forte expansion, contrairement à la plupart des pays qui s'étaient développés avant. C'est pourquoi, comparé à ces derniers, la part du secteur manufacturier dans l'emploi a généralement culminé à des niveaux et des revenus inférieurs (graphique 3.7)⁴. Seuls quelques pays en développement dans lesquels le secteur manufacturier était déjà relativement important en 1980 — la Corée, la RAS de Hong Kong, Maurice, la Pologne, la Roumanie, Singapour et la province chinoise de Taïwan — ont enregistré un pic de la part de l'emploi manufacturier plus élevé que dans le pays avancé moyen. Par conséquent, la part du secteur des services dans l'emploi a commencé à augmenter à un niveau de revenu par habitant plus bas dans les pays en développement d'aujourd'hui que dans les pays avancés.

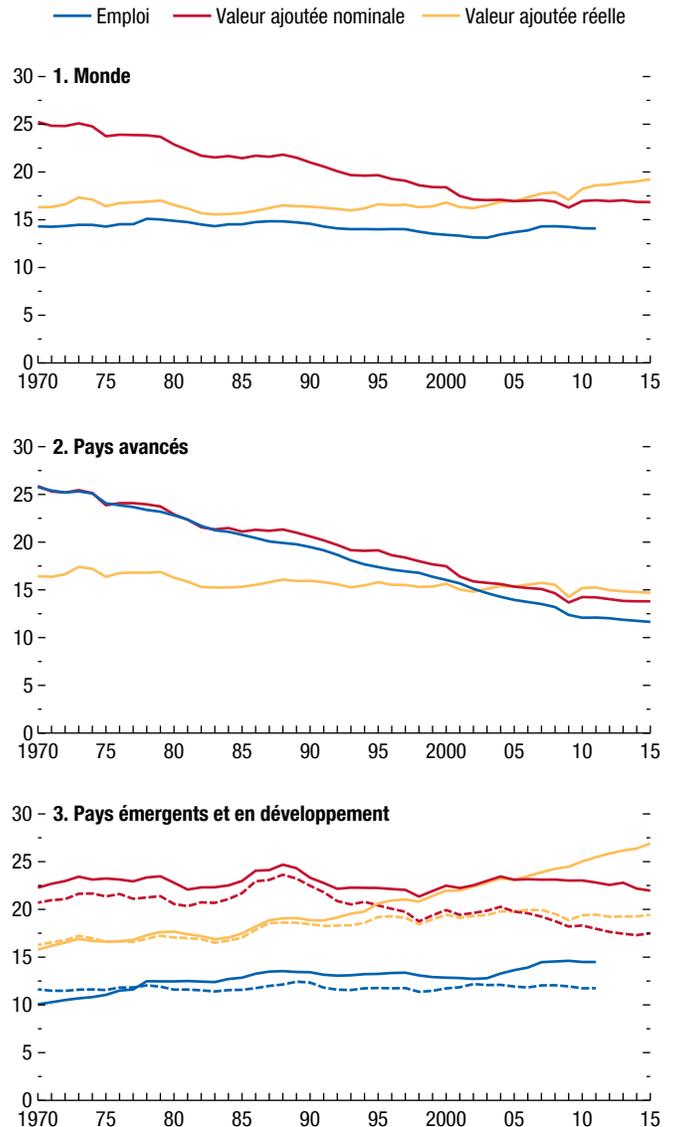
Facteurs déterminants de la part du secteur manufacturier dans la production et l'emploi

Un éventail d'explications peut aider à réconcilier la stabilité de la part du secteur manufacturier dans la production et l'emploi au niveau mondial avec les divers changements survenus dans plusieurs pays. À une extrême, les fluctuations de la part du secteur manufacturier dans la production et l'emploi pourraient tenir aux réaffectations à somme nulle de l'offre, la production manufacturière étant délocalisée vers des pays où les coûts de production sont

⁴Dasgupta et Singh (2006) et Rodrik (2016) appellent ce phénomène « désindustrialisation prématurée ».

Graphique 3.4. Part du secteur manufacturier dans l'emploi et la production globale
(En pourcentage)

Au niveau mondial, la part du secteur manufacturier dans l'emploi et la production (valeur ajoutée réelle) ne varie guère depuis 1970. Toutefois, cette remarquable stabilité mondiale masque des changements prononcés dans chaque pays.

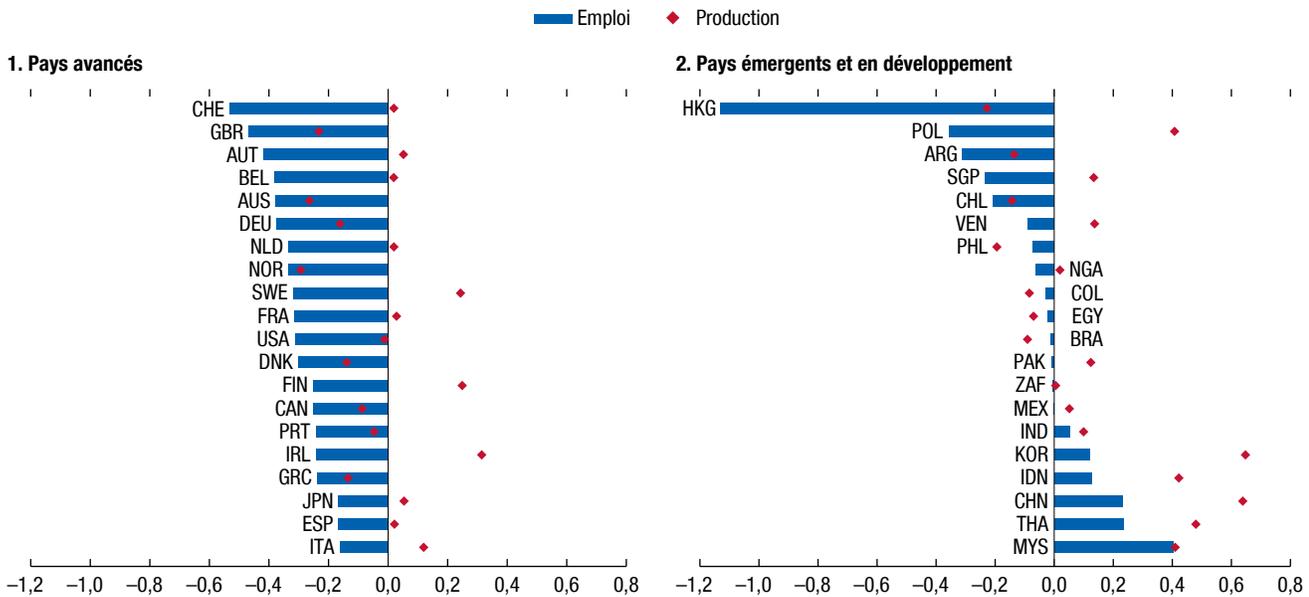


Source : calculs des services du FMI.

Note : La part de l'emploi manufacturier (valeur ajoutée) dans chaque plage correspond à la part moyenne pondérée dans l'ensemble des pays du groupe avec des pondérations données par l'emploi total (PIB en dollars au taux de change du marché) de chaque pays. Les lignes en pointillés de la page 3 renvoient aux pays émergents et en développement, hors Chine.

Graphique 3.5. Tendances estimées de la part du secteur manufacturier dans l'emploi et dans la production, 1960–2015 (En points de pourcentage par an)

Si la part des emplois manufacturiers dans l'emploi global régresse dans tous les pays avancés et de nombreux pays en développement depuis 1970, les variations de la part de la production ont été plus diverses, et quelques pays ont enregistré de fortes hausses de la part du secteur manufacturier dans l'emploi et la production.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Le graphique montre le taux de croissance annuel moyen des parts de l'emploi manufacturier et de la valeur ajoutée réelle sur la période 1960–2015 (dans la mesure où les données sont disponibles) pour les 20 plus grands pays avancés et pays émergents et en développement classés selon le PIB de 2015 en dollars au taux de change du marché. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

plus faibles (essentiellement des pays en développement) qui sont de plus en plus intégrés dans le système commercial mondial. À l'autre extrême, les variations de la part du secteur manufacturier dans la production et l'emploi pourraient tenir aux tendances des revenus et de la demande. La demande de produits manufacturés augmente plus vite que la demande de produits alimentaires et de services aux premières étapes du développement d'un pays. Dans les étapes ultérieures, c'est la demande de services qui se développe le plus rapidement, mais le recul du prix relatif des produits manufacturés pourrait freiner la baisse de leur consommation à mesure que les revenus augmentent. Dans une explication reposant sur la demande, la part mondiale de la production manufacturière serait initialement stable, voire même en hausse (comme c'est le cas depuis 2000), tandis que les revenus mondiaux convergent, les pays en développement à croissance rapide consommant relativement plus de biens manufacturés et les pays avancés à croissance lente en consommant moins. La part mondiale de la production manufacturière devrait diminuer à long terme à mesure que tous les pays ont besoin de plus de services.

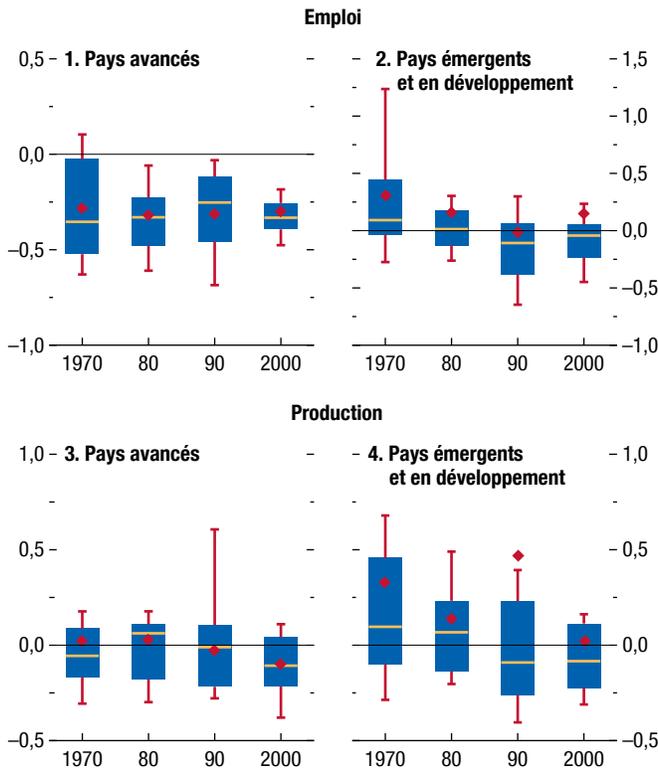
En réalité, l'explication d'un tableau mondial stable malgré les variations entre pays se situe probablement quelque part entre ces deux interprétations. Les résultats

mondiaux tiennent vraisemblablement tant à une réaffectation de la production manufacturière vers les pays dont les coûts de production sont faibles qu'aux disparités de la demande de biens manufacturés entre pays.

Chacun des facteurs potentiels à l'origine de la variabilité de la part du secteur manufacturier dans l'emploi et la production — variations de la demande de produits manufacturés à mesure que les revenus augmentent et que leur prix relatif diminue, et intégration internationale — a fait l'objet de nombreuses études. Des travaux remontant au XIX^e siècle (Engel, 1895) et d'autres plus récents (Kongsamut, Rebelo et Xie, 2001 ; Buera et Kaboski, 2009, 2012 ; Herrendorf, Rogerson et Valentinyi, 2013 ; Boppart, 2014) mettent en évidence l'évolution des modes de consommation à mesure que le revenu par habitant augmente. La part de la consommation finale de produits manufacturés présente une relation en forme de bosse avec le revenu réel par habitant (graphique 3.8). À mesure que le revenu réel des personnes, jusqu'alors peu élevé, augmente, la part des dépenses consacrée à l'alimentation diminue (loi d'Engel) et la part consacrée aux produits manufacturés s'accroît. À mesure que le revenu continue de s'élever, cependant, la part consacrée aux services augmente au détriment des produits manufacturés.

Graphique 3.6. Répartition entre pays des tendances estimées des parts du secteur manufacturier, 1970–2015
(En points de pourcentage par an)

La part des emplois manufacturiers dans l'emploi total a régressé régulièrement dans la plupart des pays avancés depuis les années 70, tandis que, dans la moitié d'entre eux, la part du secteur manufacturier dans la production s'est accrue jusque dans les années 90. Pour la plupart des pays en développement, la part du secteur manufacturier dans l'emploi et la production a culminé autour du milieu de la période considérée.

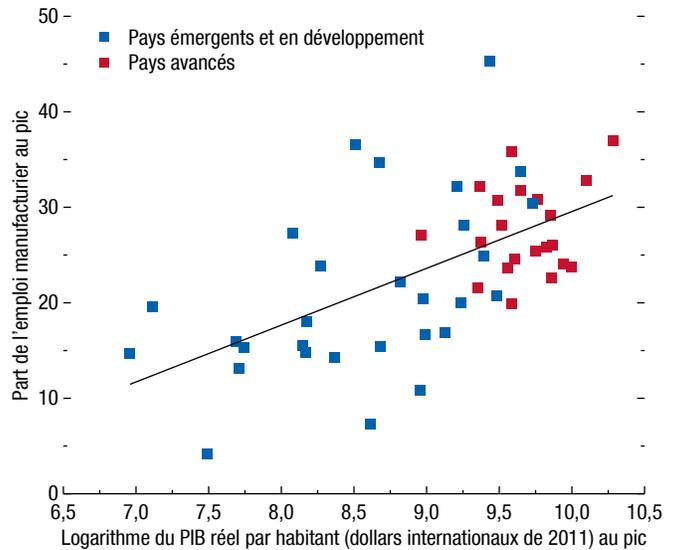


Source : calculs des services du FMI.
Note : Le graphique montre la répartition entre pays de la variation annuelle moyenne en pourcentage des parts du secteur manufacturier dans l'emploi et la valeur ajoutée réelle. La ligne horizontale à l'intérieur de chaque boîte représente la médiane ; les tranches supérieure et inférieure de chaque boîte montrent les premier et dernier quartiles ; et les marqueurs rouges renvoient aux premier et dernier déciles. Le losange rouge renvoie à la moyenne pondérée pour le groupe. L'axe des abscisses indique le début de chaque décennie. Les boîtes pour 2000 représentent les données pour 2000–15, dans la mesure où elles sont disponibles.

Un second facteur est lié à la hausse plus rapide de l'efficacité productive dans le secteur manufacturier que dans les autres secteurs (Kuznets, 1966 ; Baumol, 1967 ; Ngai et Pissarides, 2007), ce qui a réduit la quantité de main-d'œuvre nécessaire pour produire une quantité donnée de biens manufacturés et permis de rendre leur prix plus abordable. L'accélération des gains d'efficacité productive suppose qu'une hausse donnée de la production passe par des augmentations plus faibles du travail et d'autres intrants avec le temps ; une hausse relativement plus rapide de la production par travailleur s'est ainsi accompagnée d'un ralentissement de la croissance des

Graphique 3.7. Pic de la part de l'emploi manufacturier
(En pourcentage)

Par rapport aux pays qui se sont développés les premiers, la part de l'emploi manufacturier de nombreux pays en développement a culminé à des niveaux plus bas et à des revenus plus bas.



Source : calculs des services du FMI.
Note : L'échantillon est limité aux pays qui présentent une baisse de la part de l'emploi manufacturier depuis 1990 ou avant. L'axe des abscisses montre le niveau de revenu lorsque la part de l'emploi manufacturier a culminé.

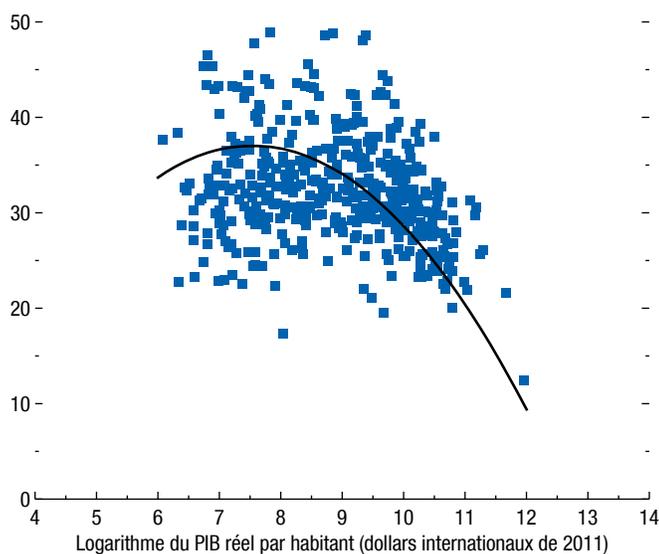
emplois manufacturiers par rapport aux autres secteurs. La hausse plus rapide de la productivité a en outre fait baisser les coûts unitaires de production plus rapidement que dans les autres secteurs, réduisant le prix relatif des produits manufacturés dans la grande majorité des pays au cours des cinq décennies écoulées (graphique 3.9). La plus grande accessibilité des biens manufacturés a atténué le recul de la demande relative attribuable à la hausse des revenus et l'évolution des préférences, mais pas au point d'éviter un recul induit par la productivité de la part du secteur manufacturier dans l'emploi (graphique 3.10)⁵.

Un troisième facteur — le commerce et l'intégration financière — peut engendrer de nouvelles influences sur la part du secteur manufacturier dans l'emploi et la production. En raison du commerce international, la composition sectorielle de la demande intérieure peut s'écarter de celle de

⁵La baisse du prix relatif des produits manufacturés influe sur le comportement des consommateurs de deux façons. Premièrement, elle augmente les revenus disponibles, permettant aux consommateurs de dépenser plus sur les biens et les services (effet de revenu). Deuxièmement, il se peut que les consommateurs dépensent relativement plus sur les produits manufacturés au prix désormais plus abordable (effet de substitution). Toutefois, le deuxième canal n'est pas solide : les consommateurs ne remplacent pas vraiment les services par des produits manufacturés lorsque le prix de ces derniers baisse (Buera et Kaboski, 2009 ; Herrendorf, Rogerson et Valentinyi, 2013 ; Lawrence, 2017).

Graphique 3.8. Part du secteur manufacturier dans la consommation finale par rapport au revenu par habitant, 1980–2011
(En pourcentage)

À mesure que les revenus réels s'élèvent de leurs bas niveaux, la part des produits manufacturés dans la consommation augmente. À mesure que le revenu continue d'augmenter, cependant, la part consacrée aux services s'accroît au détriment des produits manufacturés.



Sources : base de données du Programme de comparaison internationale (PCI) de la Banque mondiale ; calculs des services du FMI.

Note : La ligne noire montre la relation estimée entre la part du secteur manufacturier dans la consommation finale et le revenu par habitant sur la base d'une estimation quadratique utilisant les effets fixes du pays. La part des dépenses de consommation finale repose sur les données du PCI (1980, 1985, 1996, 2005 et 2011) et inclut la consommation des ménages et de l'État. Les pays ayant une population inférieure à 1 million en 2014 sont exclus.

l'offre intérieure, les biens et certains services pouvant être échangés entre pays (Matsuyama, 2009 ; Uy, Yi et Zhang, 2013 ; Swiecki, 2017 ; Wood, 2017). La baisse des coûts du commerce influe sur les tendances de spécialisation des pays, de sorte que la part du secteur manufacturier dans la production et l'emploi s'accroît dans les pays qui ont un avantage comparatif dans ce secteur et qu'elle diminue dans les pays qui n'ont en pas⁶. L'amélioration de l'accès aux sources de financement étrangères peut, en réduisant le coût du capital, accentuer les tendances de spécialisation des économies pauvres en capitaux, surtout en présence de frictions finan-

⁶Le commerce permet en outre la spécialisation au sein du secteur manufacturier : la fabrication de produits qui nécessite une main-d'œuvre essentiellement peu qualifiée serait délocalisée dans les pays ayant de tels travailleurs en abondance, tandis que la production d'autres types de produits serait déplacée dans les pays ayant des travailleurs très qualifiés en abondance et des coûts liés à l'utilisation du capital plus bas. La part du secteur manufacturier dans la production peut rester inchangée dans les deux groupes, tandis que sa part dans l'emploi augmenterait dans les pays où la main-d'œuvre peu qualifiée est relativement abondante et diminuerait dans les autres.

cières et d'un rationnement du crédit. La réaffectation du secteur manufacturier dans les pays bénéficiant d'un avantage comparatif fait aussi baisser le prix relatif des produits manufacturés au niveau mondial, ce qui accroît la demande.

Le commerce et l'intégration financière accélèrent en outre l'adoption du progrès technologique et sa diffusion dans le monde (chapitre 4). La diffusion plus rapide des innovations permet aux pays de converger plus rapidement vers la limite de la productivité et raccourcit la période durant laquelle une part croissante de la main-d'œuvre doit être employée dans le secteur manufacturier (la phase dite d'industrialisation du développement)⁷. Elle intensifie en outre la concurrence mondiale entre producteurs et exerce des pressions à la baisse sur les prix manufacturiers partout dans le monde, ce qui tend aussi à accroître la demande finale de produits manufacturés⁸.

Les données mondiales sur les dépenses et la production sectorielles peuvent donner une idée de l'ampleur de la réaffectation de la production ces deux dernières décennies. Le graphique 3.11 compare l'évolution des dépenses consacrées aux produits manufacturés à celle de la production intérieure brute des produits manufacturés⁹. Les parts des pays en développement dans la production brute mondiale et dans les dépenses finales des produits manufacturés ont augmenté entre 1995 et 2011, alors qu'elles ont baissé dans les pays avancés (graphique 3.11, page 1). Cela dit, elles n'ont pas évolué en phase. Dans les pays avancés, la part du secteur manufacturier dans la production brute a diminué davantage que sa part dans les dépenses (à hauteur d'environ 5 % des dépenses mondiales),

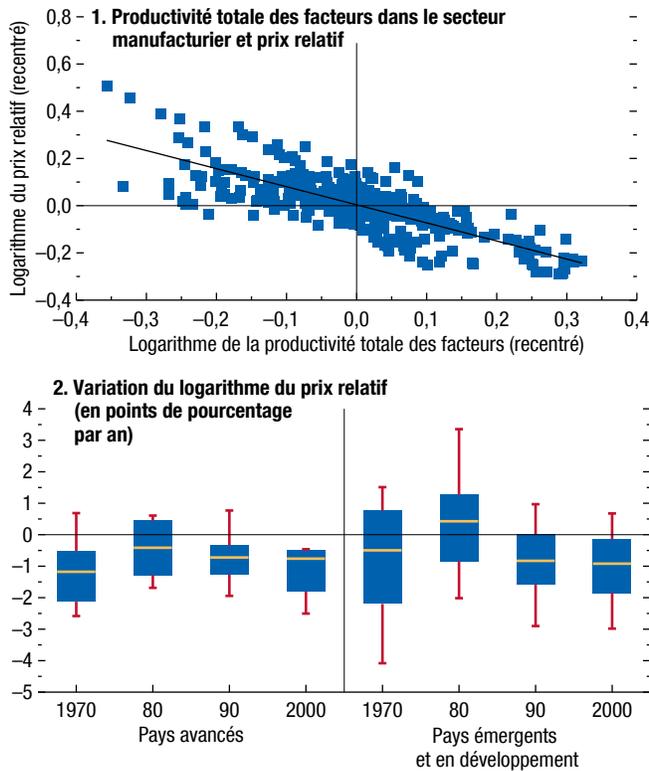
⁷Huneus et Rogerson (2016) avancent que les gains de productivité dans le secteur manufacturier peuvent être plus rapides (comparé aux autres secteurs) pour les pays en développement que pour les pays plus développés, en raison des effets de rattrapage, ce qui permet d'expliquer pourquoi la part du secteur manufacturier dans l'emploi culmine à des niveaux plus bas dans les pays en développement.

⁸Rodrik (2016) estime que les pays en développement ont « importé » la désindustrialisation lorsqu'ils se sont ouverts au commerce (y compris ceux qui peuvent ne pas avoir connu un grand progrès technologique) en s'exposant aux pressions baissières sur le prix relatif des produits manufacturés résultant des gains de productivité dans les pays avancés.

⁹Un produit manufacturé fini intègre la valeur ajoutée par les secteurs manufacturier et non manufacturier intérieurs et étrangers. Un véhicule acheté par un consommateur, par exemple, incorpore les pièces fabriquées dans le pays et à l'étranger ainsi que les services d'ingénierie et de marketing produits dans le pays et à l'étranger. La production brute intérieure du secteur manufacturier est la somme de tout le contenu national de sa production finale. Les dépenses consacrées aux produits manufacturés dans un pays sont égales à la somme de la production brute du secteur manufacturier national, des importations nettes des produits manufacturés finis et des importations nettes d'intrants intermédiaires par le secteur manufacturier. Les données relatives à la production brute et aux dépenses proviennent de la base de données World Input-Output, qui couvre la période 1995–2011. Pour plus de précisions, voir l'annexe 3.2.

Graphique 3.9. Prix relatif des produits manufacturés, 1970–2015

Le prix relatif des produits manufacturés a baissé dans la plupart des pays au cours des cinq dernières décennies, en raison de gains de productivité plus rapides dans le secteur manufacturier qu'ailleurs.



Sources : base de données du Groningen Growth and Development Centre ; base de données des Nations Unies ; base de données World KLEMS ; calculs des services du FMI.

Note : La plage 1 montre le logarithme du prix relatif de la valeur ajoutée manufacturière (par rapport à celle de l'économie globale) dans chaque pays et pour chaque année en regard du logarithme de la productivité totale des facteurs dans le secteur manufacturier. Les deux variables sont exprimées sous forme d'écart de la moyenne des pays sur la période examinée. La plage 2 montre la répartition entre pays de la variation annuelle moyenne du logarithme du prix relatif des produits manufacturés. La ligne horizontale à l'intérieur de chaque boîte représente la médiane ; les tranches supérieure et inférieure de chaque boîte montrent les premier et dernier quartiles ; et les marqueurs rouges renvoient aux premier et dernier déciles. L'axe des abscisses indique le début de chaque décennie. Les boîtes pour 2000 représentent les données pour 2000–15, dans la mesure où elles sont disponibles.

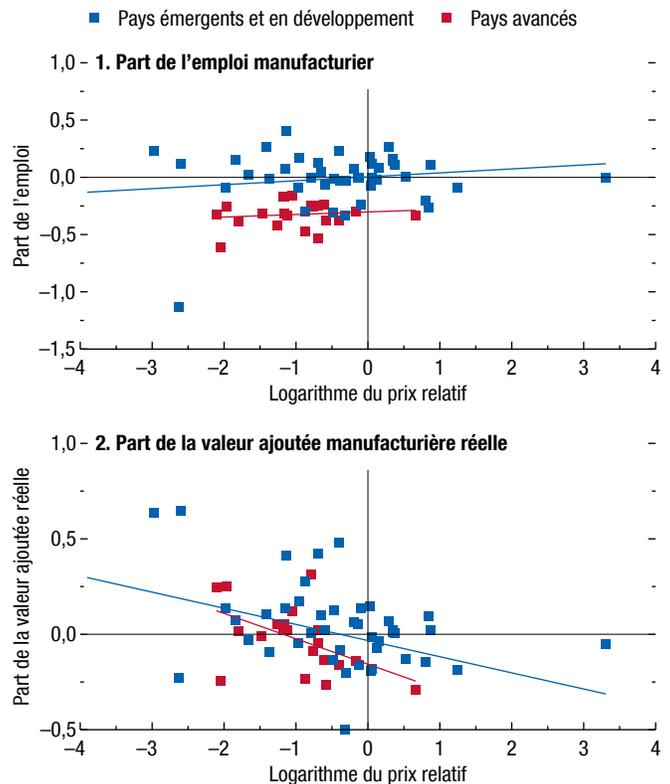
la production s'étant déplacée vers les pays en développement. Dans ces derniers, elle a augmenté plus vite.

La différence entre l'évolution des parts dans la production manufacturière et dans les dépenses (à savoir l'ampleur de la réaffectation) sur la période 1995–2011 a été grande pour certains pays (graphique 3.11, pages 2 et 3)¹⁰. La production brute a diminué davantage que les

¹⁰La différence entre l'évolution dans le temps de la part du secteur manufacturier dans la production brute et les dépenses consacrées aux biens manufacturés pour les différents pays peut tenir à une expansion plus rapide des dépenses et pas nécessairement à une baisse de la production manufacturière brute.

Graphique 3.10. Variation estimée des parts du secteur manufacturier et prix relatifs, 1960–2015 (En points de pourcentage par an)

Le recul du prix relatif des produits manufacturés a stimulé la demande relative de biens, mais pas au point d'éliminer la réorientation de la main-d'œuvre du secteur manufacturier vers les services.



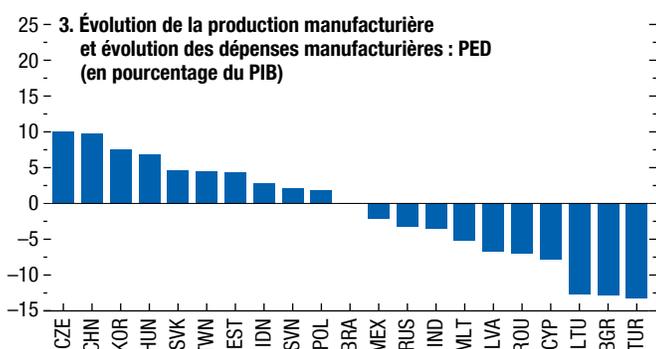
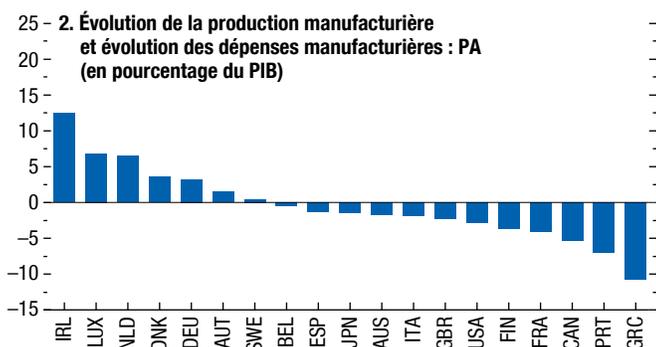
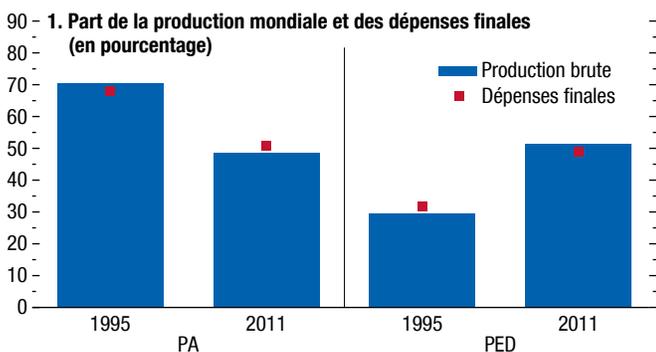
Sources : base de données du Groningen Growth and Development Centre ; base de données des Nations Unies ; calculs des services du FMI.

Note : Le prix relatif renvoie au prix de la valeur ajoutée manufacturière par rapport à celle l'économie tout entière.

dépenses finales dans les grands pays avancés suivants : la France (à hauteur de 4 % du PIB), les États-Unis (3 %) et le Japon (1,5 %). La différence entre l'évolution de la production brute et les dépenses finales est en outre négative dans plusieurs pays en développement de l'échantillon, dont l'Inde, le Mexique, la Russie et la Turquie. En revanche, en Allemagne, en Chine, en Corée et en Irlande, la hausse de la part dans la production est plus sensible que celle de la part des dépenses. La différence dans le cas de la Chine (environ 10 % du PIB) se distingue, car elle représente environ 2½ % des dépenses mondiales consacrées aux produits manufacturés. Les réaffectations de la production brute n'ont pas toutes correspondu à des variations égales de la valeur ajoutée du secteur manufacturier national, cependant. Une partie a tenu au contenu à valeur ajoutée de la production manufacturière (encadré 3.1).

Graphique 3.11. Production manufacturière brute et dépenses finales consacrées aux produits manufacturés, 1995–2011

Les pays en développement ont fait état d'une expansion plus forte de la part de la production manufacturière brute totale que de la part des dépenses mondiales consacrées aux produits manufacturés, ce qui indique une certaine réaffectation de la production vers ces pays en tant que groupe. Mais la situation varie considérablement entre les pays.



Sources : base de données World Input-Output ; calculs des services du FMI.
 Note : La page 1 montre la part de chaque groupe de pays dans la production manufacturière brute mondiale (colonnes) et les dépenses finales mondiales consacrées aux produits manufacturés (carrés). Les pages 2 et 3 montrent la différence entre la variation de la production manufacturière brute nationale et des dépenses finales consacrées aux produits manufacturés entre 1995 et 2011, exprimée en pourcentage du PIB moyen pendant la période. La production manufacturière brute nationale inclut la valeur ajoutée de tous les secteurs nationaux incorporés dans la production manufacturière (la valeur ajoutée étrangère est exclue). Pour plus de précisions, voir l'annexe 3.2. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).
 PA = pays avancés ; PED = pays émergents et en développement.

Les mouvements globalement parallèles des parts de la production manufacturière et de l'emploi manufacturier pourraient paraître curieux compte tenu du rythme relativement rapide de la croissance de la productivité dans le secteur, qui, avec le temps, devrait creuser un écart grandissant entre les parts du secteur manufacturier dans la production mondiale et dans l'emploi (comme cela s'est produit dans la quasi-totalité des pays avancés et dans la majorité des pays en développement). L'explication réside dans une transition graduelle de la composition des emplois manufacturiers du monde vers les pays en développement, où la productivité tend à être plus faible, mais la demande de produits manufacturés plus élevée et les coûts unitaires de production plus bas¹¹.

La relation bilatérale entre les parts du secteur manufacturier dans la production et dans l'emploi et les facteurs possibles permet de se faire une idée des mécanismes à l'origine de la transformation structurelle. Toutefois, il est très difficile d'estimer empiriquement la relative importance de chacun de ces mécanismes pour un grand ensemble de pays. Outre la complexité des mécanismes sous-jacents, on s'en tient à observer les résultats *a posteriori* des causes — coûts de production et prix relatifs, intensité des échanges et niveaux de revenu —, pas les facteurs exogènes qui déterminent les changements structurels. De récentes études ont donc largement cherché à expliquer les tendances de la transformation structurelle à l'aide de modèles d'équilibre général, axés habituellement sur un mécanisme à la fois¹².

L'essor des services

Une caractéristique notable de la transformation structurelle est l'expansion du secteur des services. La part des services dans l'emploi mondial a augmenté d'environ 16 points de pourcentage depuis les années 70. Si, dans les pays avancés, cet essor est en grande partie la contrepartie de la baisse de la part du secteur manufacturier dans l'emploi (graphique 3.2, page 1), pour les pays en développement, il tient surtout à la migration de la main-d'œuvre agricole (graphique 3.2, page 2).

L'emploi dans les services non marchands (administration publique, éducation, santé) a augmenté rapidement dans le groupe des pays avancés, pour représenter

¹¹Felipe et Mehta (2016) montrent en outre l'impact des changements intervenus dans la composition de l'activité manufacturière d'un pays sur la part du secteur manufacturier dans la production et l'emploi à l'échelle mondiale.

¹²Herrendorf, Rogerson et Valentinyi (2014) étudient les récentes contributions aux études portant sur la transformation structurelle.

environ un tiers de l'expansion globale des emplois des services depuis 1970 (graphique 3.12)¹³. Dans les services marchands — responsables des deux tiers restants de l'expansion —, l'intermédiation financière, l'immobilier et les services aux entreprises étaient les segments qui ont affiché la croissance la plus rapide. Dans les pays en développement, l'emploi dans les services marchands a représenté la plus grande partie de la hausse globale de l'emploi des services, surtout dans le commerce de gros et de détail, l'hôtellerie et la restauration.

La production manufacturière intègre de plus en plus les services (Office national suédois du commerce, 2010 ; Baldwin, 2016 ; Hallward-Driemeier et Nayyar, 2017). L'analyse présentée à l'encadré 3.1 démontre, au moyen de données récentes sur les liens mondiaux entre intrants et extrants, que la part des services qui entre dans la production manufacturière a augmenté dans la plupart des pays au cours de ces deux dernières décennies. Cela dit, la part des produits manufacturés dans les dépenses finales diminue dans la plupart des pays, et les services qui entrent dans les produits manufacturés représentent toujours une petite partie de la valeur ajoutée totale au secteur des services, si bien que la servicification du secteur manufacturier n'a pas contribué notablement à la hausse de la part des services dans la production globale ces deux dernières décennies.

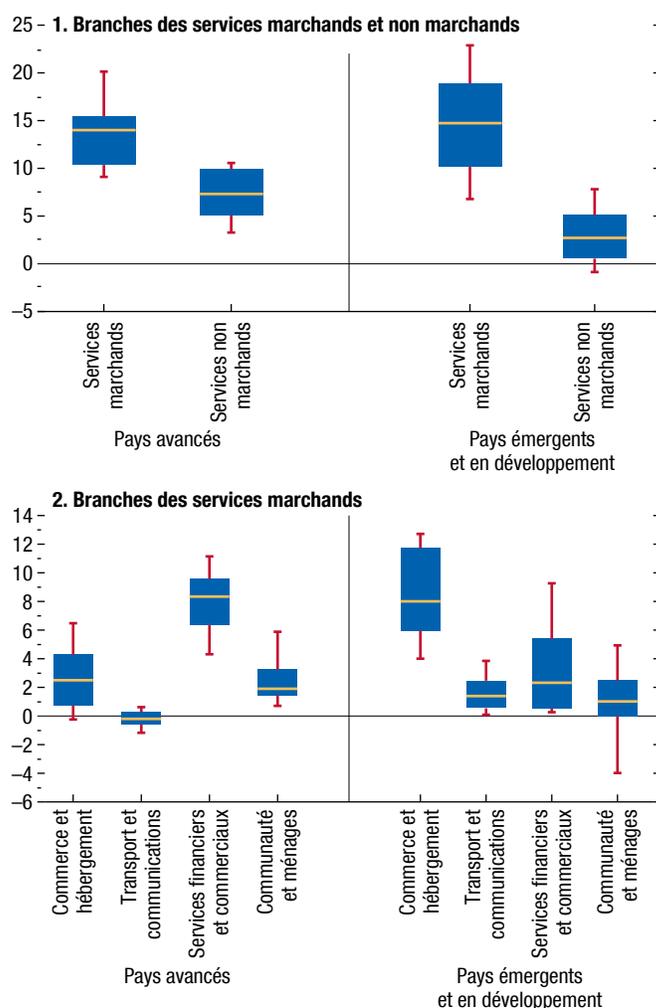
L'évolution de la composante services de la production manufacturière présente des défis à la mesure des changements structurels. Les statistiques disponibles ne mesurent qu'imparfaitement les changements de la pondération des différentes tâches et activités dans l'économie. La fragmentation croissante de la production manufacturière sous-entend que certaines activités effectuées auparavant au sein des entreprises manufacturières (marketing, services juridiques, logistique) sont dégroupées et sous-traitées. Le reclassement de ces activités au sein des services dans les statistiques officielles pourrait gonfler l'ampleur de la transformation structurelle¹⁴. Dans le même temps, il arrive de plus en plus que les entreprises du secteur manufacturier produisent et vendent des services auxiliaires, qui sont

¹³La classification des branches du secteur tertiaire en services marchands et non marchands suit les directives du Système de comptabilité nationale. Les services marchands comprennent le commerce de gros et de détail et la réparation des biens ; l'hôtellerie et l'hébergement ; le transport, le stockage et les communications ; l'intermédiation financière ; l'immobilier, la location et les services aux entreprises ; les autres services communautaires et à la personne ; et les activités de ménages privés. Les services non marchands comprennent l'État (administration publique, défense et sécurité sociale), l'éducation et la santé. Pour une liste des secteurs, branches et abréviations, voir l'annexe 3.1.

¹⁴Berlingieri (2014) ; Bernard, Smeets et Warzynski (2017).

Graphique 3.12. Variation de la part de l'emploi dans le secteur des services, 1970–2015
(Variation cumulée, en points de pourcentage)

Les services marchands représentent environ les deux tiers de l'expansion globale de l'emploi dans le secteur des services depuis 1970 dans les pays avancés, et plus de 80 % dans les pays en développement.



Source : calculs des services du FMI.

Note : Le graphique montre la répartition entre pays de la variation cumulée de la part de l'emploi des différentes branches du secteur des services entre la moyenne des années 70 et la moyenne durant la période 2000–15. La ligne horizontale dans chaque boîte représente la médiane ; les branches supérieure et inférieure de chaque boîte montrent les premier et dernier quartiles ; et les marqueurs rouges renvoient aux premier et dernier déciles. Les services non marchands sont constitués de l'État, l'éducation et la santé. Toutes les autres branches sont des services marchands. Pour une liste des secteurs, branches et abréviations, voir l'annexe 3.1.

fournis avec les produits finis ; l'inclusion de telles activités de service dans la production manufacturière peut sous-évaluer la véritable ampleur de la transformation structurelle¹⁵. Les données disponibles ne permettent pas de quantifier l'ampleur relative de ces deux effets inverses de manière fiable, et des indications partielles provenant d'études existantes suggèrent que leur effet net sur les mesures de la part des secteurs dans l'emploi et la production est ambigu.

Croissance et développement au-delà du secteur manufacturier

Le secteur manufacturier a de tout temps été considéré plus ouvert au progrès technique que le secteur des services, c'est pourquoi la réaffectation de la production du premier au second a généralement suscité des préoccupations quant à la croissance de la productivité globale, qui est le déterminant le plus important du niveau de vie d'une population (Baumol, 1967 ; Kaldor, 1967)¹⁶. Les pays qui ont réussi une convergence importante des revenus vers les pays plus développés depuis les années 60 connaissent généralement de fortes hausses de l'emploi et des exportations dans le secteur manufacturier (Jones et Olken, 2005 ; Johnson, Ostry et Subramanian, 2007). L'observation selon laquelle la phase d'industrialisation des pays en développement n'est pas aussi vigoureuse qu'elle l'était dans les pays parmi les premiers à se développer a donc conduit certains à douter de leur aptitude à réduire les écarts de revenu avec les pays avancés. Rodrik (2013, 2016) fournit des éléments convaincants dans le sens de ces préoccupations, établissant que la productivité du travail dans le secteur manufacturier sur un échantillon de 130 pays a eu tendance à converger vers la limite, indépendamment des mesures mises en place, des institutions et autres caractéristiques de pays (convergence inconditionnelle), alors que tel n'est pas le cas de la productivité du travail pour l'économie globale (et dès lors le secteur non manufacturier)¹⁷. Cet attribut unique suppose un rôle central du secteur manufacturier dans

le processus de développement : un secteur manufacturier stagnant pourrait présenter un obstacle redoutable qui empêche les pays en développement de rattraper les niveaux de revenu par habitant des pays avancés. Dans le sens de ce constat, McMillan et Rodrik (2011) démontrent que la transformation structurelle observée entre 1990 et 2005 a eu tendance à réduire la croissance dans les pays en développement qui n'ont pas connu de hausse de la part de l'emploi manufacturier.

Les activités non manufacturières constituent un groupe très divers, cependant¹⁸. La dynamique de la productivité varie fortement au sein des services, et les fluctuations de la part de l'emploi au sein du secteur non manufacturier ont été amples, surtout dans les pays en développement (où l'activité est passée de l'agriculture aux services). Ces observations mettent en évidence l'intérêt d'évaluer les effets sur la productivité de la transformation structurelle au moyen de données à un niveau sectoriel plus désagrégé que pour le secteur manufacturier et le reste de l'économie. Si la productivité converge vers la limite internationale pour certains types de services et que plus d'emplois sont créés dans ces segments, alors la transformation structurelle qui marginalise le secteur manufacturier n'entravera pas nécessairement la croissance de la productivité dans toute l'économie.

En cherchant à savoir si les secteurs non manufacturiers peuvent graduellement tirer la croissance et permettre de réduire les écarts de revenu entre pays, l'analyse suit McMillan et Rodrik (2011) et Rodrik (2013) et prend la croissance de la productivité du travail comme référence normative. La productivité du travail est définie comme la production à prix constants divisée par le nombre de travailleurs dans l'économie ou dans un secteur donné. Pour les comparaisons entre pays des niveaux de productivité sectorielle, la production est exprimée en dollars internationaux au moyen de la parité de pouvoir d'achat sectorielle, ce qui permet d'éviter que les comparaisons soient influencées par les différences de prix entre pays. L'analyse fournit en outre certains éléments attestant de différences au niveau des taux de croissance de la productivité totale des facteurs (PTF) par secteur désagrégé. La PTF désigne la production pour une combi-

¹⁵Pilat et Wölfl (2005) ; Office national suédois du commerce (2010) ; Crozet et Milet (2017).

¹⁶Un grand nombre des principaux attributs du secteur manufacturier — niveaux d'innovation relativement élevés, investissement direct étranger (facilitant la diffusion du progrès technologique), économies d'échelle, forts degrés d'échangeabilité, relations fortes avec les autres secteurs — ont de tout temps été jugés essentiels à la croissance et au développement à long terme. Hallward-Driemeier et Nayyar (2017) notent que ces caractéristiques varient considérablement d'un sous-secteur manufacturier à l'autre et dans le temps

¹⁷La productivité doit augmenter plus vite dans les pays où son niveau initial est relativement bas pour assurer la convergence.

¹⁸La dynamique de productivité varie considérablement au sein des activités manufacturières, ainsi qu'entre entreprises au sein des branches manufacturières et non manufacturières étroitement définies. Hsieh et Klenow (2009) démontrent que la mauvaise affectation du capital et du travail entre entreprises manufacturières en Chine et en Inde entrave la productivité totale des facteurs dans toute l'économie. Dias, Marques et Richmond (2016) constatent que l'ampleur de la mauvaise affectation des ressources au Portugal est plus grande dans le secteur des services que dans le secteur manufacturier.

naison donnée d'intrants du travail et du capital, une mesure des gains d'efficacité globaux qui (contrairement à la productivité du travail) ne varie pas en fonction du montant de capital par travailleur, mais est disponible pour un groupe relativement limité de pays¹⁹.

Dernière mise en garde concernant cette analyse : les données de productivité par secteur désagrégé sont disponibles seulement pour un sous-ensemble de la base de données de Rodrik (2013). Dans la mesure du possible, l'analyse utilise une multitude d'ensembles de données pour en garantir la robustesse. Dans le même temps, les séries de données utilisées dans le chapitre incluent des PPA sectorielles qui permettent de comparer la productivité sectorielle entre pays, ce qui n'était pas possible dans l'étude de Rodrik (2013).

Dans la suite de la sous-section, il sera fourni des indications sur les niveaux de productivité et les taux de croissance entre segments désagrégés des services et du secteur manufacturier. La section suivante répondra à la question de savoir si les fluctuations des parts de l'emploi d'un secteur à l'autre ont été généralement bénéfiques ou préjudiciables à la productivité globale. La dernière section examinera si la convergence de la productivité est spécifique au secteur manufacturier ou si elle se retrouve dans certains segments du secteur des services également.

La productivité dans les services : en retard ?

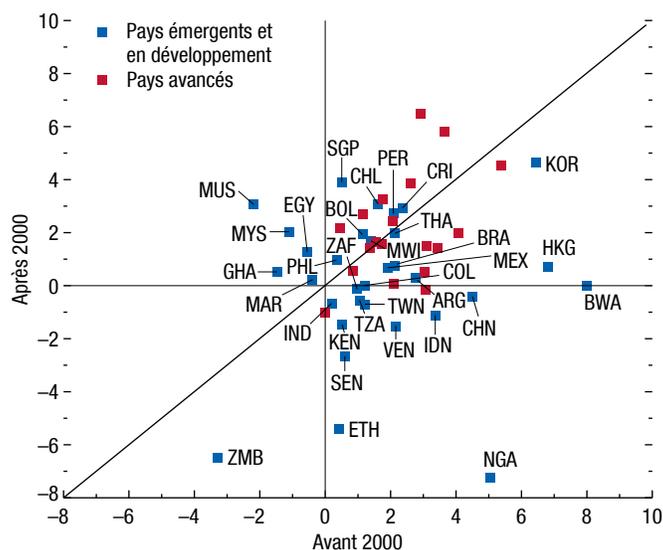
Plusieurs études ont souligné que la croissance de la productivité dans la multitude de branches commerciales et non commerciales est, de même, diversifiée, allant de la plus lente à la plus rapide dans l'économie²⁰. Certaines branches des services à la limite supérieure de la croissance de la productivité comptent parmi les utilisateurs les plus intensifs des technologies de l'information et des communications (Stiroh, 2002). Les progrès récents de ces technologies ont sans doute fortement contribué à stimuler la productivité des secteurs qui les

¹⁹Outre sa disponibilité pour un petit groupe de pays sur une base sectorielle, les mesures de la PTF (contrairement aux mesures de la productivité du travail) ne se prêtent pas aux décompositions directes des effets intrasectoriels et de la transformation structurelle.

²⁰Voir, par exemple, Baumol, Blackman et Wolff (1985) ; Jorgenson and Timmer (2011) ; Verma (2012) ; Young (2014) ; Duarte et Restuccia (2017) ; Duernecker, Herrendorf et Valentinyi (2017). La productivité dans les branches du secteur des services est particulièrement difficile à mesurer (Triplett et Bosworth, 2000), mais des travaux antérieurs laissent penser que la correction d'une erreur de mesure de la production des services entraînerait probablement une plus forte hausse de la croissance de la productivité dans les services qu'il en est fait état dans les données officielles (Gordon, 1996).

Graphique 3.13. Différence dans la croissance de la productivité du travail entre le secteur manufacturier et les services avant et après 2000
(En points de pourcentage)

La différence entre la croissance de la productivité dans le secteur manufacturier et dans les services régresse depuis 2000 dans la plupart des pays. La croissance moyenne de la productivité dans le secteur des services a récemment dépassé celle du secteur manufacturier dans un grand nombre de pays en développement.



Sources : base de données du Groningen Growth and Development Centre ; base de données World KLEMS ; calculs des services du FMI.
Note : Le graphique montre le différentiel de croissance annuel entre la croissance de la productivité du travail dans le secteur manufacturier et les services pendant la période 2000–15 sur l'axe des ordonnées et durant la période 1965–99 sur l'axe des abscisses. Les observations en dessous de la ligne diagonale indiquent un recul du différentiel de croissance de la productivité. La productivité du travail désigne la valeur ajoutée par travailleur à prix nationaux constants. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

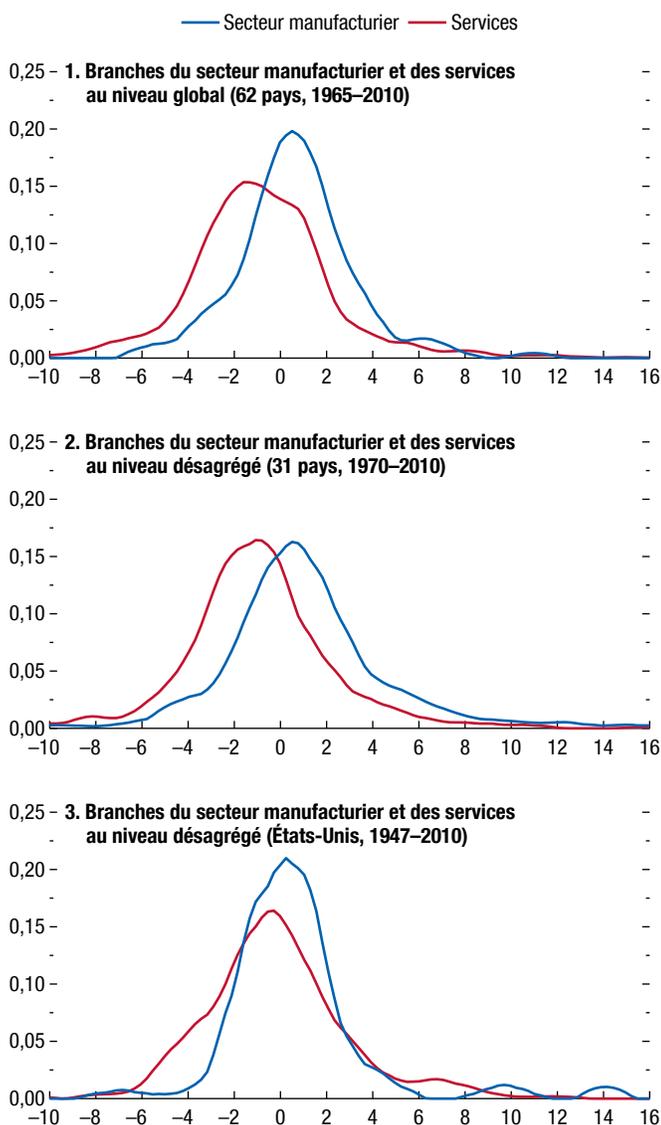
utilisent (Bosworth et Triplett, 2003, 2007 ; Jorgenson and Timmer, 2011)²¹.

Au premier coup d'œil, la productivité du travail par secteur agrégé révèle que le secteur manufacturier dans son ensemble affiche des gains de productivité plus rapides que le secteur des services (la plupart des observations du différentiel de croissance de la productivité entre le secteur manufacturier et les services sont positives au graphique 3.13, tant avant qu'après 2000). Cela dit, le différentiel régresse depuis 2000 dans la plupart des pays (la plupart des observations se situent en dessous de la ligne de 45 degrés du graphique). En outre, la croissance

²¹La communication et les technologies numériques peuvent aider à accroître la productivité dans certaines branches du secteur des services en favorisant le commerce international des services (Heuser et Mattoo, 2017 ; Loungani *et al.*, 2017 ; encadré 3.2), ce qui intensifie la concurrence, facilite la diffusion des connaissances entre pays et accroît les économies d'échelle.

Graphique 3.14. Répartition de la croissance de la productivité du travail des différentes branches (Noyau de la densité)

Il y a un chevauchement important en matière de croissance de la productivité du travail entre les segments des services et du secteur manufacturier, certaines branches des services affichant des taux de croissance de la productivité aussi élevés que les branches manufacturières les plus performantes.



Sources : base de données du Groningen Growth and Development Centre ; base de données World KLEMS ; calculs des services du FMI.

Note : Le graphique montre la répartition de la croissance moyenne de la productivité du travail par décennie dans les différentes branches du secteur manufacturier et des services (exprimée sous forme d'écart de la croissance moyenne de la productivité du travail entre secteurs dans chaque pays et décennie). La page 1 repose sur les données pour l'ensemble des branches du secteur manufacturier et 5 branches du secteur des services dans 19 pays avancés et 43 pays émergents et en développement. La page 2 repose sur les données de 13 branches du secteur manufacturier et 13 branches du secteur des services dans 19 pays avancés et 12 pays émergents et en développement. La page 3 repose sur les données de 20 branches du secteur manufacturier et 39 branches du secteur des services aux États-Unis (Jorgenson, Ho et Samuels, 2012). Pour plus de précisions, voir l'annexe 3.3.

moyenne de la productivité dans le secteur des services de nombreux pays en développement, dont la Chine, l'Inde et certains pays d'Afrique subsaharienne, a récemment dépassé celle du secteur manufacturier.

Les données désagrégées sur la productivité du travail montrent que certaines branches du secteur des services enregistrent une croissance par travailleur aussi rapide que les industries manufacturières les plus performantes (graphique 3.14). La distribution de la croissance de la productivité du travail dans les industries manufacturières ces cinq dernières décennies se situe légèrement à droite de celle des branches du secteur des services. Toutefois, dans un échantillon de 19 pays avancés et 43 pays en développement sur la période 1965–2010, la croissance de la productivité du travail dans certaines grandes branches d'activité du secteur des services est comparable à celle du secteur manufacturier tout entier (graphique 3.14, page 1). Une situation similaire ressort des données relatives à 13 branches du secteur manufacturier et 13 branches du secteur des services disponibles pour un plus petit nombre de pays (graphique 3.14, page 2). Les données concernant les États-Unis, disponibles à un niveau de désagrégation plus fin (20 branches du secteur manufacturier et 39 du secteur des services), présentent un degré encore plus grand de chevauchement de la croissance de la productivité du travail entre les segments manufacturiers et des services (graphique 3.14, page 3)²². Le principal point à retenir est qu'il y a un important chevauchement entre la croissance de la productivité des segments des services et celle des segments du secteur manufacturier.

Enfin, les niveaux de productivité du travail relevés en 2005 pour un échantillon de 19 pays avancés et 43 pays en développement indiquent que, dans chaque pays, les travailleurs des secteurs producteurs de biens ne sont pas nécessairement plus productifs que les travailleurs du secteur des services (graphique 3.15). Plus exactement, la productivité du travail dans deux branches du secteur des services marchands sur quatre (transport et communications ; intermédiation financière et services aux entreprises) est comparable au secteur manufacturier ou plus élevée.

Une forte croissance de la productivité dans les services est une bonne nouvelle pour les pays en développement où la part du secteur manufacturier dans l'activité globale s'est stabilisée. Toutefois, les branches productives et dynamiques du secteur des services ne représentent pas nécessairement une grande part de l'emploi et peuvent dès lors

²²Les données relatives à la PTF révèlent en outre un important chevauchement entre la croissance de la productivité des segments du secteur manufacturier et celle des segments du secteur des services (graphique de l'annexe 3.3.1).

avoir une influence limitée sur la productivité globale. En outre, leur futur essor peut être freiné par la disponibilité de travailleurs qualifiés ou le rythme d'expansion de la demande intérieure. Cela dit, des éléments complémentaires indiquent que ces facteurs ne sont pas nécessairement des obstacles contraignants à la croissance de la productivité tirée par les services dans une perspective de court terme.

Les branches du secteur des services affichant une dynamique de productivité favorable représentent une part sensible de l'emploi et peuvent avoir une influence notable sur la croissance de la productivité globale. Ainsi, les trois premières branches dans la distribution de la croissance de la productivité du travail (graphique 3.14, page 2) sur la période 2000–10 représentaient, en moyenne, près de la moitié de l'emploi total dans les services marchands, environ 30 % de l'emploi total du secteur tertiaire et près de 20 % de l'emploi global²³. Simultanément, certaines branches du secteur des services ont enregistré une croissance de la productivité du travail supérieure à la moyenne et une hausse de la part de l'emploi pendant les années 2000, grâce à une forte demande (intermédiation financière en Hongrie, en Russie et en Slovaquie ; services postaux et télécommunications en Corée et en Lituanie ; commerce de gros en Lettonie et en République tchèque). Si l'emploi dans certaines branches des services exportables (comme l'intermédiation financière) demande un niveau élevé de qualification, le niveau requis dans les autres branches du secteur des services à forte croissance de la productivité du travail, dont les télécommunications, est comparable à celui du secteur manufacturier (graphique de l'annexe 3.3.3).

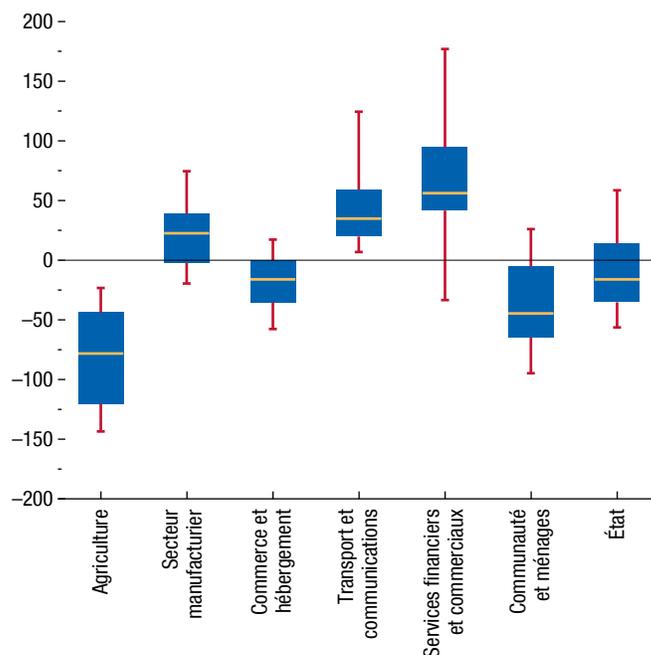
La croissance des segments des services non marchands pourrait bien être freinée par le rythme d'expansion de la demande intérieure. En dépit de l'échangeabilité accrue des services ces dernières années, des services très productifs surtout, comme les télécommunications, l'intermédiation financière et les services aux entreprises, le commerce international des services reste assez limité (encadré 3.2). Cela dit, selon de récentes études, la demande intérieure de services présentant une forte croissance de la productivité est susceptible d'augmenter en termes relatifs à mesure que le prix devient plus abordable²⁴. Et, les

²³Les branches du secteur des services qui se situent parmi les trois premières de la répartition de la croissance de la productivité du travail sur la période 2000–10 sont les services postaux et les télécommunications, l'intermédiation financière et le commerce de gros et de détail (graphique de l'annexe 3.3.2).

²⁴Duernecker, Herrendorf et Valentinyi (2017) constatent que l'élasticité de substitution entre services qui ont une croissance de la productivité forte et faible aux États-Unis est supérieure à 1. Ce degré de substituabilité suppose que la demande de services qui présentent une

Graphique 3.15. Productivité sectorielle du travail, 2005
(Différence en matière de productivité du travail pour l'ensemble de l'économie, en points de pourcentage)

Au sein de chaque économie, la productivité du travail n'est pas nécessairement plus faible dans les branches du secteur des services que dans les secteurs producteurs de biens. La productivité du travail dans deux branches des services marchands sur quatre est plus élevée que la moyenne pour l'ensemble de l'économie, et égale ou supérieure à son niveau dans le secteur manufacturier.



Sources : base de données du Groningen Growth and Development Centre ; base de données World KLEMS ; calculs des services du FMI.

Note : Le graphique montre la répartition entre 62 pays de la différence en pourcentage entre la productivité du travail dans chaque secteur (valeur ajoutée par travailleur) et la productivité du travail globale en 2005. La ligne horizontale dans chaque boîte représente la médiane ; les tranches supérieure et inférieure de chaque boîte montrent les premier et dernier quartiles ; et les marqueurs rouges renvoient aux premier et dernier déciles.

obstacles au commerce international étant plus importants pour les services que pour les biens (Miroudot, Sauvage et Shepherd, 2013), il est possible que les exportations de services accélèrent si les dirigeants prennent des mesures appropriées.

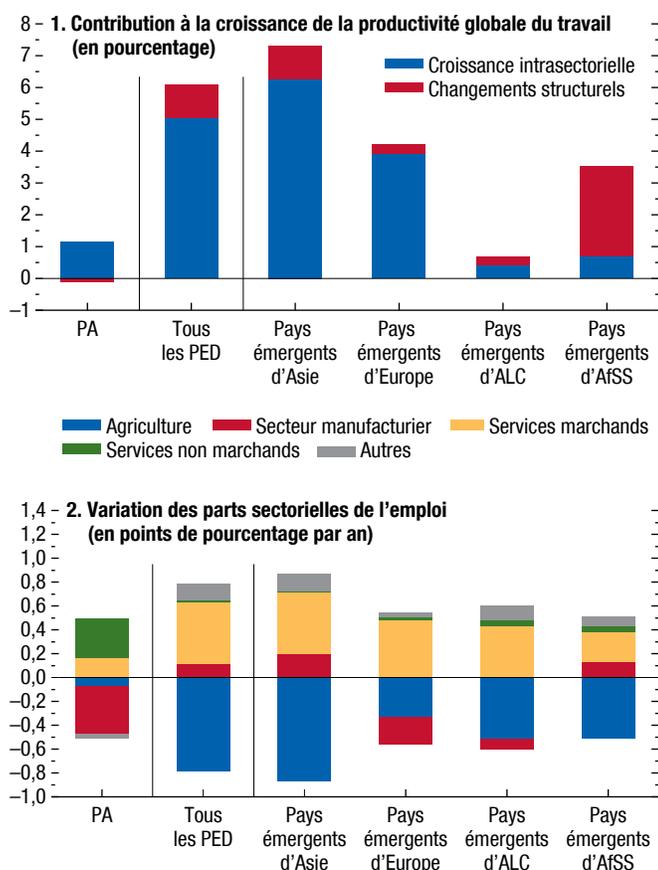
La transformation structurelle a-t-elle pesé sur la croissance de la productivité globale ?

Pour évaluer l'impact des glissements des parts de l'emploi entre secteurs désagrégés, la présente section suit une analyse de la décomposition avancée par

croissance de la productivité élevée et des prix relatifs en baisse peut se substituer à celle de services ayant une croissance de la productivité plus faible, conduisant à une expansion de leur part dans l'emploi malgré de rapides gains de productivité.

Graphique 3.16. Transformation structurelle et croissance de la productivité globale du travail, 2000–10

La contribution des changements structurels dans les pays en développement est positive depuis 2000, lorsque la main-d'œuvre est passée essentiellement de l'agriculture aux services marchands.



Sources : base de données du Groningen Growth and Development Centre ; base de données World KLEMS ; calculs des services du FMI.

Note : La plage 1 montre la contribution de la croissance de la productivité du travail intrasectorielle et des variations des parts sectorielles de l'emploi (moyenne pondérée) à la croissance de la productivité globale annuelle du travail dans chaque groupe de pays (les pays sont pondérés par l'emploi total) sur la base des données relatives à 10 grands secteurs. Pour plus de précisions, voir l'annexe 3.3. La plage 2 présente la variation des parts sectorielles de l'emploi pour les cinq groupes de secteurs. Les services non marchands sont constitués de l'État, l'éducation et la santé. Toutes les autres branches sont des services marchands. Pour une liste des secteurs, branches et abréviations, voir l'annexe 3.1. AfSS = Afrique subsaharienne ; ALC = Amérique latine et Caraïbes ; PA = pays avancés ; PED = pays émergents et en développement.

McMillan and Rodrik (2011) et Diao, McMillan et Rodrik (2017). L'approche reconnaît que la croissance de la productivité dans l'économie tout entière peut être obtenue de deux façons²⁵. Premièrement, la productivité peut s'accroître au sein des secteurs par une hausse du capital par travailleur, une productivité totale des fac-

²⁵Pour plus de précisions, voir l'annexe 3.3.

teurs plus élevée ou une réaffectation du travail et du capital vers les entreprises les plus productives au sein des secteurs. La composante intrasectorielle représente la contribution de la croissance de la productivité au sein des secteurs à la croissance de la productivité au niveau de l'économie. Deuxièmement, la productivité du travail dans toute l'économie peut augmenter si les travailleurs passent de secteurs où leur productivité est faible à des secteurs où elle est élevée. Cette seconde composante — dite « intrasectorielle » ou appelée « changement structurel » — représente l'effet des réaffectations du travail entre secteurs ayant des niveaux de productivité variables. Lorsque la part de l'emploi augmente dans les secteurs à haute productivité, le changement structurel sera bénéfique à la croissance de la productivité du travail dans toute l'économie.

Les résultats de la décomposition au moyen de données couvrant 10 secteurs dans un échantillon de 62 pays sur la période 2000–10 confirment que les gains de productivité au sein des secteurs peuvent représenter la majeure partie de la croissance de la productivité du travail globale dans les pays avancés et en développement (graphique 3.16, page 1). Fait important, ils montrent aussi que le changement structurel n'a pas exercé un frein sur la productivité globale. Dans les pays avancés, où la part de l'emploi est passée peu à peu du secteur manufacturier aux branches des services non marchands essentiellement (graphique 3.16, page 2) et où les écarts de productivité intersectoriels sont relativement faibles, la contribution du changement structurel a été négative mais quantitativement négligeable. Ce résultat est sans surprise : comme le démontrent McMillan et Rodrik (2011), les écarts entre niveaux de productivité des secteurs se réduisent avec le temps à mesure que les pays se développent.

La contribution du changement structurel à la croissance de la productivité globale dans les pays en développement a été positive dans toutes les régions depuis 2000, période pendant laquelle la main-d'œuvre est passée du secteur à faible productivité qu'est l'agriculture au secteur manufacturier dans certains cas et aux services marchands surtout (graphique 3.16, page 2). Conformément aux conclusions de McMillan, Rodrik et Verdusco-Gallo (2014) et de Diao, McMillan et Rodrik (2017), l'analyse montre que la contribution positive du changement structurel depuis 2000 a été particulièrement importante en Afrique subsaharienne. Cela s'explique par les vastes déplacements de la main-d'œuvre agricole dans la région pendant cette période, alliés à des baisses de la productivité encore fortes dans l'agriculture par rapport au secteur manufacturier et aux services marchands (graphique

de l'annexe 3.3.4)²⁶. Une préoccupation, exprimée par Diao, McMillan et Rodrik (2017), cependant, est que le récent changement structurel propice à la croissance semble avoir tenu à l'expansion particulièrement forte de la demande globale dans la région (avec l'appui de transferts externes ou de recettes plus élevées dégagées des produits de base), signe que la croissance globale de la productivité peut ralentir dès lors que la demande perd du terrain, à moins que la croissance de la productivité augmente au sein des secteurs.

Cela dit, la croissance de la productivité varie énormément d'un secteur à l'autre et représente la majeure partie de la variation de la croissance de la productivité globale entre les régions (graphique 3.16, page 1). La contribution à la croissance de la productivité globale du secteur manufacturier et des services marchands sur la période 2000–10 était beaucoup plus importante en Asie (respectivement 1,9 % et 2,1 % par an) qu'en Afrique subsaharienne (presque nulle dans le secteur manufacturier et égale à 0,8 % dans les services marchands) et en Amérique latine (environ 0,2 % chaque). Le défi à relever pour de nombreux pays en développement est non seulement de faciliter la réaffectation du travail vers les secteurs à haute productivité, mais aussi de relever la croissance de la productivité dans l'ensemble des secteurs.

Incidences en termes d'écart de revenu dans les pays

Les déplacements de la main-d'œuvre vers les secteurs ayant une productivité relativement élevée et rapide (pour le pays) peuvent ne pas être suffisants pour réduire l'écart par rapport à la limite si la productivité augmente encore plus rapidement à la limite. L'observation faite par Rodrik (2013) d'une convergence inconditionnelle dans le secteur manufacturier montre que l'absence de convergence des revenus au niveau des pays pourrait être le résultat de la part relativement faible de l'emploi manufacturier dans les pays en développement et que le processus de convergence s'accélérait si la part de l'emploi manufacturier pouvait être relevée.

Même si la productivité du secteur non manufacturier tout entier ne converge pas vers les plus hauts niveaux de

l'économie mondiale, certains de ses segments le pourraient. Cette section teste cette proposition²⁷.

L'approche empirique, suivant Bernard et Jones (1996) et Sorensen (2001), évalue si la croissance de la productivité dans un secteur est d'autant plus rapide que l'écart initial entre le niveau de productivité et la productivité à la limite technologique est grand. Cela supposerait que plus la différence entre les deux est importante, plus la convergence au niveau limite de la productivité est rapide — un concept de la convergence connu sous le nom de *beta-convergence* (Barro et Sala-i-Martin, 1992).

En prenant, pour commencer, un échantillon de 19 pays avancés et 20 pays en développement, l'analyse offre des éléments probants de la convergence inconditionnelle de la productivité à la limite pour le secteur manufacturier, en accord avec Rodrik (2013), ainsi que pour plusieurs segments non manufacturiers (graphique 3.17, page 1). Fait important, les résultats suggèrent une convergence significative dans trois segments des services marchands sur les quatre à l'étude : commerce et hébergement, transport et communications, et services financiers et commerciaux.

En outre, cet échantillon ne présente aucune convergence inconditionnelle pour l'agriculture, qui employait environ les deux tiers de la main-d'œuvre des pays développés dans les années 70 et près de la moitié durant la première décennie du XXI^e siècle. L'absence de convergence inconditionnelle dans l'agriculture est un résultat important parce qu'elle peut expliquer la difficulté à trouver des éléments attestant de la convergence inconditionnelle du revenu par travailleur dans des échantillons plus larges de pays, dont les pays à faible revenu où l'agriculture emploie toujours une grande partie de la main-d'œuvre (voir, par exemple, l'analyse présentée au chapitre 2 de l'édition d'avril 2017 des PEM et l'encadré 1.3 de l'édition d'octobre 2017 des PEM)²⁸.

Un autre indicateur de la convergence décrit si la dispersion de la productivité sectorielle entre pays a diminué avec le temps, une mesure appelée *sigma-convergence*. La dispersion de la productivité entre pays a bien diminué

²⁷Il est difficile de tester la convergence inconditionnelle de la productivité pour les différents secteurs, car elle nécessite des données sur la production par travailleur à des prix internationaux comparables entre pays. Cette section utilise de nouvelles données sur les parités de pouvoir d'achat sectorielles de la base du Groningen Growth and Development Centre. Les branches du secteur des services non marchands sont exclues de l'analyse en raison du manque de données fiables sur la PPA sectorielle. Pour plus de précisions, voir l'annexe 3.3.

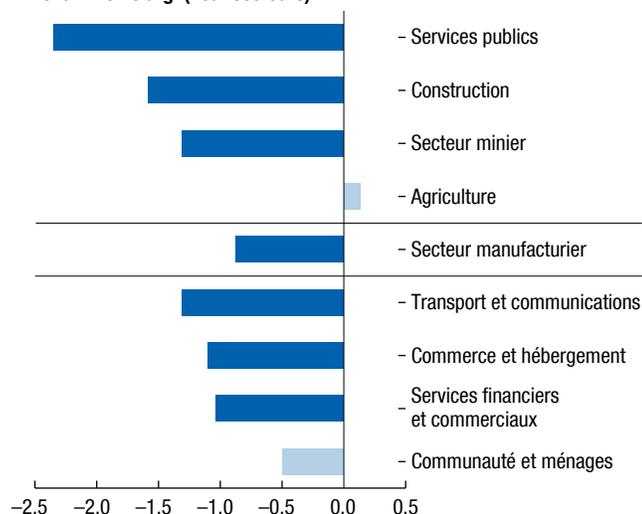
²⁸Une convergence sectorielle, cependant, n'implique pas nécessairement une convergence globale. Même si la productivité sectorielle a convergé au niveau limite de la productivité dans tous les secteurs, il y aura cependant des différences de niveau de la productivité globale si la taille relative des secteurs varie d'un pays à l'autre (Bernard et Jones, 1996).

²⁶Dans des travaux antérieurs, McMillan et Rodrik (2011) constatent que les changements structurels ont contribué négativement à la croissance de la productivité dans toute l'économie en Afrique subsaharienne entre 1990 et 2005, période pendant laquelle la part de l'agriculture dans l'emploi a régressé de seulement 0,1 point de pourcentage. En revanche, la part de l'agriculture dans l'emploi global a reculé de 5 points de pourcentage sur la période 2000–10, et essentiellement durant la seconde moitié.

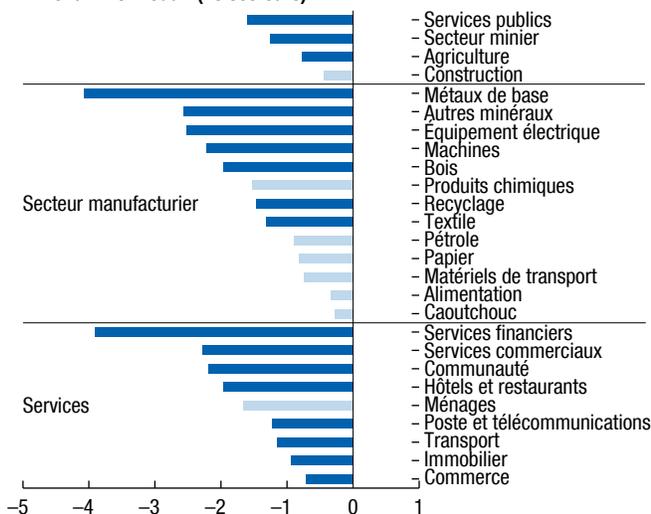
Graphique 3.17. Résultats des estimations, beta-convergence (Coefficient)

Des éléments probants attestent de la convergence inconditionnelle de la productivité à la limite mondiale (autrement dit, au niveau de la productivité des pays les plus productifs) pour le secteur manufacturier ainsi que pour plusieurs branches des services.

1. Échantillon élargi (neuf secteurs)



2. Échantillon réduit (26 secteurs)



Sources : base de données du Groningen Growth and Development Centre ; base de données World KLEMS ; calculs des services du FMI.

Note : Ce graphique montre les coefficients estimés à partir de la régression de convergence inconditionnelle pour chaque secteur sur la base de la productivité du travail. Les barres pleines montrent que le coefficient est statistiquement significatif au niveau de 95 %. Un coefficient négatif et significatif renvoie aux éléments attestant de la convergence de la productivité entre pays. Les branches des services non marchands sont exclues faute de données fiables sur la parité de pouvoir d'achat sectorielle. La plage 1 correspond à un échantillon élargi de 19 pays avancés et 20 pays émergents et en développement avec des données relatives à neuf secteurs marchands de 1965 à 2015. La plage 2 correspond à un échantillon réduit de 19 pays avancés et 11 pays émergents et en développement avec des données relatives à 26 secteurs marchands de 1970 à 2010. Pour plus de précisions, voir l'annexe 3.3.

au fil du temps dans tous les secteurs qui présentaient des éléments probants de beta-convergence (graphique 3.18 ; graphique de l'annexe 3.3.5)²⁹. Dans le cas des segments du secteur des services, l'ampleur de la convergence semble avoir accéléré depuis la moitié des années 90 ou le début des années 2000, période pendant laquelle l'échangeabilité des services s'est considérablement accrue (Heuser et Mattoo, 2017 ; encadré 3.2).

Selon une autre analyse utilisant un échantillon réduit de 19 pays avancés et 11 pays en développement présentant des détails sectoriels granulaires, près de la moitié des branches du secteur manufacturier (dont les produits chimiques, l'alimentation, le papier et le caoutchouc) ne présentent aucun signe de convergence (graphique 3.17, page 2). Dans le secteur des services, huit segments marchands sur neuf présentent des signes de convergence inconditionnelle (dont l'intermédiation financière, les ser-

vices postaux et les télécommunications et les services aux entreprises)³⁰.

En dépit de signes de convergence de la productivité des services, le niveau de productivité dans le secteur des services peut être plus loin de la limite technologique que dans l'agriculture ou le secteur manufacturier. Dans ce cas, les perspectives d'une diminution des écarts de revenu par travailleur alors que la main-d'œuvre passe des secteurs producteurs de biens aux services seraient compromises, du moins provisoirement. Toutefois, dans la plupart des pays, l'écart de productivité vis-à-vis des États-Unis était plus large en 2005 pour les secteurs producteurs de biens que pour le secteur des services (graphique 3.19), surtout parmi les pays à faible revenu.

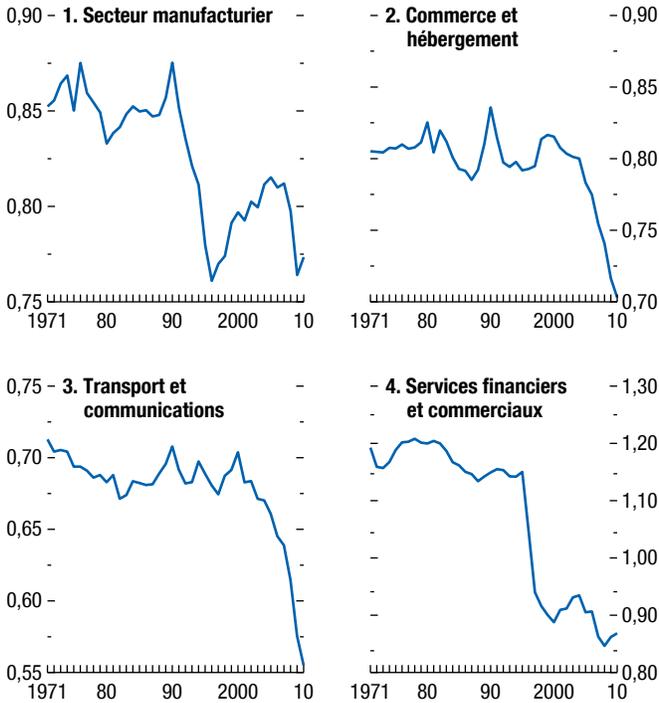
Le principal message qui ressort des divers éléments de l'analyse figurant dans cette section est que l'omission

²⁹Compte tenu que, pour l'examen de la sigma-convergence, il faut un échantillon équilibré, le graphique 3.18 repose sur un échantillon plus petit que la beta-convergence, comprenant 28 pays pour la période 1971–2010 (hors pays d'Europe de l'Est pour lesquels des données sectorielles ne sont disponibles que depuis 1995).

³⁰Il pourrait y avoir une certaine crainte que la convergence de la productivité du travail provienne essentiellement de l'intensité capitaliste. Un exercice de robustesse sur un échantillon réduit donne des éléments qui démontrent la convergence inconditionnelle de la PTF dans certains segments des services marchands (intermédiation financière, services aux entreprises et commerce de gros et de détail ; voir le tableau de l'annexe 3.3.2). Voir aussi l'analyse présentée dans McMillan et Rodrik (2011).

Graphique 3.18. Sigma-convergence
(Écart-type du logarithme de la productivité du travail, corrigé de la PPA)

La dispersion des niveaux de productivité entre pays a régressé avec le temps dans plusieurs branches des services, favorisant d'autres éléments attestant de la convergence. Le niveau de convergence de la productivité dans les branches du secteur des services s'est accru depuis le milieu des années 90 ou le début des années 2000.



Sources : base de données du Groningen Growth and Development Centre ; base de données World KLEMS ; calculs des services du FMI.
Note : Pour plus de précisions, voir l'annexe 3.3. PPA = parité de pouvoir d'achat.

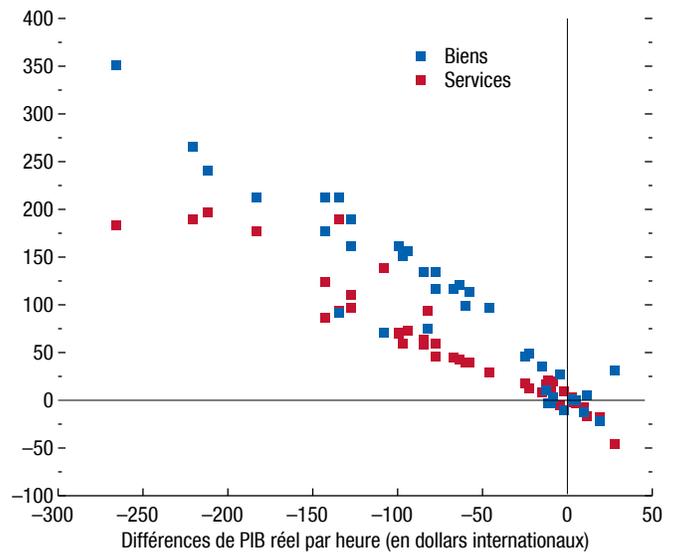
d'une phase d'industrialisation traditionnelle ne freine pas nécessairement la croissance de la productivité dans toute l'économie pour les pays en développement. Certaines branches du secteur des services sont susceptibles de stimuler la croissance de la productivité globale et de favoriser la convergence du revenu par travailleur entre pays. Mais, pour que les récents progrès sur le plan du niveau de vie se poursuivent dans de nombreux pays en développement, il faudra prendre des mesures visant à renforcer la croissance de la productivité dans l'ensemble des secteurs.

Incidences en termes d'inégalités salariales

Les branches du secteur manufacturier ont de tout temps été perçues comme constituant une source majeure d'emplois de haute qualité. La diminution de la part de l'emploi manufacturier, surtout dans les pays avancés, a donc alimenté la crainte que la disparition de ce qui était

Graphique 3.19. Écart de productivité en 2005
(Différence de niveau de productivité par rapport aux États-Unis, en points de pourcentage)

L'écart de productivité par rapport aux États-Unis en 2005 était plus important pour les secteurs producteurs de biens que pour le secteur des services. La réorientation des ressources au secteur des services ne nuit pas nécessairement aux perspectives de convergence.



Sources : Inklaar et Timmer (2014) ; calculs des services du FMI.
Note : L'écart de productivité correspond à la différence logarithmique entre la valeur ajoutée par travailleur corrigée de la parité de pouvoir d'achat sectorielle par travailleur aux États-Unis et celle de chaque pays. Le secteur producteur de biens inclut l'agriculture, le secteur minier, le secteur manufacturier, les services publics et la construction. Le secteur des services comprend le reste.

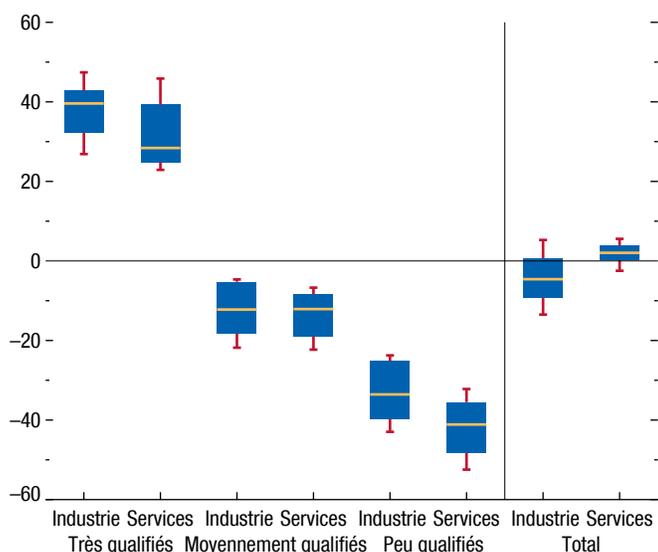
considéré comme des emplois manufacturiers bien rémunérés pénaliserait le niveau de vie des travailleurs concernés et contribuerait à une multitude de problèmes sociaux³¹. Dans ce mécanisme, le fait que des travailleurs quittent un emploi manufacturier bien payé pour un emploi moins bien rémunéré dans le secteur des services nuit à la répartition des revenus, avec une descente du milieu de l'échelle de revenu au niveau inférieur, ce qui engendre une plus grande inégalité des revenus. D'importants travaux de recherche ont porté sur les causes des inégalités croissantes des revenus et de la polarisation, mettant principalement

³¹Par exemple, Helper, Krueger et Wial (2012) constatent que les revenus moyens sont environ 8 % plus élevés dans le secteur manufacturier que dans le secteur non manufacturier après prise en compte des différences de caractéristiques des travailleurs et des emplois. Lawrence (2017) souligne que le secteur manufacturier a de tout temps fourni l'occasion aux travailleurs relativement peu qualifiés de gagner des salaires relativement élevés ; il remarque qu'aux États-Unis, le secteur manufacturier a employé plus d'un tiers d'hommes sans diplôme en 1970 et 17 % en 2015. Autor, Dorn et Hanson (2017) soulignent les effets de la perte d'emplois manufacturiers sur la dynamique de formation de la famille.

Graphique 3.20. Salaires bruts moyens dans l'industrie et les services dans les années 2000

(Différence par rapport aux salaires bruts moyens pour l'ensemble de l'économie, en points de pourcentage)

Les revenus du travail dans le secteur industriel sont quelque peu plus élevés que dans les services pour les travailleurs très qualifiés et peu qualifiés, et globalement comparables pour les travailleurs moyennement qualifiés.



Sources : base de données de l'étude sur les revenus de Luxembourg ; calculs des services du FMI.

Note : Le graphique montre la répartition entre pays de la différence entre les salaires bruts moyens (des personnes) par secteur d'emploi et profession et les salaires bruts moyens dans l'économie tout entière pour les membres du ménage travaillant à plein temps pour lesquels on dispose de données sur la profession. La ligne horizontale à l'intérieur de chaque boîte représente la médiane ; les tranches supérieure et inférieure de chaque boîte montrent les premier et dernier quartiles ; et les marqueurs rouges renvoient aux premier et dernier déciles. L'échantillon comprend 12 pays ; les données correspondent à la dernière année disponible sur la période 2000–09.

l'accent sur les rôles du commerce et de l'automatisation³². Rares sont cependant les études qui ont cherché à isoler les effets de la transformation structurelle sur la répartition des revenus du travail³³.

Dans ce contexte, cette section utilise des données de niveau microéconomique relatives à un groupe de pays avancés pour examiner si la rémunération est plus élevée

³²Les travaux sur la polarisation des emplois et les inégalités des revenus du travail sont axés essentiellement sur les métiers plutôt que sur les branches d'activité. Cela montre que, dans plusieurs pays avancés, depuis les années 80, l'emploi et les salaires ont tendance à s'accroître plus rapidement pour les métiers très qualifiés et peu qualifiés que pour les métiers moyennement qualifiés (Autor, Katz et Kearney, 2006 ; Goos, Manning et Salomons, 2014). Autor, Dorn et Hanson (2013, 2016) et Acemoglu et Restrepo (2017) estiment que le commerce et la technologie changent le secteur manufacturier aux États-Unis en réduisant la demande de main-d'œuvre, surtout pour le groupe moyennement qualifié.

³³Bárány et Siegel (2018) font exception en avançant que les déplacements des emplois entre secteurs d'activité aux États-Unis ont renforcé la polarisation du marché de l'emploi.

et distribuée plus uniformément dans le secteur manufacturier, comme on le présume souvent. Elle évalue ensuite dans quelle mesure l'évolution des inégalités salariales est attribuable à la redistribution des emplois entre secteurs et exploite la disparité initiale des revenus pour un même type d'emploi et entre les différents types d'emploi. Le principal point à retenir de l'analyse est que seule une part limitée (moins d'un quart dans une hypothèse extrême) de la hausse des inégalités de revenu pourrait avoir résulté d'un déclin de l'emploi manufacturier au profit de l'emploi non manufacturier.

Les données de niveau microéconomique utilisées pour l'analyse proviennent de la base de l'étude sur les revenus de Luxembourg. En raison du manque de données, le secteur manufacturier est représenté par le secteur industriel au sens large³⁴. Les données utilisées ici portent sur le revenu du travail selon les enquêtes auprès des ménages pour un panel non équilibré de 20 pays avancés depuis les années 80.

Les revenus sont-ils plus élevés et plus équitables dans l'industrie que dans les services ?

Les données montrent que la rémunération du travail dans l'industrie est bien quelque peu plus élevée que dans les services pour des niveaux de qualification comparables (graphique 3.20)³⁵. Pour les travailleurs moyennement qualifiés dans les deux secteurs, les revenus ne peuvent pratiquement pas être distingués. La différence médiane des revenus du travail entre l'industrie et les services pour les travailleurs très et peu qualifiés est d'environ 6 et 9 points de pourcentage, respectivement. Néanmoins, la prime à la compétence joue un rôle plus important dans

³⁴Les grands secteurs pris en considération pour cette analyse sont l'agriculture, l'industrie (qui comprend les activités manufacturières, la construction, les activités minières et les services aux collectivités), les services et une catégorie résiduelle. La base de données de l'étude sur les revenus de Luxembourg offre une autre nomenclature sectorielle qui distingue le secteur manufacturier. Toutefois, le recours à ce classement réduirait sensiblement la taille de l'échantillon. En outre, le secteur manufacturier représente, en moyenne, environ les deux tiers de l'emploi dans le secteur industriel tout entier, et les statistiques relatives à la répartition des revenus du travail pour le secteur manufacturier et l'industrie tout entière sont comparables dans les pays où des données sont disponibles pour les deux secteurs.

³⁵Les revenus moyens du travail dans les services sont plus élevés que dans le secteur manufacturier, car le secteur des services dans son ensemble emploie davantage de travailleurs très qualifiés. Les niveaux de qualification suivent la nomenclature suivante qui figure dans la Classification internationale type des professions (CITP) : les cadres hiérarchiques et fonctionnels (CITP 1 et 2) sont indiqués comme très qualifiés, les ouvriers (CITP 9) peu qualifiés et les autres ouvriers qualifiés (CITP 3–8, 10) comme moyennement qualifiés.

la variation des revenus entre travailleurs que leur secteur d'emploi : l'écart de revenus entre travailleurs moyennement et peu qualifiés dans un même secteur est environ deux fois plus grand que l'écart entre les travailleurs peu qualifiés de l'industrie et des services.

De même, il y a légèrement moins d'inégalité des revenus du travail dans le secteur industriel que dans celui des services (comme indiqué par les deux boîtes les plus à gauche au graphique 3.21, page 1). Mais les données montrent aussi que les pays présentant un degré relativement élevé d'inégalité de revenus dans le secteur des services ont tendance à présenter une grande inégalité dans le secteur industriel également (graphique 3.21, page 2)³⁶.

En quoi le transfert des travailleurs entre industrie et services a-t-il influé sur la répartition des revenus du travail ?

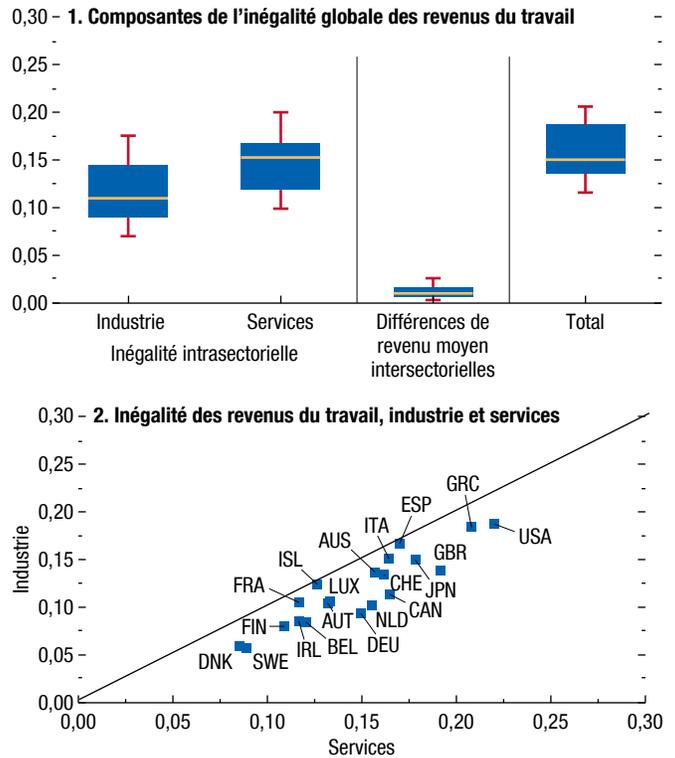
Pour isoler les effets des variations des parts sectorielles de l'emploi sur l'inégalité des revenus, l'analyse offre un scénario possible. Si les différences de rémunération moyenne entre secteurs et l'inégalité au sein de ceux-ci étaient restées aux niveaux initiaux, à quel point les variations des parts sectorielles de l'emploi auraient changé les inégalités salariales ? Une décomposition en ce sens indique que le déplacement des travailleurs du secteur manufacturier vers les services n'aurait pas sensiblement aggravé la répartition des revenus à l'échelle de l'économie si le niveau et la répartition des revenus dans chaque secteur étaient restés à leurs niveaux de départ. Les mouvements des parts de l'emploi entre industrie et services ont contribué à seulement 15 % environ de la hausse de l'inégalité des revenus dans toute l'économie (maintenant la dispersion et le niveau relatif des revenus constants à leurs valeurs initiales)³⁷. Entre les années 80 et 2000, la hausse de l'inégalité des revenus au sein des pays a tenu,

³⁶Si cette section est axée sur les pays avancés, les revenus potentiellement plus faibles dans les métiers des services en expansion est également une préoccupation pour les pays en développement (Hallward-Driemeier et Nayyar, 2017). L'encadré 3.3 s'intéresse à l'expérience des travailleurs au Brésil entre 1996 et 2013, période durant laquelle le secteur des services se développait, tandis que l'emploi manufacturier est resté globalement stable. Bien que les conclusions ne puissent être généralisées, l'analyse ne constate aucune augmentation significative des salaires pour les travailleurs ayant quitté leur secteur d'activité pour un emploi manufacturier.

³⁷Pour établir avec certitude que le déplacement des travailleurs moyennement qualifiés du secteur manufacturier aux services signifie une érosion de leur revenu, il faudrait disposer de données relatives à chaque pays sur une certaine période, données qui ne sont pas disponibles pour un large groupe de pays.

Graphique 3.21. Inégalité des revenus du travail dans les années 2000
(En points)

L'inégalité des revenus du travail est quelque peu plus faible dans l'industrie que dans les services, mais ce sont les caractéristiques nationales qui expliquent surtout les inégalités intrasectorielles dans l'un et l'autre secteur.



Sources : base de données de l'étude sur les revenus de Luxembourg ; calculs des services du FMI.

Note : Pour chaque pays, l'analyse repose sur les données de la dernière année disponible sur la période 2000–09. La mesure de l'inégalité utilisée est l'entropie généralisée basée sur le revenu disponible (pour plus de précisions, voir l'annexe 3.4). La plage 1 montre la répartition entre pays de l'inégalité des revenus du travail dans l'industrie et les services ; la contribution des différences de revenus moyens entre secteurs à l'inégalité globale ; et l'inégalité globale. La ligne horizontale dans chaque boîte représente la médiane ; les tranches supérieure et inférieure de chaque boîte montrent les premier et dernier quartiles ; et les marqueurs rouges renvoient aux premier et dernier déciles. Les codes pays utilisés dans la page 2 sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

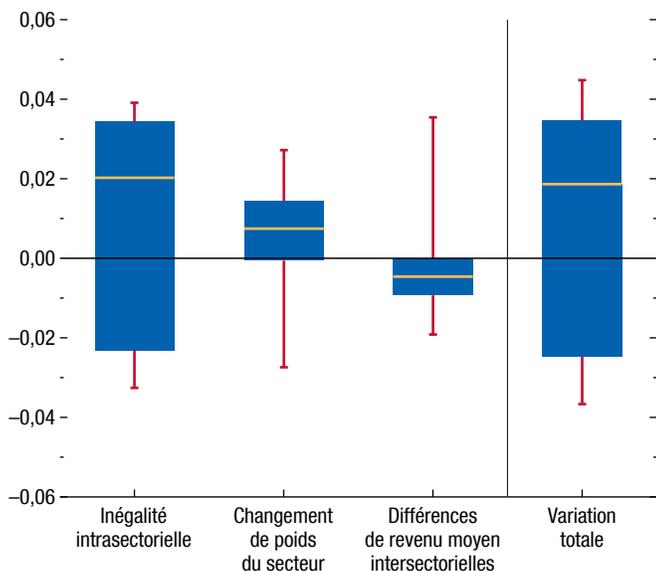
pour l'essentiel, à la hausse des inégalités salariales dans les services et l'industrie (graphique 3.22)³⁸.

La hausse de la dispersion des revenus au sein des secteurs pourrait cependant résulter en partie du mouvement des travailleurs entre secteurs, et ce pour deux raisons. Pre-

³⁸L'analyse repose sur la décomposition de l'évolution globale de l'inégalité des revenus du travail entre les années 80 et les années 2000 pour un échantillon de 13 pays en plusieurs éléments : variations intrasectorielles de l'inégalité, variations de la taille relative de chaque secteur et variations intersectorielles des revenus moyens. L'année utilisée pour chaque pays varie en fonction des données d'enquête disponibles. Pour plus de précisions, voir l'annexe 3.4.

Graphique 3.22. Contribution à l'évolution de l'inégalité globale des revenus du travail entre les années 1980 et 2000 (En points)

L'essentiel de la hausse de l'inégalité globale des revenus du travail entre les années 1980 et 2000 s'explique par la hausse de l'inégalité au sein des secteurs plutôt que par les variations du poids relatif de l'emploi entre industrie et services.



Sources : base de données de l'étude sur les revenus de Luxembourg ; calculs des services du FMI.

Note : Le graphique montre la répartition entre pays de l'évolution de l'inégalité globale des revenus du travail entre 1980–89 et 2000–09 et la contribution de l'évolution de l'inégalité au sein des secteurs, du poids relatif des secteurs et des différences de niveaux moyens de revenu entre secteurs. La ligne horizontale dans chaque boîte représente la médiane ; les tranches supérieure et inférieure de chaque boîte montrent le premier et dernier quartiles ; et les marqueurs rouges renvoient aux premier et dernier déciles. La mesure de l'inégalité utilisée est l'entropie généralisée qui repose sur le revenu disponible. L'échantillon est constitué de 13 pays (pour plus de précisions, voir l'annexe 3.4).

mièrement, le déplacement des travailleurs du secteur manufacturier vers des métiers peu qualifiés (et peu rémunérés) dans les services accroîtrait « mécaniquement » la part des travailleurs au niveau inférieur de la répartition des revenus et intensifierait la polarisation et l'inégalité des revenus. Le revenu moyen des travailleurs moyennement qualifiés du secteur industriel étant presque 30 % plus élevé que celui des travailleurs peu qualifiés des services (graphique 3.20), la disparition des métiers manufacturiers moyennement qualifiés pourrait s'accompagner d'une forte baisse de salaire pour les travailleurs de ce groupe qui acceptent des emplois peu qualifiés dans les services. Deuxièmement, un afflux de travailleurs en concurrence pour des métiers peu qualifiés peut exercer des pressions à la baisse sur les salaires en bas de l'échelle, élargissant l'écart avec les revenus les plus élevés.

Pour évaluer la pertinence quantitative du premier canal, un exercice simplifié présume que, dans les huit pays ayant des données disponibles depuis les années 80

et où l'emploi manufacturier a diminué en termes absolus, tous les emplois manufacturiers perdus entre les années 80 et 2000 étaient ceux des travailleurs moyennement qualifiés ayant accepté un emploi peu qualifié et peu rémunéré dans les services (au 25^e percentile des salaires des métiers peu qualifiés des services). Dans ce scénario, la hausse de l'inégalité globale des revenus du travail aurait contribué, en moyenne, à quelque 9 % de la hausse effective de l'inégalité entre les années 80 et 2000 et jusqu'à un quart dans chaque pays concerné.

La question de savoir si la transition des travailleurs manufacturiers vers des métiers peu qualifiés exerce des pressions à la baisse sur les salaires pour l'ensemble des travailleurs en bas de l'échelle de la répartition des revenus dépasse le cadre de ce chapitre mais pourrait constituer un axe de recherche intéressant. Autor (2015) estime que la lente progression des salaires des emplois peu qualifiés durant la période 1999–2007 aux États-Unis peut avoir tenu au fait que les travailleurs moyennement qualifiés, dont ceux qui ont quitté un emploi très routinier, ont accepté un emploi peu qualifié.

En résumé, il ressort de cette section que, si l'inégalité globale des revenus du travail évolue, c'est surtout parce qu'elle augmente au sein des secteurs d'activité. Comme amplement analysé dans les travaux sur le sujet, les principaux moteurs d'un creusement des inégalités salariales dans le temps semblent être la délocalisation des travailleurs moyennement qualifiés sous l'effet de la technologie et du commerce — et les pressions à la baisse qui en résultent sur les salaires pour les métiers moyennement et peu qualifiés — plutôt que les fluctuations de la taille relative de l'emploi entre industrie et services.

Il convient néanmoins de formuler une mise en garde. Premièrement, les travailleurs manufacturiers moyennement qualifiés ayant été déplacés peuvent finir par connaître des périodes de chômage prolongées ou par quitter définitivement la population active plutôt que d'accepter un emploi peu rémunéré dans les services, ce qui entraîne une hausse de l'inégalité globale qui ne serait pas représentée dans l'analyse basée sur les revenus du travail. L'analyse figurant au chapitre 2 montre effectivement que les travailleurs dans les emplois routiniers étaient davantage susceptibles de quitter la population active malgré eux. Deuxièmement, certains atouts précieux non salariaux semblent moins répandus dans d'autres secteurs. Les métiers manufacturiers ont tendance à être assortis de régimes conférant des prestations aux travailleurs, comme l'accès à un régime de retraite, aux congés payés, aux congés maladie, à l'assurance maladie et à l'assurance vie. Ils tendent en outre à avoir des

régimes relativement stables, ayant moins recours à des contrats à temps partiel ou temporaire que d'autres secteurs (chapitre 2 de l'édition d'octobre 2017 des PEM) et peuvent offrir des négociations collectives par l'intermédiaire des syndicats (Jaumotte et Osorio Buitron, 2015). Enfin, même si les fluctuations des parts de l'emploi entre secteurs n'ont guère contribué à l'inégalité globale, les conséquences négatives du recul des emplois manufacturiers peuvent être importantes pour certains groupes. Les coûts de transition associés à la réaffectation sectorielle peuvent être considérables pour les travailleurs, en raison de périodes de chômage prolongées et d'une baisse de revenus dans les emplois ultérieurs (Walker, 2013). Ils peuvent avoir une incidence globale non négligeable dans les régions qui s'étaient établies comme plateformes manufacturières.

Conclusions et implications

Ce chapitre montre que le recul de la part des emplois manufacturiers dans l'emploi total ne doit pas nécessairement entraver la croissance ou creuser les inégalités. Certains segments du secteur des services peuvent égaler les niveaux de productivité et les taux de croissance du secteur manufacturier si bien que leur expansion relative pourrait permettre au revenu national de se rapprocher des niveaux des pays avancés dans les pays qui semblent passer à côté de la phase d'industrialisation traditionnelle. Ils présentent des signes de convergence de la productivité à la limite, et le passage des parts de l'emploi de l'agriculture aux services depuis les années 2000 a favorisé la productivité au niveau de l'économie dans de nombreux pays en développement.

Toutefois, ces conclusions ne signifient pas nécessairement que la convergence des revenus est assurée — que le secteur manufacturier se développe ou pas —, ni que les récentes tendances favorables en matière de production par travailleur peuvent être extrapolées dans l'avenir. Il est nécessaire de prendre des mesures vigoureuses pour faciliter la réaffectation de l'activité vers des secteurs à forte productivité et renforcer la croissance de la productivité dans l'ensemble des secteurs³⁹.

Les fluctuations des parts de l'emploi vers les services au cours des deux décennies écoulées peuvent tenir en partie à une forte demande intérieure, qui a ralenti dans

de nombreux pays en développement, surtout parmi les pays exportateurs de produits de base. Pour aider à maintenir les changements structurels favorables à la productivité, les dirigeants doivent s'assurer que la croissance de la demande intérieure et les qualifications de la main-d'œuvre n'entravent pas l'expansion des activités du secteur des services à forte productivité. La réduction des obstacles au commerce international et à l'investissement dans les services, qui ont tendance à être particulièrement importants dans les pays en développement (Miroudot, Sauvage et Shepherd, 2013 ; Koske *et al.*, 2015), développerait les possibilités d'échangeabilité, de volume et de croissance de la productivité du secteur des services. L'adaptation des règles des accords commerciaux multilatéraux pour couvrir des domaines comme le commerce numérique et le cybercommerce (comme indiqué au chapitre 1 et dans l'encadré 2.2 de l'édition d'octobre 2016 des PEM) serait utile à cet égard. Pour faciliter la réaffectation des travailleurs aux secteurs où leur efficacité est plus grande, les mesures adoptées devraient aussi veiller à ce que les compétences de la main-d'œuvre soient alignées sur celles qui sont nécessaires dans les secteurs très productifs et porteurs de l'économie.

L'analyse figurant dans le chapitre indique en outre que la productivité intrasectorielle souffre toujours d'anémie dans les pays en développement hors Asie de l'Est. Dans de nombreux pays, la hausse de la productivité dans l'agriculture — qui reste le principal employeur et affiche toujours de très bas niveaux de productivité — est essentielle pour faciliter la transition des travailleurs aux segments dynamiques du secteur manufacturier et tertiaire. Plus généralement, il faudra un programme exhaustif de mesures pour renforcer la productivité dans l'ensemble des secteurs. Le capital humain et les infrastructures physiques doivent notamment être renforcés, et le climat des affaires et de l'investissement amélioré. Les réformes destinées à éliminer les obstacles à la libre circulation des facteurs de production entre les entreprises et à promouvoir la concurrence sont essentielles également, surtout dans les services où les barrières à l'entrée ont tendance à être plus importantes et la concurrence plus faible que dans les secteurs producteurs de biens (Koske *et al.*, 2015 ; chapitre 3 de l'édition d'avril 2016 des PEM). Par exemple, le degré de participation de l'État dans les secteurs de réseau (comme l'électricité, le gaz, le transport ferroviaire, le transport aérien, les services postaux et les télécommunications) et les obstacles à l'entrée dans les secteurs de réseau et autres segments (professions libérales, fret et commerce de détail) sont toujours omniprésents et particulièrement impor-

³⁹Les mesures qui ne répondent pas à une défaillance du marché spécifique, mais qui mettent l'accent uniquement sur la taille relative du secteur manufacturier pourraient être contre-productives, car elles pourraient préserver les entreprises à faible productivité et retarder une réaffectation efficace des ressources (Fournier et Johansson, 2016).

tants dans les pays en développement. La déréglementation des services faciliterait l'entrée de nouvelles entreprises dans le secteur et favoriserait la concurrence (Koske *et al.*, 2015 ; Adler *et al.*, 2017). De plus, les gains de productivité qui en résultent dans les services pourront avoir des retombées positives sur les segments en amont et en aval, notamment dans le secteur manufacturier (Fernandes et Paunov, 2012 ; Bourlès *et al.*, 2013 ; Lanau et Topalova, 2016).

On constate en outre que l'évolution de l'inégalité des revenus du travail dans les pays avancés s'explique principalement par la hausse de l'inégalité des revenus dans l'ensemble des secteurs. Le creusement de l'inégalité des revenus a néanmoins coïncidé avec des parts plus faibles des emplois manufacturiers et plus élevées des emplois des services, sous l'effet de tendances, comme l'automatisation, qui ont influé sur la demande des qualifications

requis dans les métiers routiniers. Pour garantir que les gains tirés du progrès technologique soient inclusifs, les mesures adoptées devraient aider les travailleurs à en gérer les effets secondaires néfastes. Un éventail de facteurs, dont les contraintes financières, l'attachement au milieu local et l'absence des compétences requises, peuvent avoir empêché les travailleurs provenant du secteur manufacturier d'accepter un emploi adéquat dans d'autres secteurs. L'accès croissant à des programmes de formation et d'instruction alignés sur les besoins évolutifs de l'économie (y compris l'aide à la recherche d'un emploi et les stages) ainsi que des filets de sécurité et des politiques de redistribution ciblant les travailleurs déplacés peuvent contribuer à atténuer l'impact de la transformation structurelle sur les travailleurs et leur communauté. Il se peut que des mesures ciblées soient nécessaires pour faciliter la transition dans les régions fortement tributaires des emplois manufacturiers en déclin.

Encadré 3.1. Évolution de la composante services de la production manufacturière

Les services représentent une part croissante de la valeur totale des produits manufacturés — une tendance parfois appelée « servicification » du secteur manufacturier¹. Les liens intrants–extrants entre le secteur manufacturier et les services ont changé de 1995 à 2011 de sorte que la part des services qui entre dans la valeur totale de la production manufacturière s’est accrue d’environ 6 points de pourcentage, en moyenne, dans l’ensemble des pays. Cet accroissement peut tenir, par exemple, à un surcroît de la demande des consommateurs pour des biens à plus forte intensité de services (conception et logiciel) ou au fait qu’il faut plus de services lorsque les facteurs de production sont de plus en plus dispersés géographiquement (logistique et communications). Toutefois, les services qui entrent dans les produits manufacturés représentent une petite partie (environ 12 %) de la valeur ajoutée dans le secteur des services, et la part des produits manufacturés dans le total des dépenses finales régresse régulièrement sur cette période (graphique 3.1.1). La majeure partie de l’expansion des services en termes de valeur ajoutée globale — 6 points sur 7 points de pourcentage entre 1995 et 2011 — correspond à une augmentation des dépenses finales en faveur des services, plutôt qu’à une hausse des services utilisés par les autres secteurs.

Les services peuvent accroître la valeur des produits manufacturés finis de deux façons : 1) comme intrants dans le processus manufacturier ou 2) comme activités auxiliaires fournies avec les produits finis quand ils sont vendus aux consommateurs. Les intrants sont par exemple la conception, de la recherche–développement et les technologies de l’information ; les activités auxiliaires incluent le financement, la logistique et l’installation.

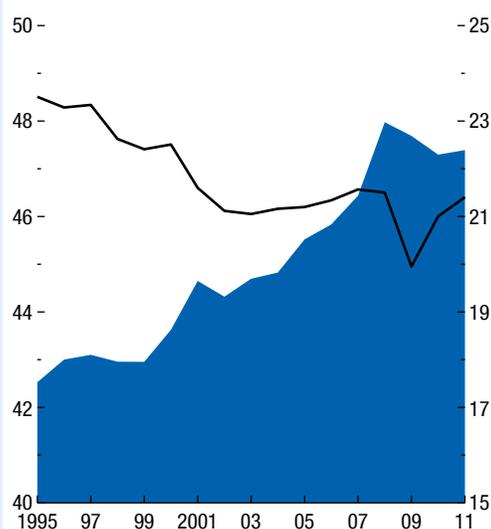
Les tableaux d’intrants–extrants contiennent des informations sur les relations offre–utilisation entre branches d’activité au niveau national et international. À ce jour, les études qui mesurent l’ampleur de la servicification se sont limitées aux pays ou aux exportations plutôt qu’à la production globale². Cet encadré utilise des données

L’auteur de cet encadré est Wenjie Chen.

¹Ce terme est utilisé dans Baldwin, Forslid et Ito (2015) ; Miroudot et Cadestin (2017) ; et Hallward-Driemeier et Nayyar (2017), entre autres.

²Par exemple, l’Office national suédois du commerce (2010) et Lodefalk (2013) montrent que, en Suède, la part des services dans le total des intrants utilisés dans le secteur manufacturier a doublé sur la période 1975–2005, la majeure partie des gains ayant été dégagés en 1995. Baldwin, Forslid et Ito (2015) utilisent les données intrants–extrants pour un groupe de pays d’Asie et font état d’une envolée de

Graphique 3.1.1. Composante valeur ajoutée non manufacturière de la production manufacturière brute, 1995–2011
(En pourcentage)



Sources : base de données World Input-Output ; calculs des services du FMI.

Note : La ligne continue (échelle de droite) montre les dépenses mondiales consacrées aux produits manufacturés en pourcentage du total des dépenses mondiales. La zone ombrée (échelle de gauche) représente la part de la composante valeur ajoutée non manufacturière dans la production manufacturière brute.

mondiales intrants–extrants pour quantifier la composante services de la production manufacturière brute^{3, 4}.

Au niveau mondial, la contribution à la production manufacturière brute des activités non manufacturières — comme l’agriculture, les industries minières et les

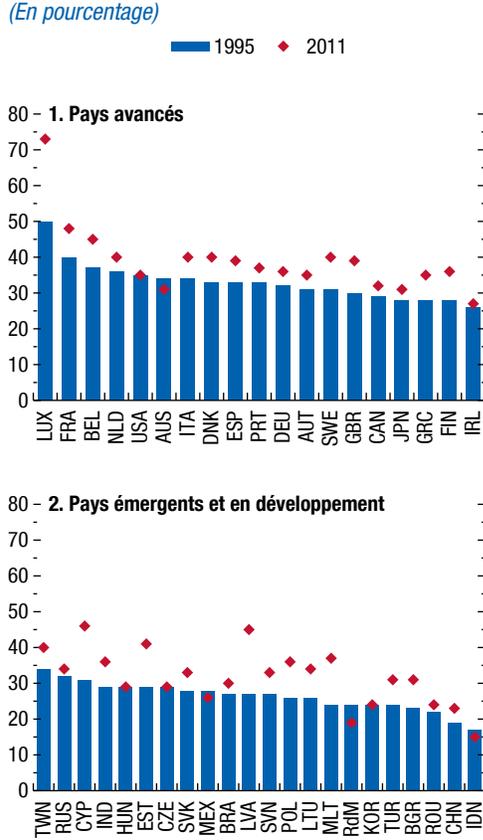
la part de valeur ajoutée des services dans les exportations de produits manufacturés. Heuser et Mattoo (2017) utilisent la base de données de l’Organisation de coopération et de développement économiques sur les échanges en valeur ajoutée pour démontrer l’évolution du commerce de services dans les chaînes de valeur mondiales.

³Les données utilisées pour cette analyse viennent de l’édition de 2013 de la base de données World Input-Output, qui couvre l’économie mondiale sur la période 1995–2011 (40 pays représentant plus de 85 % du PIB mondial), et des comptes socioéconomiques correspondants (Timmer *et al.*, 2015). Les calculs utilisés pour cet encadré sont décrits à l’annexe 3.2.

⁴La production brute du secteur manufacturier est la somme de la valeur ajoutée du secteur et des intrants intermédiaires qu’il utilise, qu’ils soient produits dans le pays ou à l’étranger. La production intérieure brute peut être obtenue par extraction de la valeur ajoutée des intrants intermédiaires.

Encadré 3.1 (suite)

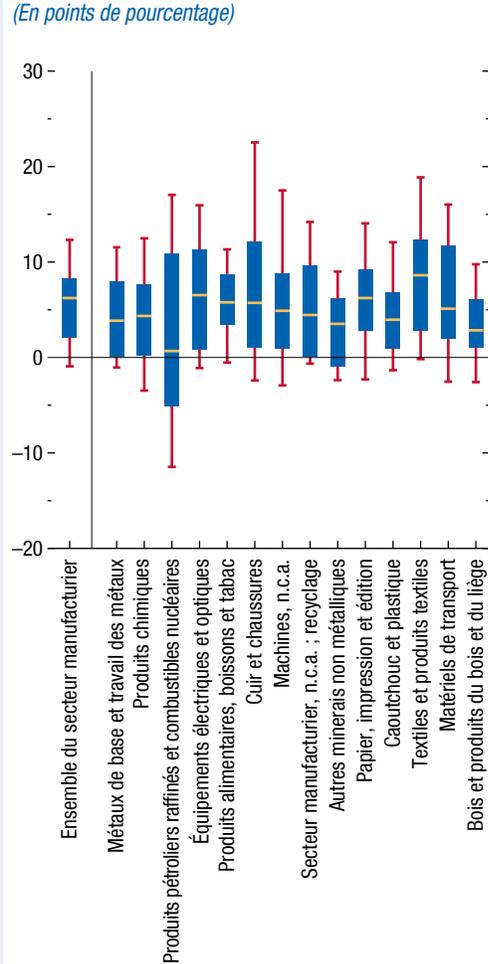
Graphique 3.1.2. Composante valeur ajoutée des services de la production manufacturière brute, 1995 et 2011
(En pourcentage)



Sources : base de données World Input-Output ; calculs des services du FMI.
Note : Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO). RdM = reste du monde.

services — s'est accrue, passant de 42 % à 47 % entre 1995 et 2011 (graphique 3.1.1). Les segments du secteur des services représentent environ les deux tiers de la contribution des activités non manufacturières à la production manufacturière brute. Pour le pays médian de l'échantillon, la contribution des services à la production manufacturière brute était d'environ un tiers en 2011 (graphique 3.1.2), avec des disparités considérables cependant, allant d'environ 15 % en Indonésie à 50 % en France et 70 % au Luxembourg. Pour l'ensemble des pays de l'échantillon, la part de la valeur ajoutée des services dans la production manufacturière brute s'est accrue en moyenne d'environ 6 points de pourcentage,

Graphique 3.1.3. Variation de la composante valeur ajoutée des services dans la production manufacturière brute, 1995–2011
(En points de pourcentage)



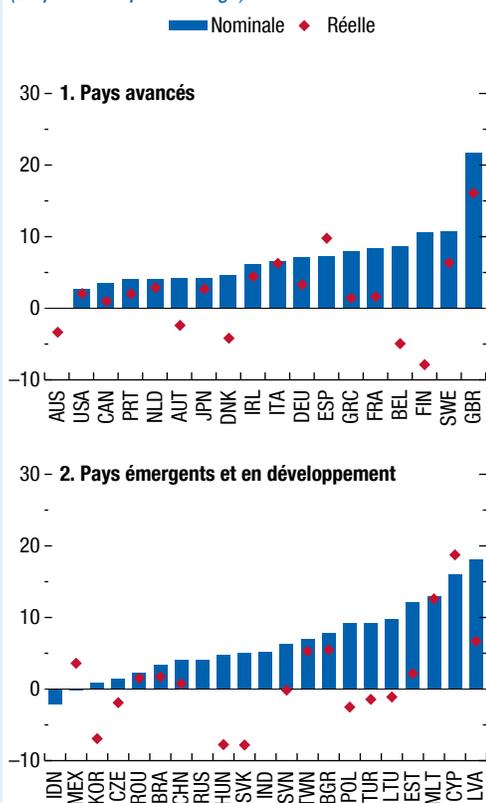
Sources : base de données World Input-Output ; calculs des services du FMI.
Note : Le graphique montre la répartition entre pays des variations de la composante valeur ajoutée des services dans la production manufacturière brute entre 1995 et 2011, pour chacune des 14 branches du secteur manufacturier. La ligne horizontale dans chaque boîte représente la médiane ; les tranches supérieure et inférieure de chaque boîte montrent les premier et dernier quartiles ; et les marqueurs rouges renvoient aux premier et dernier déciles. n.c.a. = non classés ailleurs.

soit quelque 0,4 point de pourcentage par an entre 1995 et 2011. La contribution des services s'est accrue sur l'ensemble des branches du secteur manufacturier (graphique 3.1.3).

Comme indiqué dans le texte principal, les prix des produits manufacturés par rapport aux services

Encadré 3.1 (fin)

Graphique 3.1.4. Variation de la composante valeur ajoutée nominale et réelle des services dans la production manufacturière brute, 1995–2009
(En points de pourcentage)



Sources : base de données World Input-Output ; calculs des services du FMI.

Note : Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

diminuent dans la plupart des pays. La hausse de la part des services dans la valeur de la production totale de produits manufacturés pourrait dès lors indiquer que le prix de la valeur ajoutée des services a dépassé celle du secteur manufacturier. Ainsi, lorsqu'on la calcule à des prix constants (réels), la hausse de la part des services dans la production manufacturière brute est inférieure à son niveau aux prix courants, et diminue même dans de nombreux pays sur la période 1995–2009 (graphique 3.1.4)⁵. Néanmoins, la part mesurée en prix réels s'est accrue dans environ les deux tiers des pays de l'échantillon.

Enfin, malgré le contenu plus riche en services des produits manufacturés indiqués ci-dessus, la hausse de la part des services qui entrent dans la valeur totale de la production de biens manufacturés durant la période 1995–2009 n'a pas joué un rôle important dans l'expansion globale des services dans l'économie. L'expansion de la valeur ajoutée des services en pourcentage de la valeur ajoutée (de près de 7 points de pourcentage, en moyenne, entre 1995 et 2011) était essentiellement due à une augmentation de la demande finale de services (d'environ 6 points de pourcentage, en moyenne) plutôt qu'à une hausse de l'utilisation des services comme intrants intermédiaires par les autres secteurs.

⁵Le manque de données limite la comparaison à la période 1995–2009. Les résultats pour 1995–2007 sont similaires.

Encadré 3.2. L'essor du commerce des services

Le commerce international de services s'accroît régulièrement depuis quatre décennies et représente désormais environ un cinquième des exportations mondiales (graphique 3.2.1). La part des exportations de services s'est accrue dans la plupart des pays avancés et en développement (graphique 3.2.2, page 1), l'expansion étant particulièrement prononcée dans ce dernier groupe. Dans un de ces pays sur quatre, la part des services dans les exportations s'est accrue de plus de 20 points de pourcentage depuis le début des années 80.

L'augmentation de la part des services dans les exportations tient en grande partie au recul des coûts qui résulte du progrès des technologies de l'information et de la communication¹. L'essor des chaînes de valeur mondiales est également intimement lié à l'essor du commerce des services. Comme dans le cas des produits, l'émergence des chaînes de valeur mondiales a permis une spécialisation internationale des tâches, et les services ont été de plus en plus échangés comme des

composantes des chaînes de valeur mondiales². En effet, de nombreux services sont devenus échangeables comme les produits manufacturés (voir Gervais et Jensen, 2014). De ce fait, le commerce international s'est accru en pourcentage de la production mondiale de services, passant d'environ 3 % en 1970 à 10 % en 2014 (graphique 3.2.1). La hausse de l'échangeabilité des services s'est observée de manière généralisée dans tous les pays (graphique 3.2.2, page 2).

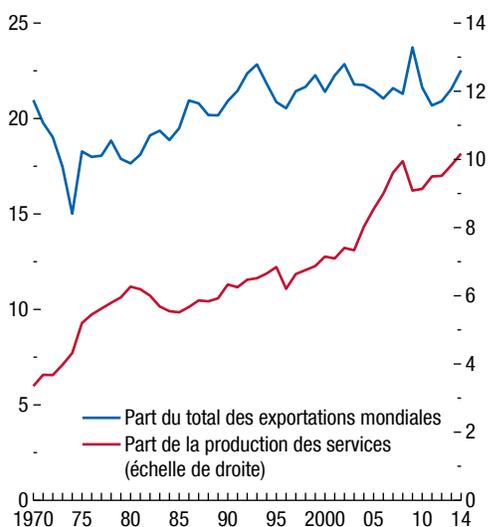
En termes de branches d'activité, l'augmentation des exportations de services a été particulièrement

²Heuser et Mattoo (2017) donnent une vue d'ensemble complète du rôle du commerce de services au sein des chaînes de valeur mondiales.

L'auteur de cet encadré est Ke Wang.

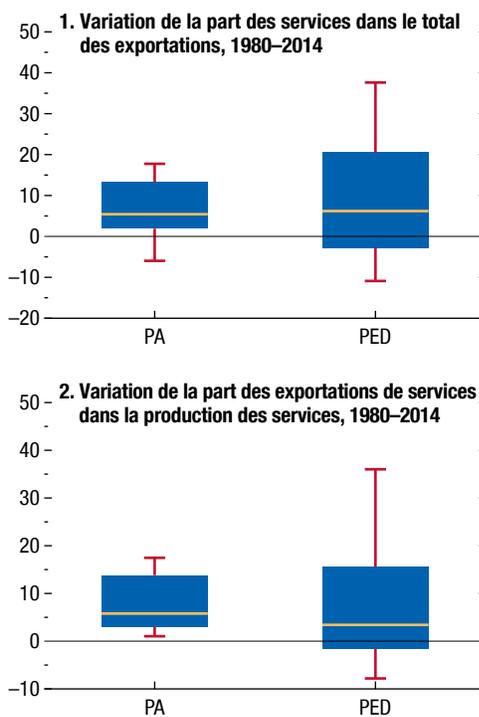
¹Copeland et Mattoo (2007) et Francois et Hoekman (2010) examinent les études de plus en plus nombreuses sur le commerce de services.

Graphique 3.2.1. Exportations de services
(En pourcentage)



Sources : Loungani *et al.* (2017) ; calculs des services du FMI.

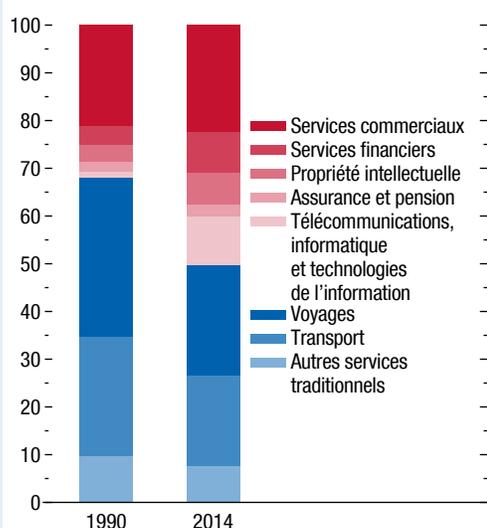
Graphique 3.2.2. Augmentation du commerce des services, 1980–2014
(En points de pourcentage)



Sources : Loungani *et al.* (2017) ; calculs des services du FMI.
Note : La ligne horizontale à l'intérieur de chaque boîte représente la médiane ; les tranches supérieures et inférieures de chaque boîte montrent les premier et dernier quartiles ; et les marqueurs rouges renvoient aux premier et dernier déciles. PA = pays avancés, PED = pays émergents et en développement.

Encadré 3.2 (fin)

Graphique 3.2.3. Exportations des services par branche, 1990–2014
(En pourcentage)



Sources : Loungani *et al.* (2017) ; calculs des services du FMI.
Note : Les zones bleues (rouges) représentent les services traditionnels (modernes).

importante dans les services « modernes » qui peuvent être fournis à distance, comme les télécommunications, les services informatiques et de l'information, la propriété intellectuelle, l'intermédiation financière et d'autres services aux entreprises, comme la

recherche-développement et les professions libérales (graphique 3.2.3)³. La part des exportations de services s'est accrue, passant d'environ 32 % en 1990 à 50 % en 2014. Le segment qui a connu la croissance la plus rapide était les télécommunications et les services informatiques et de l'information, dont les exportations en 2014 ont atteint 10 % du total des exportations de services, contre 1 % en 1990. Le secteur du tourisme représente une part importante des exportations de services des pays en développement, même si son importance relative diminue avec le temps.

Les obstacles au commerce international sont plus grands pour les exportations de services que pour les biens, et particulièrement importants dans les pays en développement (Miroudot, Sauvage et Shepherd, 2013 ; Koske *et al.*, 2015 ; Heuser et Mattoo, 2017). En outre, les segments du secteur des services pour lesquels les coûts du commerce sont moins élevés tendent à être plus productifs et à présenter une plus forte croissance de la productivité (Miroudot, Sauvage et Shepherd, 2013). Des mesures visant à réduire les obstacles au commerce dans le secteur tertiaire renforceraient l'échangeabilité et permettraient de stimuler la croissance de la productivité dans les services.

³Selon Loungani *et al.* (2017), les services modernes renvoient généralement à ceux qui ne nécessitent pas la proximité physique de l'acheteur et du vendeur. Tous les autres services sont classés dans les services traditionnels, bien que la ligne de démarcation entre traditionnels et modernes devienne de plus en plus floue à mesure que les technologies évoluent.

Encadré 3.3. Les emplois manufacturiers sont-ils mieux rémunérés ? Éléments de réponse au niveau des travailleurs au Brésil

Ce sont les emplois des services, et non du secteur manufacturier, qui remplacent de plus en plus les emplois agricoles dans les pays en développement. Le présent encadré utilise un ensemble de données microéconomiques provenant du Brésil pour répondre aux questions suivantes : les salaires sont-ils plus élevés dans le secteur manufacturier que dans les services pour les travailleurs à niveaux de qualification comparables ? Les travailleurs qui quittent un emploi dans l'agriculture ou les services pour un emploi manufacturier bénéficient-ils d'une augmentation de salaire et d'un avancement plus rapide ? Les revenus du travail sont-ils plus uniformément répartis dans le secteur manufacturier que dans les services ?

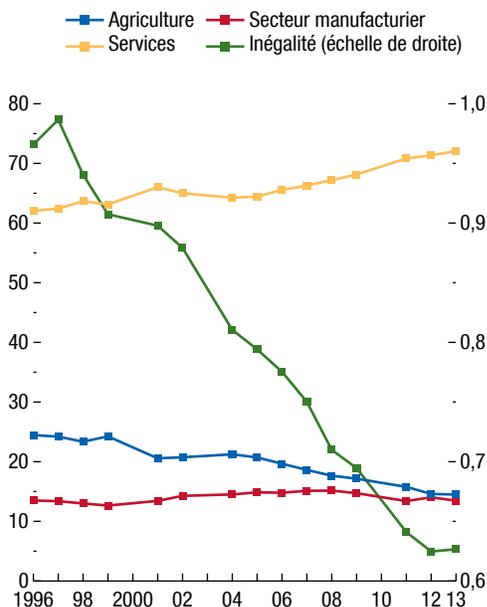
L'auteur de cet encadré est Jorge Alvarez.

Entre 1996 et 2013, environ 10 % de la population active du Brésil a délaissé l'agriculture pour un emploi dans les services, tandis que la part des emplois manufacturiers est restée globalement stable (graphique 3.3.1). Les inégalités salariales ont diminué durant cette période. Un ensemble de données de panel qui porte sur les salaires des travailleurs brésiliens et leur secteur d'emploi permet un examen de la relation entre le rôle croissant de l'emploi dans les services et les inégalités salariales¹.

Les salaires du secteur manufacturier ne sont pas beaucoup plus élevés que dans le tertiaire (graphique 3.3.2). Si

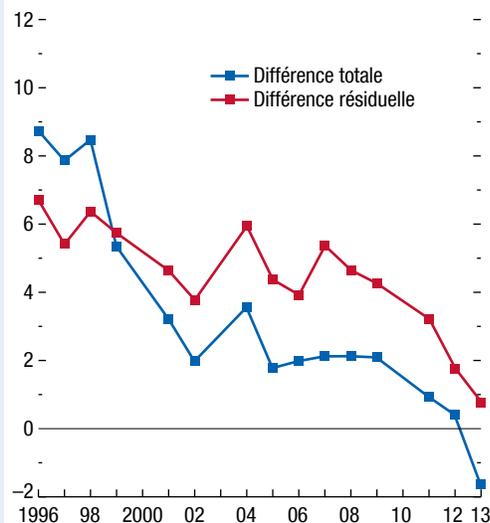
¹Les données proviennent d'enquêtes auprès des ménages et d'un vaste ensemble de dossiers des employeurs/employés sur les revenus, les heures, l'instruction et d'autres caractéristiques démographiques des travailleurs.

Graphique 3.3.1. Parts sectorielles de l'emploi et inégalité des salaires
(En pourcentage, sauf indication contraire)



Sources : Alvarez (2017) ; calculs des services du FMI.
Note : La mesure de l'inégalité est la variance du logarithme des salaires sur la base des données de l'enquête auprès des ménages Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Les données d'enquête ne sont pas disponibles pour 2000, 2003 et 2010.

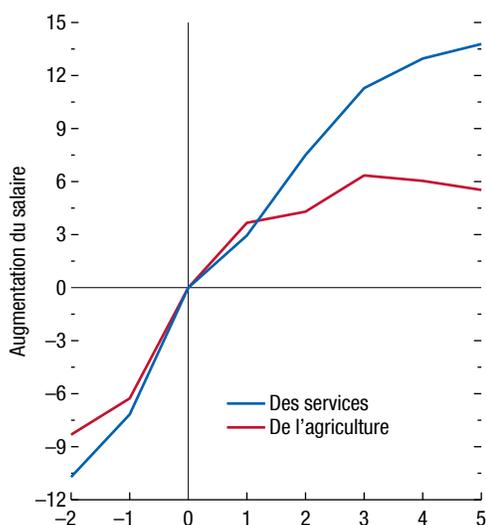
Graphique 3.3.2. Écart de salaires entre le secteur manufacturier et les services
(En points de pourcentage)



Sources : Alvarez (2017) ; calculs des services du FMI.
Note : Le graphique montre la différence moyenne des salaires logarithmiques moyens entre travailleurs du secteur manufacturier et ceux du secteur des services sur la base des enquêtes auprès des ménages de Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. La différence résiduelle est la différence moyenne après avoir tenu compte de l'âge, de l'éducation, du sexe, de la race et de la région des divers travailleurs. Les données d'enquête ne sont pas disponibles pour 2000, 2003 et 2010.

Encadré 3.3 (suite)

Graphique 3.3.3. Salaires des travailleurs se réorientant vers un emploi manufacturier
(Salaire par rapport au niveau au moment de changer de secteur, en points de pourcentage)



Source : calculs tirés d'Alvarez (2017), établis à partir des données sur les travailleurs formels de *Relação Anual de Informações Sociais*.

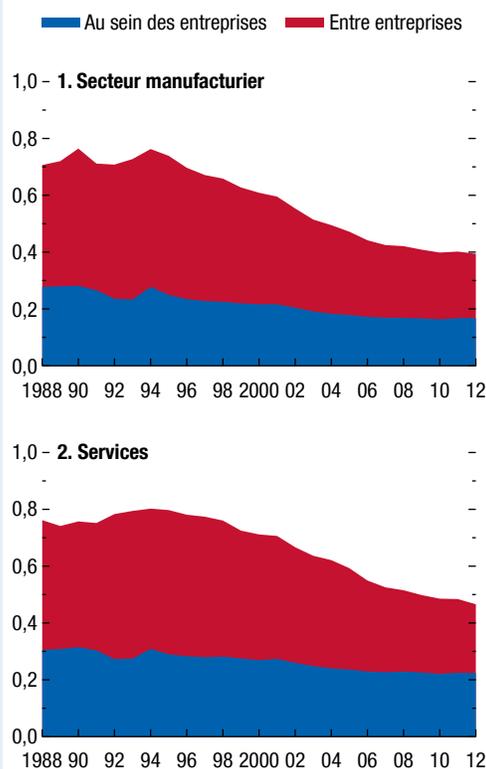
Note : Le graphique montre le salaire relatif moyen des travailleurs qui sont passés à un emploi manufacturier (par rapport à leur niveau de salaire moyen au moment de la transition), après prise en compte des effets fixes selon la période et les travailleurs. L'axe des abscisses indique le nombre d'années avant et après avoir changé de secteur (1 = première année dans le nouveau secteur).

l'on tient compte de l'âge, du niveau d'instruction et des régions du marché du travail, l'écart des salaires entre les secteurs au début de la période n'était que d'environ 6 points de pourcentage et, en 2013, il était proche de zéro.

En phase avec un écart modéré entre les salaires dans le secteur manufacturier et les autres secteurs, les travailleurs passés de l'agriculture ou des services au secteur manufacturier durant la période visée par l'échantillon ont obtenu peu d'augmentation de salaire initiale. La hausse moyenne n'était pas plus élevée que le gain attendu d'une année supplémentaire d'expérience du secteur d'origine (graphique 3.3.3)².

²L'analyse montre les gains dégagés de la transition après prise en compte des effets temporels. Comme indiqué dans Alvarez (2017), ces gains attendus sont équivalents aux primes sectorielles après prise en compte des différences de caractéristiques observables et non observables des travailleurs des deux secteurs. On observe des tendances similaires lorsqu'on utilise les salaires ou les revenus.

Graphique 3.3.4. Inégalité dans le secteur manufacturier et les services
(Variance du logarithme des revenus du travail)



Sources : Alvarez *et al.* (2018) ; calculs des services du FMI.
Note : La mesure de l'inégalité utilisée, qui est la variance du logarithme des revenus du travail, est calculée au moyen des données de panel sur les travailleurs formels de *Relação Anual de Informações Sociais*.

En outre, les augmentations de salaire dont ont bénéficié les travailleurs ayant quitté leur secteur d'activité pour un emploi manufacturier n'étaient pas plus rapides les années après qu'avant, lorsqu'on tient compte de la tendance commune des salaires de l'ensemble des travailleurs et des caractéristiques des travailleurs.

Dans le secteur formel au moins, l'inégalité des salaires n'est pas plus élevée dans les services que dans le secteur manufacturier, et le recul des inégalités dans les deux secteurs ces dernières décennies est très similaire (graphique 3.3.4). Il ressort en outre de l'analyse que la dispersion des salaires entre les entreprises dans les deux secteurs joue un rôle important pour expliquer le niveau global des inégalités dans chaque secteur et la régression

Encadré 3.3 (fin)

depuis le milieu des années 90. L'inégalité au sein des entreprises du tertiaire est moins importante que dans les entreprises manufacturières.

En résumé, les différences entre le secteur des services et le secteur manufacturier en termes du niveau et de la dispersion des salaires sont restées mineures au Brésil pendant deux décennies qui ont été marquées par une expansion de la part des services dans l'emploi et

un recul de l'inégalité en général. Les changements qui touchent l'ensemble des secteurs, comme la hausse du salaire minimum (Engbom et Moser, 2018) et d'autres facteurs observables au niveau des entreprises (Alvarez *et al.*, 2018) semblent avoir joué un rôle plus prépondérant dans l'inégalité globale des revenus du travail que les changements de la taille relative du secteur manufacturier par rapport aux services dans l'emploi total.

Annexe 3.1. Sources de données et couverture géographique

Toutes les sources de données utilisées dans le présent chapitre figurent au tableau de l'annexe 3.1.1. La couverture géographique pour les différentes sections est présentée au tableau 3.1.2. Dans ce chapitre, les pays

avancés sont les pays classés comme tels dans les *Perspectives de l'économie mondiale* depuis 1996. Tous les autres pays sont considérés comme des pays émergents et en développement (pays en développement en abrégé). Le tableau de l'annexe 3.1.3 donne un résumé des principales ventilations sectorielles utilisées dans le chapitre et la cor-

Tableau de l'annexe 3.1.1. Sources des données

Indicateur	Source
Dépenses finales consacrées aux produits manufacturés	Calculs des services du FMI à partir de la base de données World Input-Output
Entropie généralisée	Calculs des services du FMI à partir de la base de données de l'étude sur les revenus de Luxembourg
Salaire horaire brut	Calculs des services du FMI à partir de la base de données de l'étude sur les revenus de Luxembourg
Part du secteur manufacturier dans la consommation	Calculs des services du FMI à partir de la base de données du Programme de comparaison internationale de la Banque mondiale
Production manufacturière brute	Calculs des services du FMI à partir de la base de données World Input-Output
Parité de pouvoir d'achat	Penn World Table 9.0
PIB réel par habitant	FMI, base de données des <i>Perspectives de l'économie mondiale</i>
Prix relatif des produits manufacturés	Calculs des services du FMI basés sur le GGDC ; base de données des Nations Unies sur les comptes nationaux
Emploi sectoriel	Felipe et Mehta (2016) ; GGDC ; OIT ; sources nationales ; OCDE ; ONUDI ; base de données World KLEMS
Productivité sectorielle du travail	GGDC ; base de données World KLEMS
Parité de pouvoir d'achat sectorielle	GGDC ; Inklaar et Timmer (2009) ; base de données World KLEMS
PTF sectorielle	Jorgenson, Ho et Samuels (2013) ; base de données World KLEMS
Valeur ajoutée sectorielle (à prix courants et constants)	GGDC ; base de données des Nations Unies sur les comptes nationaux ; base de données World KLEMS

Source : compilation des services du FMI.

Note : GGDC = Groningen Growth and Development Centre ; OIT = Organisation internationale du travail ; PTF = productivité totale des facteurs.

Tableau de l'annexe 3.1.2. Échantillon de pays compris dans les exercices d'analyse

Groupe ¹	Pays ²	Exercice ³					
		I	II	III	IV	V	VI
A	Afrique du Sud*, Allemagne, Argentine*, Australie, Autriche, Belgique, Brésil*, Canada, Chili*, Chine*, Corée*, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Inde*, Indonésie*, Irlande, Italie, Japon, Luxembourg, Mexique*, Pays-Bas, Pologne*, Portugal, Royaume-Uni, Suède	X	X	X			
B	Bolivie*, Botswana*, Colombie*, Costa Rica*, Égypte*, Éthiopie*, Ghana*, Hong Kong (RAS)*, Kenya*, Malawi*, Malaisie*, Maroc*, Maurice*, Nigéria*, Pérou*, Philippines*, Sénégal*, Singapour*, province chinoise de Taïwan*, Tanzanie*, Thaïlande*, Venezuela*, Zambie*	X	X				
C	Bangladesh*, El Salvador*, Guatemala*, Honduras*, Norvège, Pakistan*, Panama*, Porto Rico*, Roumanie*, Suriname*, Suisse, Syrie*, Trinité-et-Tobago*	X					
D	Chypre*, Estonie*, Hongrie*, Lettonie*, Lituanie*, Malte*, Russie*, République tchèque*, Slovaquie*, Slovénie*		X	X			
E	Allemagne, Autriche, États-Unis, Finlande, Irlande, Pays-Bas				X	X	X
F	Australie, Canada, Danemark, France, Italie, Royaume-Uni, Suède				X	X	
G	Belgique, Espagne, Grèce, Islande, Luxembourg, Suisse				X		X
H	Japon				X		

¹Groupe de pays selon leur utilisation dans différents exercices d'analyse.

²L'astérisque (*) renvoie aux pays émergents et en développement tels que classés par les *Perspectives de l'économie mondiale* du FMI, ainsi qu'aux pays utilisés dans les exercices qui ont été reclassés parmi les pays avancés depuis 1996 (Chypre, Corée, Estonie, Hong Kong RAS, Lettonie, Lituanie, Malte, Porto Rico, République tchèque, Singapour, Slovaquie, Slovénie, province chinoise de Taïwan).

³Exercices d'analyse effectués dans le chapitre : I = faits stylisés (graphiques 3.1, 3.4–3.7, 3.9, 3.10) ; II = emploi sectoriel (graphique 3.2) et productivité (graphiques 3.12–3.16) ; III = beta-convergence (graphique 3.17) ; IV = décomposition de l'inégalité, années 2000 (graphique 3.21) ; V = décomposition de l'inégalité dans le temps (graphique 3.22) ; VI = salaires (graphique 3.20).

Tableau de l'annexe 3.1.3. Secteurs, branches et abréviations utilisées dans le chapitre

Groupe de secteurs	Nom des 10 secteurs	Secteurs inclus (Révision CITI 3.1)	Exemples de branches incluses
Agriculture Secteur manufacturier	Agriculture Secteur manufacturier	Agriculture, pêche Secteur manufacturier	Produits alimentaires, tabac, habillement, cuir, bois, papier, coke, produits chimiques, caoutchouc, autres produits non métalliques, métaux de base, équipement électrique, machines, matériels de transport, recyclage, pétrole
Services marchands	Commerce et hébergement Transport et communications Services financiers et commerciaux	Commerce de gros et de détail, réparation de biens, hôtels et restaurants Transport, stockage et communications Intermédiation financière, immobilier et services aux entreprises	Commerce de gros et de détail, vente, entretien et réparation de véhicules automobiles Transport terrestre, fluvial et aérien, poste et télécommunications Intermédiation financière, assurance et pensions, immobilier, location de machines et d'équipement, informatique (dont le conseil en matériel, la production de logiciel et le traitement de données), recherche et développement, autres services commerciaux (dont les professions libérales)
Services non marchands	Communauté et ménages	Services communautaires et à la personne, activités de ménages privés	Services de traitement des eaux usées et d'assainissement, services récréatifs et autres, activités des ménages privés comme employeurs d'employés de maison
Autres	État Services publics Construction Secteur minier	Administration publique et défense, éducation, santé Alimentation en électricité, gaz et eau Construction Activités extractives	Administration publique et défense, éducation, santé

Source : compilation des services du FMI.

Note : CITI = Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique des Nations Unies.

respondance avec les secteurs de la Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique des Nations Unies (Révision 3.1).

Des données issues de plusieurs sources différentes sont utilisées pour améliorer la couverture des séries sectorielles de l'emploi et de la production (tableau de l'annexe 3.3.1) : Groningen Growth and Development Centre (GGDC), Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), World KLEMS, Organisation internationale du travail (OIT), base de données de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONU DI) et Felipe et Mehta (2016). La principale source de données sectorielles de l'emploi est la base de données du GGDC couvrant 10 secteurs. La couverture par pays et par période de temps est développée en utilisant les sources suivantes, par ordre de préférence : World KLEMS, OCDE, ONU DI et OIT, ainsi que les sources nationales des différents pays⁴⁰. Les données de Felipe et Mehta (2016) fournissent des données sur l'emploi manufacturier pour des pays supplémentaires. Les données sur la valeur ajoutée sectorielle proviennent de la

base de données GGDC à 10 secteurs, de World KLEMS, de la base de données des Nations Unies sur les comptes nationaux et des autorités nationales.

L'analyse portant sur l'inégalité est effectuée à partir des données de l'étude sur les revenus de Luxembourg et de la base dénommée Standardized World Income Inequality database.

Annexe 3.2. Décomposition de la valeur ajoutée

Les données de la base World Input-Output sont utilisées pour l'analyse qui sous-tend le graphique 3.11 et l'encadré 3.1. Cette base de données fournit des données sur les liens intrants-extrants entre pays et branches d'activité pour chaque année comprise entre 1995 et 2011. Elle couvre 40 pays (19 avancés et 21 en développement, représentant plus de 85 % du PIB mondial), avec un résidu correspondant à la partie non couverte de l'économie mondiale, et 35 branches d'activité. Les données contiennent en outre les dépenses finales et la valeur ajoutée par branche d'activité pour chaque pays⁴¹.

⁴⁰Des sources nationales sont utilisées pour l'Australie, le Canada, la Chine, le Brésil, la Corée, le Costa Rica, El Salvador, le Guatemala, l'Inde, la Malaisie, les Philippines, la Thaïlande et Trinité-et-Tobago.

⁴¹Timmer *et al.* (2015) donnent plus de précisions sur l'élaboration de la base de données et examinent des caractéristiques supplémentaires.

L'analyse suit la procédure de valeur ajoutée à la consommation décrite dans Herrendorf, Rogerson et Valentiny (2013) pour décomposer une valeur donnée des dépenses finales en ses composantes de valeur ajoutée sous-jacentes. Le recours à cette approche sur les données mondiales intrants–extrants permet de décomposer la valeur des dépenses finales mondiales consacrées aux produits manufacturés finis dans la valeur ajoutée de chaque pays et secteur (manufacturier et non manufacturier) qui est intégrée dans ces produits. Si l'on additionne la valeur ajoutée décomposée qui en résulte dans l'ensemble des secteurs pour un pays particulier, on obtient la mesure de la production intérieure brute des produits manufacturés derrière les calculs figurant au graphique 3.11. En additionnant la valeur ajoutée qui en résulte dans le secteur non manufacturier de tous les pays, on obtient la mesure indiquée au graphique 3.1.1 (encadré 3.1). Les résultats figurant au graphique 3.1.2 sont obtenus en additionnant la valeur ajoutée décomposée de toutes les branches du secteur des services pour chaque pays, tandis que ceux du graphique 3.1.3 correspondent à la valeur ajoutée décomposée de chaque branche des services. Le calcul de la valeur ajoutée à prix (réels) constants figurant au graphique 3.1.4 exige l'utilisation des indices de prix à valeur ajoutée sectorielle dans les données de comptes socioéconomiques de la base WIOD.

Annexe 3.3. Productivité sectorielle, croissance globale et convergence

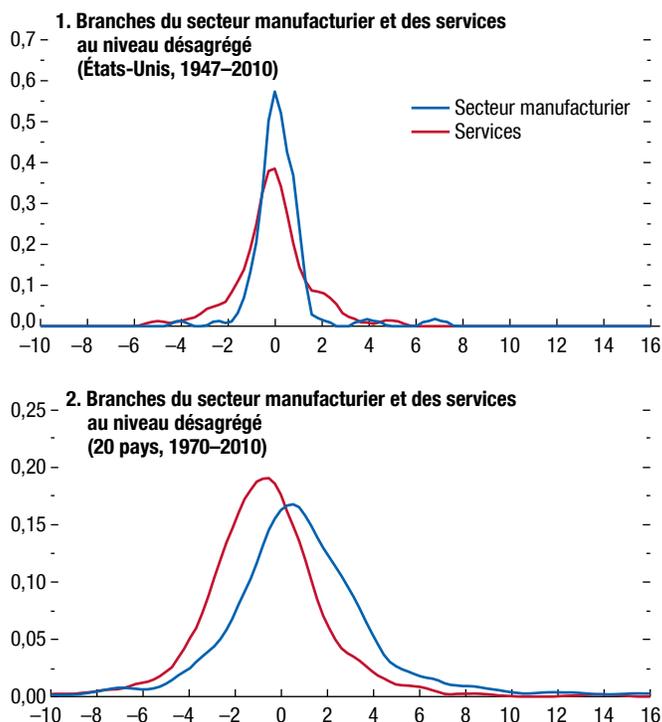
La présente annexe donne des précisions supplémentaires sur l'analyse figurant à la section « Croissance et développement au-delà du secteur manufacturier ». Le tableau de l'annexe 3.1.2 présente l'échantillon de pays inclus dans les analyses de cette section.

Analyse sectorielle de la productivité

Données

La productivité sectorielle du travail est construite comme la valeur ajoutée à prix constants dans un secteur donné, divisée par le nombre de travailleurs dans ce secteur (graphique 3.14, page 1), ou divisée par le nombre total d'heures ouvrées dans le secteur (graphique 3.14, pages 2 et 3), au moyen de données de la base du Groningen Growth and Development Centre (GGDC) couvrant 10 secteurs, de World KLEMS, de Jorgenson, Ho et Samuels (2013), et de sources nationales (voir le tableau de l'annexe 3.1.1). Les données indiquées

Graphique de l'annexe 3.3.1. Répartition de la croissance de la productivité totale des facteurs des différentes branches (Noyau de la densité)



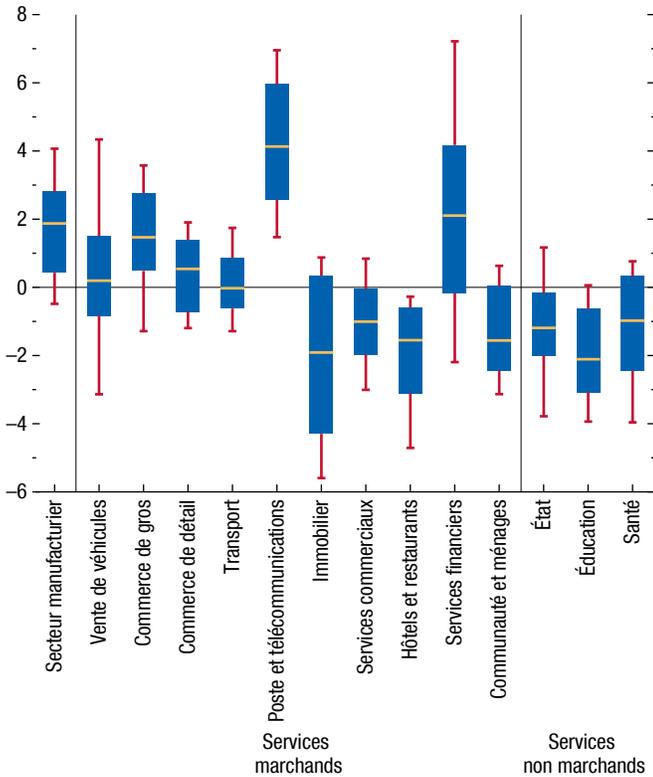
Sources : base de données du Groningen Growth and Development Centre ; base de données World KLEMS ; calculs des services du FMI.

Note : Le graphique montre la répartition de la croissance moyenne de la productivité totale des facteurs par décennie dans les différentes branches du secteur manufacturier et du secteur des services (exprimée sous forme d'écart de la croissance moyenne de la productivité totale des facteurs entre secteurs dans chaque pays et décennie). La page 1 repose sur les données de 20 branches du secteur manufacturier et 39 branches du secteur des services aux États-Unis (Jorgenson, Ho et Samuels, 2013). La page 2 est établie à partir des données de 13 branches du secteur manufacturier et 13 des services dans 16 pays avancés (dont les États-Unis) et 4 pays émergents et en développement.

au graphique 3.14, page 1, sont disponibles pour un échantillon de 62 pays (19 pays avancés et 43 pays en développement) couvrant 10 grands secteurs sur la période 1965–2015. Les données à un niveau sectoriel plus désagrégé sont disponibles pour un plus petit nombre de pays : un échantillon de 31 pays (19 pays avancés et 12 pays en développement) pour la période 1970–2010 couvrant 13 branches du secteur manufacturier et 13 branches du secteur des services (graphique 3.14, page 2) et les données pour les États-Unis sur la période 1947–2010 couvrant 20 branches du secteur manufacturier et 39 branches des services (graphique 3.14, page 3). Les données relatives à la productivité totale des facteurs basées sur la valeur ajoutée sectorielle (figurant au graphique de l'annexe 3.3.1) sont disponibles

Graphique de l'annexe 3.3.2. Croissance de la productivité totale des facteurs par secteur, 2000–10

(Différence par rapport à la productivité totale des facteurs pour l'ensemble de l'économie, en points de pourcentage)



Source : calculs des services du FMI.

Note : Le graphique montre la répartition entre 19 pays avancés et 12 pays émergents et en développement de la différence en pourcentage qui existe entre la croissance moyenne de la productivité du travail dans chaque secteur et la croissance de la productivité globale du travail sur la période 2000–2010. La ligne horizontale à l'intérieur chaque boîte représente la médiane ; les tranches supérieure et inférieure de chaque boîte montrent les premier et dernier quartiles ; et les marqueurs rouges renvoient aux premier et dernier déciles. Les services non marchands sont constitués de l'État, de l'éducation et de la santé. Toutes les autres branches sont des services marchands.

pour un ensemble réduit de 20 pays (16 avancés et 4 en développement)^{42, 43}.

Le graphique de l'annexe 3.3.2 repose sur le même échantillon de pays et de branches d'activité que le graphique 3.14, page 2, mais montre la répartition entre

⁴²La source des données PTF sectorielles viennent de World KLEMS *Comptes de la croissance et de la productivité* (ISIC Rév. 3, 2011, et Rév. 4, 2017).

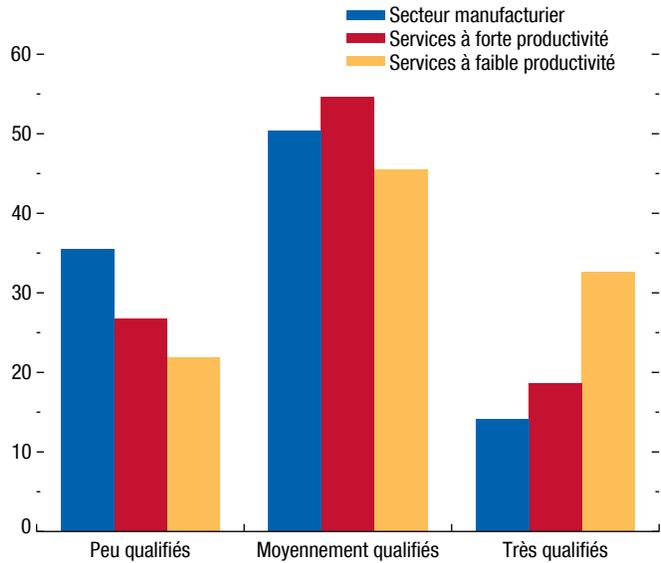
⁴³Dans l'hypothèse d'une situation de concurrence parfaite, d'utilisation des pleines capacités et de rendements d'échelle constants, la croissance de la PTF pour chaque secteur est calculée suivant la méthode de comptabilité standard de la croissance :

$$\Delta \ln TFP_t^s = \Delta \ln Y_t^s - \bar{v}_t^{s,i} \Delta \ln K_t^s - \bar{v}_t^{s,i} \Delta \ln L_t^s - (1 - \bar{v}_t^{s,i} - \bar{v}_t^{s,i}) \Delta \ln M_t^s$$

où i renvoie au pays, $\bar{v}_t^{s,i}$ et $\bar{v}_t^{s,i}$ renvoient à la part moyenne du capital et du travail sur deux périodes (t et $t-1$) dans la production brute nominale. Y_t^s renvoie à la production brute (à prix constants), K_t^s mesure le service du capital, L_t^s est le travail et M_t^s est l'intrant intermédiaire.

Graphique de l'annexe 3.3.3. Répartition des niveaux de qualification des travailleurs par secteur, 2000–07

(Part des travailleurs par niveau de qualification, en pourcentage)

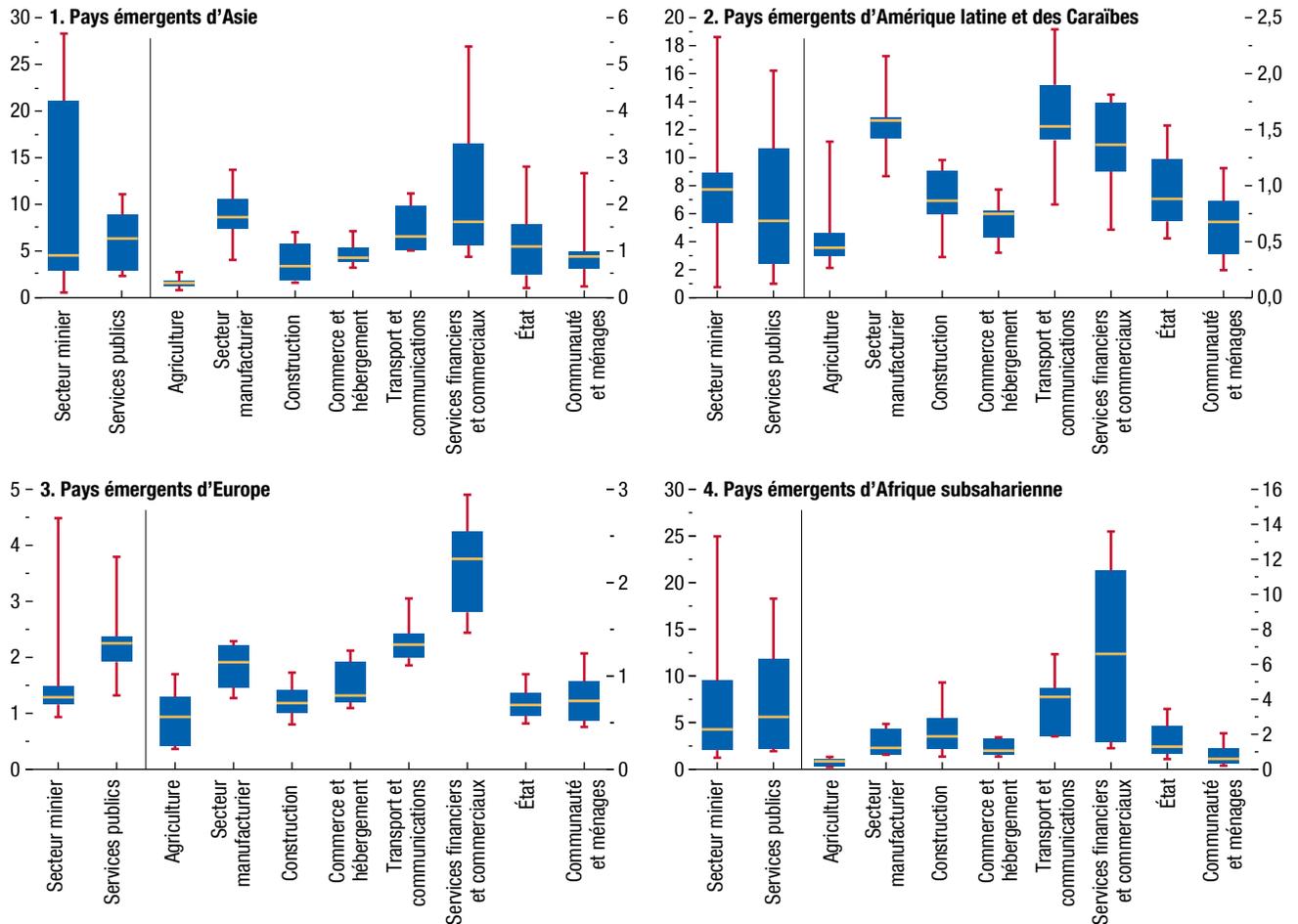


Source : calculs des services du FMI.

Note : Les services à forte (faible) productivité correspondent aux branches des services qui se classent parmi le premier tiers (les deux derniers tiers) de la répartition de la croissance de la productivité du travail sur la période 2000–10 pour l'échantillon utilisé dans la page 2 du graphique 3.14. La part des travailleurs peu, moyennement et très qualifiés correspond à la moyenne dans chaque groupe de branches d'activité sur la période 2000–07 et pour l'ensemble des 40 pays inclus dans la base de données World Input-Output. Les catégories de qualification renvoient au niveau d'instruction (voir Timmer *et al.*, 2015).

pays de la croissance moyenne relative de la productivité du travail sectorielle (par rapport à la croissance de la productivité du travail au niveau de l'économie) sur la période 2000–10 pour 13 branches des services différentes et le secteur manufacturier dans son ensemble. La croissance moyenne de la productivité du travail sectorielle de tous les pays sur cette période est ensuite utilisée pour subdiviser les branches du secteur des services en deux groupes : un groupe de pays à forte croissance de la productivité, correspondant à quatre branches qui ont en moyenne la plus forte croissance du productivité du travail (services postaux et télécommunications, intermédiation financière, commerce de gros et commerce de détail) ; et un groupe de pays à faible croissance de la productivité, qui inclut les branches des services restantes. Le graphique de l'annexe 3.3.3 montre le niveau élevé de qualification de l'emploi dans ces deux groupes ainsi que dans le secteur manufacturier tout entier, à partir des données de la base World Input-Output sur le niveau d'instruction pour 40 pays (19 avancés et 21 en développement) sur la période 2000–07.

Graphique de l'annexe 3.3.4. Productivité sectorielle du travail, 2010
(Ratio par rapport à la productivité du travail pour l'ensemble de l'économie)



Sources : base de données du Groningen Growth and Development Centre ; base de données World KLEMS ; calculs des services du FMI.
Note : Le graphique montre la répartition entre pays de chaque région du ratio de productivité du travail (valeur ajoutée par travailleur) dans chaque secteur au titre de la productivité du travail dans toute l'économie en 2010 (aux prix de 2005). La ligne horizontale à l'intérieur de chaque boîte représente la médiane ; les tranches supérieure et inférieure de chaque boîte montrent les premier et dernier quartiles ; et les marqueurs rouges renvoient aux premier et dernier déciles. Les valeurs pour le secteur minier et les services publics sont indiquées sur l'échelle de gauche.

Décomposition de la productivité du travail globale

Cette section décrit l'exercice de décomposition mené pour évaluer la contribution des changements structurels figurant au graphique 3.16. La valeur ajoutée globale par travailleur peut être exprimée sous forme de moyenne (pondérée par la part de l'emploi) de la valeur ajoutée par travailleur dans chaque branche d'activité :

$$y_t = \sum_i y_t^i \theta_t^i \tag{3.1}$$

où y_t renvoie à la valeur ajoutée globale par travailleur (à prix constants) ; y_t^i est la valeur ajoutée par travailleur dans le secteur i ; et θ_t^i est la part dans l'emploi du secteur i . Le taux de croissance de la productivité du travail au niveau de l'économie peut être subdivisé ensuite en deux composantes :

$$g_{t-k,t} = \underbrace{\sum_i \theta_{t-k}^i \frac{y_{t-k}^i}{y_{t-k}} g_{t-k,t}^i}_{\text{croissance intrasectorielle}} + \underbrace{\sum \frac{y_{t-k}^i}{y_{t-k}} (1 + g_{t-k,t}^i) (\theta_t^i - \theta_{t-k}^i)}_{\text{changements structurels}} \tag{3.2}$$

où $g_{t-k,t} = \frac{y_t}{y_{t-k}} - 1$ est la croissance de la productivité globale de la période $t-k$ à t ; $g_{t-k,t}^i = \frac{y_t^i}{y_{t-k}^i} - 1$ est la croissance de la productivité dans le secteur i ; et $\frac{y_{t-k}^i}{y_{t-k}}$ est le niveau de productivité relatif dans le secteur i .

La première composante mesure l'effet « intrasectoriel » — la contribution à la croissance du secteur i détenant les parts et le niveau de la productivité comme durant la période initiale. La deuxième composante mesure la contribution globale du mouvement des travailleurs

entre secteurs avec des niveaux et des taux de croissance de la productivité différents. Selon Timmer *et al.* (2015) et Diao, McMillan et Rodrik (2017), on calcule un taux de croissance d'une année sur l'autre (autrement dit, k est sur 1), puis les taux de croissance moyens annuels au sein des termes et entre eux durant une période donnée T (autrement dit, 2000–10) pour chaque secteur sont indiqués en prenant la moyenne simple :

$$g_T^{intra\text{sectoriel}} = \frac{1}{T} \sum_{t \in T} \sum_i \theta_t^i - \frac{y_{t-1}^i}{y_{t-1}^i} g_t^i \quad (3.3)$$

$$g_T^{\text{structurel}} = \frac{1}{T} \sum_{t \in T} \sum_i \frac{y_{t-1}^i}{y_{t-1}^i} (1 + g_t^i) (\theta_t^i - \theta_{t-1}^i). \quad (3.4)$$

Analyse de convergence de la productivité entre pays

Données

Pour tester la convergence de la productivité entre pays, il faut procéder à une comparaison croisée de leur productivité sectorielle. Les taux de conversion de la parité de pouvoir d'achat (PPA) sectorielle sont nécessaires pour convertir la valeur ajoutée sectorielle exprimée en monnaies nationales en des unités qui sont comparables entre pays. L'utilisation des taux de PPA serait problématique, car ceux-ci n'indiquent pas les différences systématiques des prix relatifs sectoriels entre pays (Sorensen, 2001 ; Rogerson, 2008). Selon Rodrik (2013), l'analyse de référence repose sur les données relatives à la productivité du travail sectorielle. Les données relatives à la PTF basées sur la valeur ajoutée sectorielle sont utilisées dans les exercices de robustesse. Les branches d'activité du secteur des services non marchands, comme l'administration publique, la santé et l'éducation, sont exclues de l'exercice de convergence, car les prestations et les financements publics rendent les prix à la production difficiles à mesurer (Heston, 2013).

L'analyse est menée au moyen de deux échantillons qui offrent une couverture géographique et sectorielle différente :

- *Échantillon élargi*, basé sur les données du GGDC et de World KLEMS — un panel non équilibré de la valeur ajoutée par travailleur pour neuf secteurs marchands dans 39 pays sur la période 1965–2015. Les données sur le PPP sectoriel en 2005 sont tirées de la base de données du GGDC sur le niveau de productivité⁴⁴.
- *Échantillon réduit*, basé sur World KLEMS — un panel incomplet couvrant 26 secteurs marchands sur la période 1970–2007 avec des données sur la valeur

⁴⁴Le niveau internationalement comparable de productivité correspond à la valeur ajoutée nominale en 2005 par travailleur dans un secteur-pays corrigée du déflateur de la PPA dans le même secteur-pays. Pour plus de précisions, voir Inklaar et Timmer (2014).

ajoutée par heure pour 30 pays et des données sur la PTF pour 20 pays. Des données sur la PTF sectorielle et les niveaux de productivité du travail comparables au niveau international proviennent de la base de données de référence World KLEMS (pour plus de précisions, voir Inklaar et Timmer, 2009)⁴⁵.

Selon Sorensen (2001), la série de données sur la croissance de la productivité sectorielle pour chaque pays est utilisée pour extrapoler le niveau de productivité de 2005 ou 1997 sur toute la période examinée.

Méthodologie et résultats de référence

La spécification de référence pour tester la convergence inconditionnelle de la productivité dans chaque secteur suit la spécification de Bernard et Jones (1996) et de Sorensen (2001) :

$$\hat{P}_{i,t} = \alpha + \beta \ln P_{i,t} + D_t + \varepsilon_{i,t} \quad (3.5)$$

où $\hat{P}_{i,t}$ renvoie au taux de croissance tendancielle de la productivité (productivité du travail ou PTF) pour un secteur donné du pays i par rapport aux États-Unis sur la période de temps t ; $P_{i,t}$ est le niveau de productivité sectorielle tendanciel corrigé de la PPA pour le pays i par rapport aux États-Unis l'année initiale de la période ; D_t est la période fictive qui tient compte des facteurs courants ; et $\varepsilon_{i,t}$ indique un choc entre les deux pays sur la productivité relative moyenne⁴⁶. Chaque période correspond à un créneau de 10 ans sans chevauchement.

Une estimation négative de β pour un secteur donné indique un élément de convergence de la productivité entre pays : plus l'écart initial de productivité entre deux pays est grand, plus le taux de croissance de productivité dans le pays ayant la plus faible productivité sectorielle est élevé (par rapport à la croissance du pays à plus forte productivité). Ce concept de convergence est connu sous le nom de beta-convergence.

Les résultats de l'estimation au moyen de l'échantillon élargi couvrant neuf secteurs marchands figurent au tableau de l'annexe 3.3.1. Les résultats de la page A ont été déterminés d'après la régression de référence sur la pro-

⁴⁵Les mesures de la productivité des branches d'activité de World KLEMS sont corrigées non seulement de la PPA pour la production brute, mais aussi de la PPA pour la production intermédiaire (dite méthode de la double déflation). La double déflation est préférable, mais elle n'est pas possible dans l'échantillon de GGDC couvrant 10 secteurs, faute de données.

⁴⁶ $\hat{P}_{i,t}$ est élaboré comme le coefficient de tendance d'une régression du niveau logarithmique sur une tendance constante et linéaire pour limiter les problèmes associés aux erreurs de mesure, aux cycles conjoncturels et aux biais de fin d'échantillon, comme dans Bernard et Jones (1996).

Tableau de l'annexe 3.3.1. Résultats des estimations, beta-convergence — échantillon élargi (neuf secteurs)

Secteur	A. Spécification de référence				B1. Spécification de référence				B2. Régression transversale			
	Échantillon complet				Panel équilibré				Panel équilibré			
	Beta	E.T.	<i>t</i>	<i>R</i> ²	Beta	E.T.	<i>t</i>	<i>R</i> ²	Beta	E.T.	<i>t</i>	<i>R</i> ²
Agriculture	0,13	0,18	0,73	0,34	0,27	0,19	1,41	0,44	0,01	0,23	0,04	0,00
Secteur minier	-1,31	0,30	-4,39	0,37	-1,00	0,33	-3,03	0,35	-0,67	0,31	-2,16	0,15
Secteur manufacturier	-0,87	0,26	-3,37	0,27	-0,58	0,28	-2,07	0,28	-1,16	0,49	-2,39	0,23
Services publics	-2,35	0,50	-4,67	0,29	-1,77	0,42	-4,21	0,38	-1,39	0,27	-5,18	0,48
Construction	-1,58	0,40	-3,94	0,46	-1,49	0,44	-3,36	0,49	-0,20	0,63	-0,32	0,01
Commerce et hébergement	-1,10	0,33	-3,35	0,40	-0,94	0,33	-2,87	0,45	-0,78	0,26	-3,06	0,18
Transport et communications	-1,31	0,45	-2,94	0,19	-1,19	0,47	-2,55	0,18	-0,95	0,40	-2,39	0,24
Services financiers et commerciaux	-1,04	0,35	-2,95	0,13	-0,99	0,36	-2,79	0,13	-1,62	0,42	-3,87	0,50
Communauté et ménages	-0,50	0,37	-1,33	0,16	-0,64	0,33	-1,91	0,21	-0,46	0,22	-2,12	0,16

Sources : base de données du Groningen Growth and Development Centre ; base de données World KLEMS ; calculs des services du FMI.

Note : Les erreurs-types robustes sont indiquées. La plage A montre les résultats des estimations basées sur des créneaux de 10 ans sans chevauchement avec des décennies fictives et un panel non équilibré de 39 pays. La plage B1 présente les résultats applicables à un panel équilibré de 28 pays. La plage B2 repose sur une régression transversale sur le même échantillon que dans la plage B1. E.T. = erreurs-types.

ductivité du travail reposant sur des périodes sans chevauchement de 10 ans et sur un large échantillon de 39 pays pendant la période 1965–2015, comme indiqué au graphique 3.17 (page 1)⁴⁷. Les résultats de l'estimation au moyen d'un échantillon réduit couvrant 26 secteurs figurent au tableau de l'annexe 3.3.2, dans lequel la plage A correspond aux résultats basés sur la productivité du travail sur des périodes de 10 ans sans chevauchement de 1970 à 2010, comme indiqué au graphique 3.17 (page 2)⁴⁸.

La beta-convergence intersectorielle est une condition nécessaire mais insuffisante de la convergence des niveaux de productivité. Même si la beta-convergence se maintient, si les chocs au processus de croissance sont relativement importants, la sigma-convergence peut ne pas se réaliser (Young, Higgins et Levy, 2008). Le graphique de l'annexe 3.3.5 montre l'écart-type de la productivité du travail logarithmique entre pays pour chacun des neuf secteurs marchands de la base de données du GGDC à 10 secteurs.

Exercices de robustesse

Retour à la moyenne. Une préoccupation qui a trait aux créneaux de 10 ans sans chevauchement est que les éléments de preuve de la convergence peuvent refléter le retour à la moyenne sur le cycle conjoncturel. La plage C du tableau de l'annexe 3.3.1 montre les résultats d'un exercice de robustesse au moyen d'une analyse transversale sur un panel équilibré. Pour chaque secteur, le taux de croissance tendancielle de la productivité du travail sur

la période 1965–2010 est régressé sur son niveau de 1965 et une constante. Les résultats indiqués à la plage B2 confirment que les résultats de référence ne sont pas dus au retour à la moyenne (la plage B1 montre, à des fins de comparabilité, les résultats de la spécification de référence en utilisant le même échantillon équilibré).

L'exercice de robustesse pour l'échantillon réduit (26 secteurs) figure au tableau de l'annexe 3.3.2, page B2 (la plage B1 montre, à des fins de comparabilité, les résultats de la spécification de référence en utilisant le même échantillon équilibré). Pour chaque secteur, le taux de croissance tendancielle de la productivité du travail sur la période 1973–2007 est régressé à son niveau de 1973 et une constante⁴⁹. Les résultats sont quasi inchangés.

Productivité totale des facteurs. Sachant que les changements de la productivité du travail peuvent tenir à l'approfondissement du capital plutôt qu'à la productivité effective, un exercice de robustesse supplémentaire utilise la PTF au lieu de la productivité du travail. Les résultats sont indiqués à la plage C2 du tableau de l'annexe 3.3.2 (la plage C1 montre, à des fins de comparabilité, les résultats en utilisant la productivité du travail sur le même échantillon). Les résultats sont similaires à ceux basés sur la productivité du travail dans un échantillon comparable : 1) plusieurs branches du secteur manufacturier ne montrent aucun élément attestant de la beta-convergence et 2) plusieurs segments du secteur des services font clairement état de la beta-convergence.

⁴⁷L'exclusion des observations à partir de 2008, qui pourraient refléter les évolutions associées à la crise financière mondiale, ne change pas les résultats.

⁴⁸Les tableaux de l'annexe 3.3.1 et 3.3.2 font état d'erreurs-types robustes. Le regroupement d'erreurs-types au niveau du pays ne change pas les résultats de l'analyse.

⁴⁹L'année 1973 est choisie comme l'année initiale pour maximiser la couverture géographique, les données pour le Japon ne remontant qu'à 1973. Sachant que les données pour les pays d'Europe centrale et orientale ne sont pas disponibles avant 1995, cette analyse transversale inclut moins d'observations de pays (20 pays).

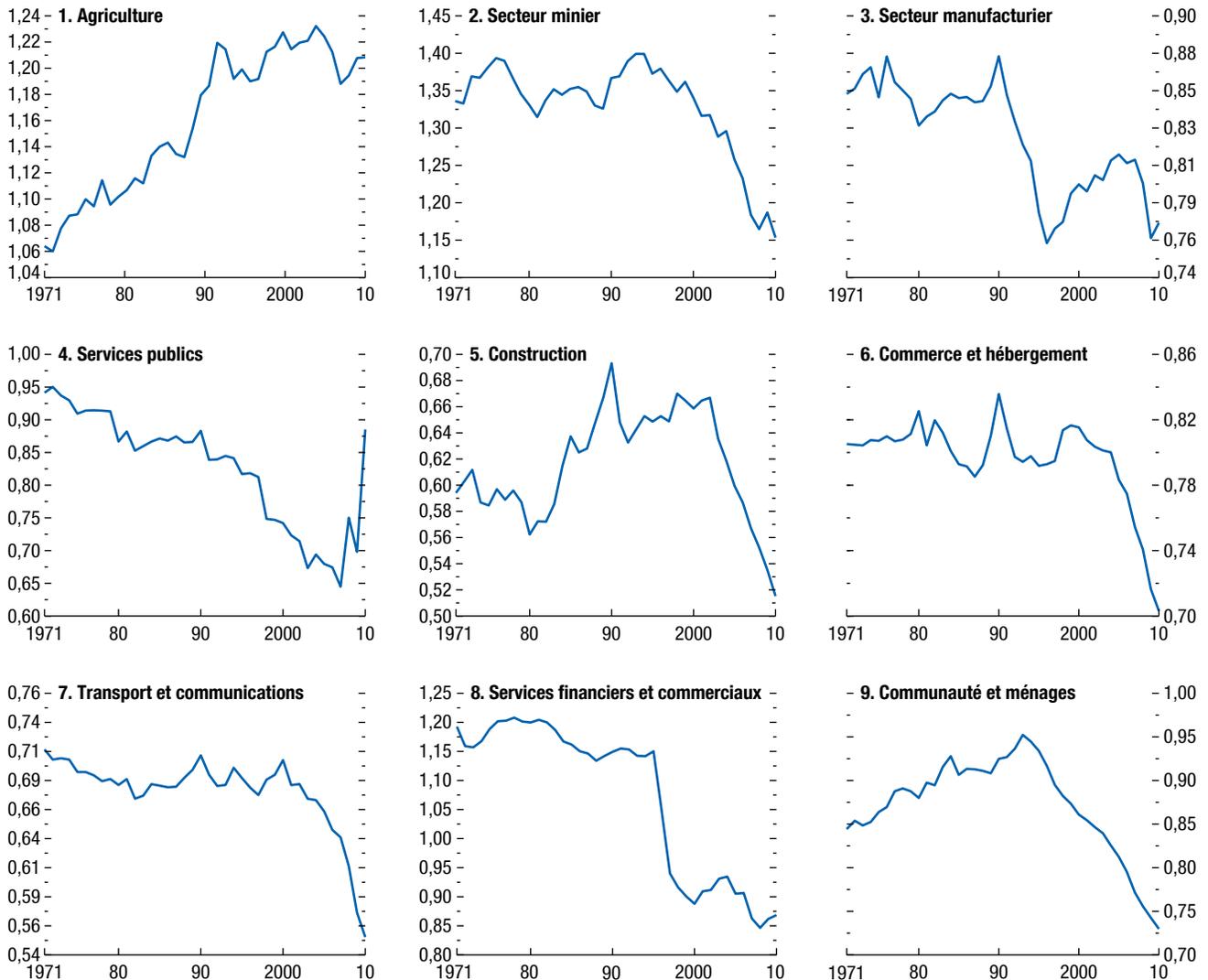
Tableau de l'annexe 3.3.2. Résultats des estimations, beta-convergence — échantillon réduit (26 secteurs)

Secteur	A. Spécification de référence						B1. Spécification de référence						B2. Régression transversale						C1. Spécification de référence						C2. Spécification de référence					
	Productivité du travail						Productivité du travail, panel équilibré						Productivité du travail, panel équilibré						Productivité du travail, échantillon C2						Productivité totale des facteurs					
	Beta	E.T.	t	R ²	Beta	E.T.	t	R ²	Beta	E.T.	t	R ²	Beta	E.T.	t	R ²	Beta	E.T.	t	R ²	Beta	E.T.	t	R ²						
Agriculture	-0,78	0,38	-2,04	0,37	-0,49	0,35	-1,41	0,47	-0,36	0,32	-1,10	0,08	-0,51	0,46	-1,12	0,57	-0,24	0,49	-0,48	0,58	-0,24	0,49	-0,48	0,58						
Secteur minier	-1,26	0,52	-2,40	0,52	-0,92	0,63	-1,46	0,53	-0,94	0,62	-1,52	0,16	-1,31	0,82	-1,60	0,49	-2,40	0,95	-2,54	0,47	-2,40	0,95	-2,54	0,47						
Services publics	-1,60	0,50	-3,21	0,32	-2,09	0,48	-4,38	0,48	-1,78	0,28	-6,32	0,69	-2,10	0,87	-2,42	0,56	-2,99	0,57	-5,23	0,46	-2,99	0,57	-5,23	0,46						
Construction	-0,44	0,37	-1,18	0,54	-0,49	0,42	-1,18	0,50	-0,94	0,58	-1,61	0,11	0,15	0,56	0,26	0,60	0,10	0,67	0,15	0,57	0,10	0,67	0,15	0,57						
Secteur manufacturier																														
Produits alimentaires	-0,34	0,42	-0,81	0,15	-0,36	0,36	-1,01	0,21	-1,03	0,59	-1,74	0,15	0,33	0,68	0,48	0,26	-0,11	0,80	-0,14	0,28	-0,11	0,80	-0,14	0,28						
Textiles	-1,31	0,60	-2,18	0,21	-1,71	0,74	-2,30	0,25	-0,98	0,57	-1,72	0,11	-0,55	0,76	-0,72	0,26	-0,84	0,73	-1,16	0,15	-0,84	0,73	-1,16	0,15						
Bois	-1,97	0,63	-3,12	0,37	-1,51	0,75	-2,02	0,43	-1,38	0,71	-1,93	0,27	-0,40	0,50	-0,79	0,48	-0,99	0,58	-1,73	0,48	-0,99	0,58	-1,73	0,48						
Papier	-0,82	0,49	-1,68	0,31	-0,87	0,63	-1,37	0,39	-1,59	0,41	-3,92	0,30	0,50	0,78	0,64	0,36	0,17	0,72	0,24	0,15	0,17	0,72	0,24	0,15						
Pétrole	-0,90	1,40	-0,64	0,63	-2,99	1,04	-2,88	0,82	-3,22	0,52	-6,25	0,64	-1,12	1,29	-0,87	0,72	-0,82	1,11	-0,74	0,72	-0,82	1,11	-0,74	0,72						
Produits chimiques	-1,52	0,83	-1,84	0,19	-0,81	0,86	-0,94	0,33	-1,08	0,70	-1,54	0,09	-1,08	0,68	-1,59	0,42	-1,47	1,05	-1,40	0,55	-1,47	1,05	-1,40	0,55						
Caoutchouc	-0,28	0,65	-0,43	0,25	-0,45	0,46	-0,98	0,39	-0,61	0,53	-1,15	0,07	-0,30	0,67	-0,45	0,38	0,66	0,55	1,21	0,41	0,66	0,55	1,21	0,41						
Autres minerais	-2,57	0,52	-4,93	0,35	-1,67	0,59	-2,80	0,28	-1,23	0,37	-3,31	0,25	-1,24	0,61	-2,04	0,38	-0,99	0,59	-1,67	0,42	-0,99	0,59	-1,67	0,42						
Métaux de base	-4,08	0,61	-6,69	0,64	-3,22	0,58	-5,58	0,49	-2,32	0,32	-7,16	0,73	-2,97	0,81	-3,65	0,57	-3,40	0,83	-4,08	0,55	-3,40	0,83	-4,08	0,55						
Machines	-2,22	0,61	-3,65	0,31	-1,95	0,45	-4,30	0,38	-2,06	0,47	-4,34	0,48	-1,61	0,91	-1,77	0,25	-1,03	1,12	-0,92	0,37	-1,03	1,12	-0,92	0,37						
Équipement électrique	-2,52	0,78	-3,22	0,55	-2,96	0,79	-3,75	0,59	-3,82	0,54	-7,02	0,71	-0,04	1,40	-0,03	0,62	0,55	1,72	0,32	0,60	0,55	1,72	0,32	0,60						
Matériel de transport	-0,75	0,57	-1,32	0,17	-0,77	0,41	-1,87	0,30	-0,88	0,23	-3,85	0,25	-0,78	0,46	-1,70	0,45	-0,86	0,53	-1,62	0,40	-0,86	0,53	-1,62	0,40						
Recyclage	-1,46	0,39	-3,79	0,41	-1,03	0,40	-2,60	0,53	-0,86	0,32	-2,66	0,26	-1,02	0,40	-2,57	0,67	-1,19	0,41	-2,89	0,63	-1,19	0,41	-2,89	0,63						
Services marchands																														
Commerce	-0,72	0,31	-2,36	0,49	-0,19	0,29	-0,67	0,54	-0,25	0,32	-0,77	0,02	-1,10	0,46	-2,39	0,59	-1,23	0,45	-2,73	0,59	-1,23	0,45	-2,73	0,59						
Hôtels et restaurants	-1,97	0,57	-3,49	0,30	-1,43	0,51	-2,77	0,38	-1,05	0,22	-4,82	0,58	-0,41	0,51	-0,81	0,28	-0,46	0,56	-0,82	0,23	-0,46	0,56	-0,82	0,23						
Transport	-1,15	0,34	-3,41	0,30	-0,86	0,34	-2,50	0,41	-0,92	0,38	-2,41	0,27	-0,50	0,32	-1,57	0,35	-0,32	0,33	-0,95	0,37	-0,32	0,33	-0,95	0,37						
Poste et télécoms	-1,23	0,37	-3,36	0,59	-1,41	0,46	-3,05	0,63	-1,22	0,54	-2,25	0,42	-1,13	0,69	-1,63	0,61	-1,45	0,87	-1,67	0,57	-1,45	0,87	-1,67	0,57						
Services financiers	-3,90	0,81	-4,81	0,48	-4,64	0,61	-7,60	0,58	-2,46	0,24	-10,15	0,79	-4,59	0,67	-6,90	0,62	-3,95	1,23	-3,22	0,49	-3,95	1,23	-3,22	0,49						
Immobilier	-0,94	0,47	-2,00	0,33	-0,67	0,48	-1,41	0,36	-0,84	0,26	-3,24	0,18	-0,75	0,46	-1,63	0,56	-1,07	0,66	-1,61	0,45	-1,07	0,66	-1,61	0,45						
Services commerciaux	-2,29	0,62	-3,71	0,22	-2,83	0,59	-4,83	0,31	-1,94	0,40	-4,86	0,51	-2,57	0,57	-4,50	0,37	-3,25	0,71	-4,56	0,39	-3,25	0,71	-4,56	0,39						
Communauté	-2,19	0,73	-3,02	0,22	-1,69	0,58	-2,92	0,34	-1,31	0,25	-5,19	0,60	-2,03	0,93	-2,18	0,35	-3,81	0,90	-4,23	0,42	-3,81	0,90	-4,23	0,42						
Ménages	-1,67	1,58	-1,06	0,11	-3,51	0,65	-5,38	0,33	-2,34	0,31	-7,44	0,81	-4,56	0,75	-6,08	0,38	-5,92	1,19	-4,98	0,61	-5,92	1,19	-4,98	0,61						

Sources : Inklaar et Timmer (2009) ; base de données World KLEMS ; calculs des services du FMI.

Note : Les erreurs-types robustes sont indiquées. La plage A montre les résultats d'estimation de la spécification de référence (au moyen de créneaux de 10 ans sans chevauchement avec des décennies fictives) sur un panel non équilibré de 30 pays. La plage B1 montre les résultats de la spécification au moyen d'un panel équilibré de 20 pays sur la période 1973-2007, et la plage B2 les résultats basés sur une régression transversale sur le même échantillon. La plage C1 présente les résultats de la spécification de référence au moyen d'un panel non équilibré de 20 pays sur la période 1970-2007, et la plage C2 les résultats de la spécification de référence sur le même échantillon, mais au moyen de la productivité totale des facteurs au lieu de la productivité du travail. Voir le tableau de l'annexe 3.1.2 pour les pays utilisés dans chaque régression. E.T. = erreurs-types.

Graphique de l'annexe 3.3.5. Sigma-convergence
(Écart-type logarithmique de la productivité du travail corrigée de la PPA)



Sources : base de données World KLEMS ; calculs des services du FMI.

Note : Chaque graphique montre l'écart-type logarithmique entre pays de la productivité du travail corrigée de la parité de pouvoir d'achat (sigma-convergence) pour chacun des neuf secteurs marchands sur les dix disponibles dans la base de données du Groningen Growth and Development Centre. PPA = parité de pouvoir d'achat.

Annexe 3.4. Secteur manufacturier et inégalités

La présente annexe donne des précisions supplémentaires sur l'analyse présentée à la section « Incidences en termes d'inégalités salariales ».

L'analyse figurant dans la section sur l'inégalité des revenus utilise des micro-données tirées de l'étude sur les revenus de Luxembourg pour calculer les inégalités des revenus du travail au niveau sectoriel et global. L'étude sur les revenus de Luxembourg offre des données d'en-

quête au niveau des ménages et des personnes sur le revenu du travail, le secteur d'emploi et la profession pour un grand ensemble de pays, y compris un groupe de pays avancés depuis le début des années 80. Sachant que les enquêtes sont menées à des intervalles de temps irréguliers qui diffèrent d'un pays à l'autre, les statistiques internationales figurant dans le chapitre correspondent à la dernière année d'enquête disponible pour chaque pays dans une plage spécifique, comme indiqué dans l'analyse. Faute de données, trois grands secteurs sont pris en consi-

dération : l'agriculture, l'industrie (secteur manufacturier, activités minières, électricité et bâtiment) et les services⁵⁰.

L'analyse sur les revenus du travail pour les secteurs et compétences figurant au graphique 3.20 utilise les données de l'étude sur les revenus de Luxembourg sur le salaire horaire brut des membres du ménage qui travaillent à plein temps pour lesquels des données sur les compétences sont disponibles⁵¹. Les niveaux de qualification — très qualifiés, moyennement qualifiés et peu qualifiés — reposent sur la nomenclature de la Classification internationale type des professions (CITP) respectivement en cadres hiérarchiques et fonctionnels (CITP 1 et 2), autres ouvriers qualifiés (CITP 3–8, 10) et ouvriers (CITP 9). Les salaires horaires moyens bruts pour chaque secteur-compétence sont représentés par rapport aux salaires moyens au niveau de l'économie.

La mesure de l'inégalité utilisée est l'indice Entropie généralisée ($GE(0)$), ou l'écart logarithmique moyen, qui a l'avantage d'être décomposable, contrairement au coefficient de Gini (Shorrocks, 1980 ; Mookherjee et Shorrocks, 1982). L'écart logarithmique moyen ou $GE(0)$, est donné par⁵² :

$$GE(0) = \frac{1}{n} \sum_i \ln\left(\frac{y_i}{\bar{y}}\right), \quad (3.6)$$

où n est le nombre de ménages, y_i est le revenu par ménage i et \bar{y} est la moyenne de y_i .

L'indice $GE(0)$ au niveau de l'économie peut être décomposé comme une somme pondérée de l'ampleur de l'inégalité dans chaque secteur (inégalité intrasectorielle) et la contribution provenant des différences de revenus moyens entre secteurs (inégalité intersectorielle) :

$$GE(0) = \underbrace{\sum_k v_k GE(0)_k}_{intra} + \underbrace{\sum_k v_k \ln\left(\frac{1}{\lambda_k}\right)}_{inter} \quad (3.7)$$

⁵⁰Les informations sur le secteur d'emploi pourraient ne pas être disponibles si le chef de famille est sans emploi ou a quitté la population active, ou s'il manque des données. Dans ces cas, le ménage est classé dans un secteur séparé (« données manquantes ») de sorte que la mesure des inégalités globales est calculée pour la population tout entière et que la somme des composantes est égale au niveau d'inégalité dans l'ensemble de l'économie.

⁵¹Les salaires horaires sont codés pour les valeurs extrêmes supérieures et inférieures. Au niveau inférieur, les salaires négatifs ou égaux à zéro sont dits « manquants ». Au niveau supérieur, les salaires plus de 10 fois supérieurs à la médiane pour un pays-année sont fixés à 10 fois la médiane.

⁵²La formule générale pour GE est $GE(\alpha) = \frac{1}{n\alpha(\alpha-1)} \sum_i \left[\left(\frac{y_i}{\bar{y}}\right)^\alpha - 1\right]$, lorsque $\alpha \neq 0, 1$. Lorsque $\alpha = 0$, GE est défini comme dans l'équation 3.6.

où $v_k = \frac{n_k}{n}$ est la part de la population du secteur k et $\lambda_k = \frac{\bar{y}_k}{\bar{y}}$ est le revenu moyen du secteur k . Le secteur d'emploi du chef de famille est utilisé pour calculer l'inégalité au niveau du secteur. Les différences de revenu moyen entre secteurs indiquées au graphique 3.21 correspondent au terme inégalité intersectorielle.

L'évolution de l'inégalité dans le temps peut être analysée en appliquant l'opérateur des deux côtés de l'équation 3.7 :

$$\begin{aligned} GE(0)_{t+1} - GE(0)_t &= \sum_k v_{k,t} \Delta GE(0)_k \\ &+ \sum_k GE(0)_{k,t+1} \Delta v_k \\ &- \sum_k \ln(\lambda_{k,t+1}) \Delta v_k \\ &- \sum_k v_{k,t} \Delta \ln(\lambda_k). \end{aligned} \quad (3.8)$$

L'équation 3.8 est une décomposition exacte de l'évolution dans le temps de l'entropie généralisée en quatre termes qui peut être interprétée comme 1) l'effet des variations dans le temps de l'inégalité intrasectorielle, 2) l'effet des changements des parts des secteurs dans l'emploi sur la composante intrasectorielle, 3) l'effet des variations des parts des secteurs dans l'emploi sur la composante intersectorielle et 4) l'effet des variations des niveaux de revenu sectoriels moyens relatifs (Mookherjee et Shorrocks, 1982). Dans l'analyse figurant au graphique 3.22, on ajoute les deuxième et troisième termes dénommés « variations de la taille du secteur ».

Bibliographie

- Acemoglu, Daron, and Pascual Restrepo. 2017. "Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets." NBER Working Paper 23285, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Adler, Gustavo, Romain Duval, Davide Furceri, Sinem Kiliç Çelik, Ksenia Koloskova, and Marcos Poplawski-Ribeiro. 2017. "Gone with the Headwinds: Global Productivity." Staff Discussion Note 17/04, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Alvarez, Jorge. 2017. "Structural Transformation and the Agricultural Wage Gap." IMF Working Paper 17/289, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Alvarez, Jorge, Felipe Benguria, Christian Moser, and Niklas Engbom. 2018. "Firms and the Decline in Earnings Inequality in Brazil." *American Economic Journal: Macroeconomics* 10 (1): 49–89.
- Autor, David H. 2015. "Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation." *Journal of Economic Perspectives* 29 (3): 3–30.
- Autor, David H., David Dorn, and Gordon H. Hanson. 2013. "The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import

- Competition in the United States.” *American Economic Review* 103 (6): 2121–68.
- . 2016. “The China Shock: Learning from Labor-Market Adjustment to Large Changes in Trade.” *Annual Review of Economics* 8: 205–40.
- . 2017. “When Work Disappears: Manufacturing Decline and the Falling Marriage-Market Value of Young Men.” NBER Working Paper 23173, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Autor, David H., Lawrence F. Katz, and Melissa S. Kearney. 2006. “The Polarization of the US Labor Market.” *American Economic Review* 96 (2): 189–94.
- Baldwin, Richard. 2016. “Factory-Free Europe?” In *The Factory-Free Economy: Outsourcing, Servitization, and The Future of Industry*, edited by Lionel Fontagné and Ann Harrison. Oxford: Oxford University Press.
- Baldwin, Richard, Rikard Forslid, and Tadashi Ito. 2015. “Unveiling the Evolving Sources of Value Added in Exports.” Papers and Reports: Joint Research Program Series 161, Institute of Developing Economies–Japan External Trade Organization.
- Bárány, Zsófia L., and Christian Siegel. 2018. “Job Polarization and Structural Change.” *American Economic Journal: Macroeconomics* 10 (1): 57–89.
- Barro, Robert J., and Xavier Sala-i-Martin. 1992. “Convergence.” *Journal of Political Economy* 100 (2): 223–51.
- Baumol, William J. 1967. “Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis.” *American Economic Review* 57 (3): 415–26.
- Baumol, William J., Sue Anne Batey Blackman, and Edward N. Wolff. 1985. “Unbalanced Growth Revisited: Asymptotic Stagnancy and New Evidence.” *American Economic Review* 75 (4): 806–17.
- Berlingieri, Giuseppe. 2014. “Outsourcing and the Rise in Services.” CEP Discussion Paper 1199, Centre for Economic Performance, London School of Economics.
- Bernard, Andrew, and Charles Jones. 1996. “Comparing Apples to Oranges: Productivity Convergence and Measurement across Industries and Countries.” *The American Economic Review* 86 (5): 1216–238.
- Bernard, Andrew, Valerie Smeets, and Frederic Warzynski. 2017. “Rethinking Deindustrialization.” *Economic Policy* 32 (89): 5–38.
- Boppart, Timo. 2014. “Structural Change and the Kaldor Facts in a Growth Model with Relative Price Effects and Non-Gorman Preferences.” *Econometrica* 82 (6): 2167–196.
- Bosworth, Barry P., and Jack E. Triplett. 2003. “Services Productivity in the United States: Griliches’ Services Volume Revisited.” Paper prepared for CRIW Conference in Memory of Zvi Griliches, Brookings Institution, Washington, DC, September.
- . 2007. “Services Productivity in the United States: Griliches.” In *Hard-to-Measure Goods and Services: Essays in Honor of Zvi Griliches*, edited by Ernst R. Berndt and C. R. Hulten. Chicago: University of Chicago Press.
- Bourlès, Renaud, Gilbert Cette, Jimmy Lopez, Jacques Mairesse, and Giuseppe Nicoletti. 2013. “Do Product Market Regulations in Upstream Sectors Curb Productivity Growth? Panel Data Evidence for OECD Countries.” *Review of Economics and Statistics* 95 (5): 1750–768.
- Buera, Francisco J., and Joseph P. Kaboski. 2009. “Can Traditional Theories of Structural Change Fit the Data?” *Journal of the European Economic Association* 7 (2–3): 469–77.
- . 2012. “The Rise of the Service Economy.” *American Economic Review* 102 (6): 2540–569.
- Copeland, Brian, and Aaditya Mattoo. 2007. “The Basic Economics of Services Trade.” In *A Handbook of International Trade in Services*. Oxford: Oxford University Press.
- Crozet, Matthieu D., and Emmanuel Milet. 2017. “The Servitization of French Manufacturing Firms.” In *The Factory-Free Economy: Outsourcing, Servitization, and the Future of Industry*, edited by Lionel Fontagné and Ann Harrison. Oxford: Oxford University Press.
- Dasgupta, Sukti, and Ajit Singh. 2006. “Manufacturing, Services, and Premature Deindustrialization in Developing Countries: A Kaldorian Analysis.” UNU-WIDER, United Nations University Research Paper 2006/49.
- Diao, Xinshen, Margaret McMillan, and Dani Rodrik. 2017. “The Recent Growth Boom in Developing Economies: A Structural Change Perspective.” NBER Working Paper 23132, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Dias, Daniel A., Carlos Robalo Marques, and Christine Richmond. 2016. “Misallocation and Productivity in the Lead Up to the Eurozone Crisis.” *Journal of Macroeconomics* 49: 46–70.
- Duarte, Margarida, and Diego Restuccia. 2017. “Relative Prices and Sectoral Productivity.” NBER Working Paper 23979, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Duernecker, Georg, Bethold Herrendorf, and Ákos Valentinyi. 2017. “Structural Change within the Service Sector and the Future of Baumol’s Disease.” Manuscript.
- Engbom, Niklas, and Christian Moser. 2018. “Earnings Inequality and the Minimum Wage: Evidence from Brazil.” CESifo Working Paper Series 6393, CESifo Group, Munich.
- Engel, Ernst. 1895. “Die Lebenskosten Belgischer Arbeiter-Familien Früher und Jetzt.” C. Heinrich.
- Felipe, Jesus, and Aashish Mehta. 2016. “Deindustrialization? A Global Perspective.” *Economics Letters* 149: 148–51.
- Fernandes, Ana M., and Caroline Paunov. 2012. “Foreign Direct Investment in Services and Manufacturing Productivity: Evidence for Chile.” *Journal of Development Economics* 97 (2): 305–21.
- Fournier, Jean-Marc, and Åsa Johansson. 2016. “The Effect of the Size and the Mix of Public Spending on Growth and Inequality.” OECD Economics Department Working Paper 1344, OECD Publishing, Paris.
- Francois, Joseph, and Bernard Hoekman. 2010. “Services Trade and Policy.” *Journal of Economic Literature* 48 (3): 642–92.

- Gervais, Antoine, and J. Bradford Jensen. 2014. "The Tradability of Services: Geographic Concentration and Trade Costs." Discussion Paper CES 14-03, US Census Bureau, Washington, DC.
- Goos, Maarten, Alan Manning, and Anna Salomons. 2014. "Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Offshoring." *The American Economic Review* 104 (8): 2509–526.
- Gordon, Robert J. 1996. "Problems in the Measurement and Performance of Service-Sector Productivity in the United States." NBER Working Paper 5519, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Hallward-Driemeier, Mary, and Gaurav Nayyar. 2017. "Trouble in the Making? The Future of Manufacturing-Led Development." World Bank, Washington, DC.
- Helper, Susan, Timothy Krueger, and Howard Wial. 2012. "Why Does Manufacturing Matter? Which Manufacturing Matters?" Brookings: Metropolitan Policy Program.
- Herrendorf, Berthold, Richard Rogerson, and Ákos Valentinyi. 2013. "Two Perspectives on Preferences and Structural Transformation." *The American Economic Review* 103 (7): 2752–789.
- . 2014. "Growth and Structural Transformation." In *Handbook of Economic Growth*, edited by Philippe Aghion and Steven N. Durlauf. Amsterdam: Elsevier.
- Heston, Alan. 2013. "Government Services: Productivity Adjustments." In *Measuring the Real Size of the World Economy: The Framework, Methodology, and Results of the International Comparison Program—ICP*. Washington, DC: World Bank.
- Heuser, Cecilia, and Aaditya Mattoo. 2017. "Services Trade and Global Value Chains." Policy Research Working Paper Series 8126, World Bank, Washington, DC.
- Hsieh, Chang-Tai, and Peter J. Klenow. 2009. "Misallocation and Manufacturing TFP in China and India." *Quarterly Journal of Economics* 124 (4): 1403–448.
- Huneeus, Federico, and Richard Rogerson. 2016. "Industrialization among Early and Late Developers." Manuscript.
- Imbs, Jean. 2016. "Structural Change in the OECD: Some Facts." In *The Factory-Free Economy: Outsourcing, Servitization, and the Future of Industry*, edited by Lionel Fontagné and Ann Harrison. Oxford: Oxford University Press.
- Inklaar, Robert, and Marcel P. Timmer. 2009. "Productivity Convergence across Industries and Countries: The Importance of Theory-Based Measurement." *Macroeconomic Dynamics* 12 (S2): 218–40.
- . 2014. "The Relative Price of Services." *Review of Income and Wealth* 60 (4): 727–46.
- Jaumotte, Florence, and Carolina Osorio Buitron. 2015. "Inequality and Labor Market Institutions." IMF Staff Discussion Note 15/14, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Johnson, Simon, Jonathan D. Ostry, and Arvind Subramanian. 2007. "The Prospects for Sustained Growth in Africa: Benchmarking the Constraints." IMF Working Paper 07/52, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Jones, Benjamin F., and Benjamin A. Olken. 2005. "The Anatomy of Start-Stop Growth." NBER Working Paper 11528, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Jorgenson, Dale W., Mun S. Ho, and Jon Samuels. 2013. "A Prototype Industry-Level Production Account for the United States, 1947–2010." In *Second World KLEMS Conference*. Cambridge: Harvard University.
- Jorgenson, Dale W., and Marcel Timmer. 2011. "Structural Change in Advanced Nations: A New Set of Stylized Facts." *Scandinavian Journal of Economics* 113 (1): 1–29.
- Kaldor, Nicholas. 1967. *Strategic Factors in Economic Development*. Ithaca: New York State School of Industrial and Labor Relations, Cornell University.
- Kongsamut, Piyabha, Sergio Rebelo, and Danyang Xie. 2001. "Beyond Balanced Growth." *Review of Economic Studies* 68 (4): 869–82.
- Koske, Isabell, Isabelle Wanner, Rosamaria Bitetti, and Omar Barbiero. 2015. "The 2013 Update of the OECD's Database on Product Market Regulation: Policy Insights for OECD and Non-OECD Countries." OECD Economics Department Working Paper 1200, OECD Publishing, Paris.
- Kuznets, Simon. 1966. *Economic Growth and Structure*. Portsmouth, NH: Heinemann Educational Books.
- Lanau, Sergi, and Petia Topalova. 2016. "The Impact of Product Market Reforms on Firm Productivity in Italy." IMF Working Paper 16/119, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Langdon, David, and Rebecca Lehrman. 2012. "The Benefits of Manufacturing Jobs." United States Department of Commerce, Economics and Statistics Administration Working Paper 01–12, Washington, DC.
- Lawrence, Robert Z. 2017. "Recent Manufacturing Employment Growth: The Exception That Proves the Rule." NBER Working Paper 24151, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Lodefalk, Magnus. 2013. "Servicification of Manufacturing—Evidence from Sweden." *International Journal of Economics and Business Research* 6 (1): 87–113.
- Loungani, Prakash, Saurabh Mishra, Chris Papageorgiou, and Ke Wang. 2017. "World Trade in Services: Evidence from A New Dataset." IMF Working Paper 17/77, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Matsuyama, Kiminori. 2009. "Structural Change in an Interdependent World: A Global View of Manufacturing Decline." *Journal of the European Economic Association* 7 (2–3): 478–86.
- McMillan, Margaret, and Dani Rodrik. 2011. "Globalization, Structural Change, and Productivity Growth." NBER Working Paper 17143, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- McMillan, Margaret, Dani Rodrik, and Ínigo Verdugo-Gallo. 2014. "Globalization, Structural Change, and Productivity Growth, with an Update on Africa." *World Development* 63: 11–32.

- Miroudot, Sébastien, Jehan Sauvage, and Ben Shepherd. 2013. "Measuring the Cost of International Trade in Services." *World Trade Review* 12 (4): 719–35.
- Miroudot, Sébastien, and Charles Cadestin. 2017. "Services in Global Value Chains: From Inputs to Value-Creating Activities." OECD Trade Policy Papers 197, OECD Publishing, Paris.
- Mookherjee, Dilip, and Anthony Shorrocks. 1982. "A Decomposition Analysis of the Trend in UK Income Inequality." *The Economic Journal* 92 (368): 886–902.
- National Board of Trade of Sweden. 2010. "Servicification of Swedish Manufacturing." National Board of Trade, Sweden.
- Ngai, L. Rachel, and Christopher A. Pissarides. 2007. "Structural Change in a Multisector Model of Growth." *American Economic Review* 97 (1): 429–43.
- Pilat, Dirk, and Anita Wölfl. 2005. "Measuring the Interaction between Manufacturing and Services." OECD Science, Technology, and Industry Working Paper 2005/05, OECD Publishing, Paris.
- Rodrik, Dani. 2013. "Unconditional Convergence in Manufacturing." *Quarterly Journal of Economics* 128 (1): 165–204.
- . 2016. "Premature Deindustrialization." *Journal of Economic Growth* 21: 1–33.
- Rogerson, Richard. 2008. "Structural Transformation and the Deterioration of European Labor Market Outcomes." *Journal of Political Economy* 116 (2): 235–59.
- Shorrocks, Anthony. 1980. "The Class of Additively Decomposable Inequality Measures." *Econometrica* 48 (3): 613–25.
- Solt, Frederick. 2016. "The Standardized World Income Inequality Database." *Social Science Quarterly* 97 (5): 1267–81.
- Sorensen, Anders. 2001. "Comparing Apples to Oranges: Productivity Convergence and Measurement across Industries and Countries: Comment." *American Economic Review* 91 (4): 1160–67.
- Stiroh, Kevin J. 2002. "Information Technology and the US Productivity Revival: What Do the Industry Data Say?" *American Economic Review* 92 (5): 1559–576.
- Swiecki, Tomasz. 2017. "Determinants of Structural Change." *Review of Economic Dynamics* 24: 95–131.
- Timmer, Marcel P., Erik Dietzenbacher, Bart Los, Robert Stehrer, and Gaaitzen J. de Vries. 2015. "An Illustrated User Guide to the World Input–Output Database: The Case of Global Automotive Production." *Review of International Economics* 23 (3): 575–605.
- Triplett, Jack E., and Barry P. Bosworth. 2000. "Productivity in the Services Sector." In *Presentation at the American Economic Association Meetings*.
- Uy, Timothy, Kei-Mu Yi, and Jing Zhang. 2013. "Structural Change in an Open Economy." *Journal of Monetary Economics* 60 (6): 667–82.
- Verma, Rubina. 2012. "Can Total Factor Productivity Explain Value Added Growth in Services?" *Journal of Development Economics* 99 (1): 163–77.
- Walker, W. Reed. 2013. "The Transitional Costs of Sectoral Reallocation: Evidence from the Clean Air Act and the Workforce." *Quarterly Journal of Economics* 128 (4): 1787–835.
- Wood, Adrian. 2017. "Variation in Structural Change around the World, 1985–2015: Patterns, Causes, and Implications." WIDER Working Paper 2017/34.
- Young, Alwyn. 2014. "Structural Transformation, the Mismeasurement of Productivity Growth, and the Cost Disease of Services." *American Economic Review* 104 (11): 3635–667.
- Young, Andrew T., Matthew J. Higgins, and Daniel Levy. 2008. "Sigma Convergence versus Beta Convergence: Evidence from US County-Level Data." *Journal of Money, Credit and Banking* 40 (5): 1083–903.

LA CROISSANCE DE LA PRODUCTIVITÉ EST-ELLE PARTAGÉE DANS UNE ÉCONOMIE MONDIALISÉE ?

Avec quelle facilité les connaissances et la technologie se diffusent-elles d'un pays à l'autre ? Cette relation a-t-elle évolué ces dernières décennies, période pendant laquelle le monde est devenu plus économiquement intégré et le paysage de la concurrence internationale s'est transformé ? Cela a-t-il favorisé la croissance de la productivité, au niveau national et mondial ? Ces questions ont leur importance, car la technologie a tendance à progresser à des vitesses différentes selon les pays. Par conséquent, en rendant les nouvelles technologies plus largement disponibles, on crée des possibilités pour augmenter la productivité et les revenus. Dans ce contexte, on propose dans le présent chapitre de nouveaux éléments empiriques concernant l'évolution de la diffusion internationale de la technologie et ses effets sur la productivité. Grâce à un riche ensemble de données concernant les brevets, les citations entre brevets, les dépenses de recherche et de développement et la productivité, on conclut que la mondialisation a effectivement intensifié la diffusion mondiale des connaissances et de la technologie et a aidé à répartir le potentiel de croissance entre les pays. Les effets positifs ont été particulièrement forts dans les pays émergents, ce qui a favorisé la convergence des revenus entre les pays, grâce à leur utilisation accrue des connaissances étrangères disponibles. Cependant, les leaders technologiques peuvent aussi profiter de l'innovation des autres. Un ensemble adapté de mesures économiques maximise les avantages pour toutes les parties, notamment des mesures visant à renforcer l'interconnexion et à développer la capacité d'absorption. Une protection et un respect adéquats des droits de propriété intellectuelle sont essentiels pour préserver la capacité qu'ont les innovateurs de recouvrer leurs coûts tout en garantissant que les nouvelles connaissances soutiennent la croissance dans le monde.

Introduction

La technologie est un facteur essentiel des améliorations du revenu et du niveau de vie. Historiquement, les évolutions technologiques ont été concentrées dans quelques grands pays industrialisés (graphique 4.1). La façon dont la technologie se diffuse entre les pays est primordiale pour générer de la croissance et la partager entre

les pays. La mondialisation a probablement modifié le processus de diffusion, un grand nombre de publications mettant en évidence l'importance des échanges et des investissements directs étrangers (Keller, 2004, 2010).

Dans ce contexte, on étudie dans le présent chapitre le processus de diffusion internationale de la technologie. On y évalue si la mondialisation signifie que les connaissances des leaders technologiques se répandent plus vite que par le passé, et en quoi cela influe sur la capacité des autres pays à innover et à être plus productifs. La méthodologie se prête aussi à l'analyse de l'influence d'un autre aspect de la mondialisation : la concurrence internationale accrue. En comprenant mieux comment la croissance de la productivité est partagée dans l'économie mondiale, on pourrait mieux expliquer les différences internationales en matière de revenu par habitant et de technologie, tout en faisant la lumière sur les politiques qui peuvent influencer sur ces différences.

En particulier, on se pose les questions suivantes :

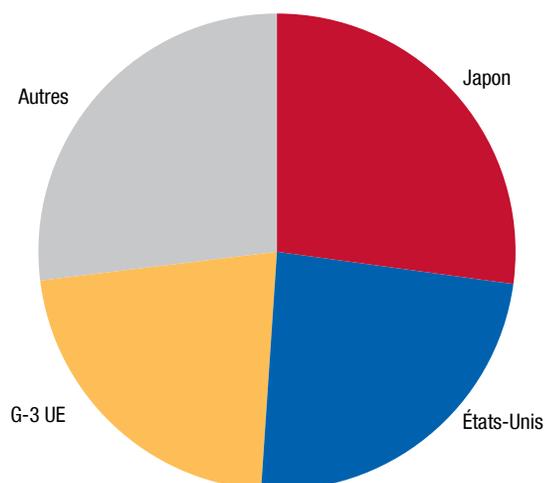
- En quoi le paysage de l'innovation technologique a-t-il évolué ?
- Quelle a été la vigueur de la diffusion des connaissances entre les pays ? Les connaissances sont-elles devenues plus mondialisées ?
- Les flux de connaissances étrangères augmentent-ils l'innovation et la productivité intérieures, à la fois dans les pays avancés et dans les pays émergents ?
- Quels sont les effets d'une plus forte concurrence internationale sur la diffusion de l'innovation et de la technologie ?
- Quelles politiques aident à accroître la diffusion interne de la technologie ?

Pour répondre à ces questions, on exploite dans le présent chapitre un ensemble de données micro de haute qualité sur les brevets, soit la base de données mondiale sur les statistiques de brevets (PATSTAT). Cette base de données, entretenue par l'Office européen des brevets, peut servir à construire des mesures de l'innovation technologique (dépôts de brevets) et de sa diffusion (citations entre brevets) entre les pays et entre les différents secteurs¹.

Le présent chapitre a été rédigé par Aqib Aslam, Federica Coelli, Johannes Eugster, Giang Ho, Florence Jaumotte (chef d'équipe), Carolina Osorio Buitron et Roberto Piazza, avec le concours de Pankhuri Dutt, Chanpheng Fizzarotti et Menexenia Tsaroucha.

¹Pour des travaux antérieurs utilisant des données de brevets ou de citations, voir Branstetter (2001) ; Peri (2005) ; MacGarvie (2006) ; Madsen (2007) et Aghion, Howitt et Prantl (2015).

Graphique 4.1. Familles internationales de brevets par année de publication
(Moyenne entre 1995 et 2014)



Sources : Office européen des brevets, base de données PATSTAT ; calculs des services du FMI.

Note : G-3 UE = Allemagne, France et Royaume-Uni.

L'utilisation de données concernant les brevets et la recherche et le développement (R&D) permet d'identifier précisément la création et la diffusion des connaissances. Toutefois, ces données sont limitées, car toutes les innovations ne sont pas brevetées. Les innovations dans les services, par exemple, sont moins brevetables et sont généralement protégées par des formes de propriété intellectuelle qui ont tendance à être plus difficiles à répertorier entre les pays et dans le temps. Ainsi, on complète l'analyse des brevets dans ce chapitre par une étude des mesures de la productivité, pour déterminer si les tendances identifiées en matière de diffusion internationale de la technologie sont des indicateurs exacts des évolutions de la productivité.

La première partie du chapitre établit un modèle conceptuel de la production et de la diffusion de l'innovation. Il répertorie également les tendances de la R&D, des dépôts de brevets et de la productivité, à la frontière technologique et dans les autres pays avancés et émergents. On étudie ensuite la force de la diffusion internationale de la technologie et ses effets sur la productivité, en estimant les effets des flux de connaissances des leaders technologiques sur l'innovation et la productivité dans les pays bénéficiaires de ces connaissances. Puisque les chaînes de valeur mondiales (CVM) peuvent être un canal important de transferts de connaissances, on complète l'analyse par une étude détaillée de leur effet sur la diffusion de la technologie dans les pays émergents. Dans la dernière partie du chapitre, on examine la relation

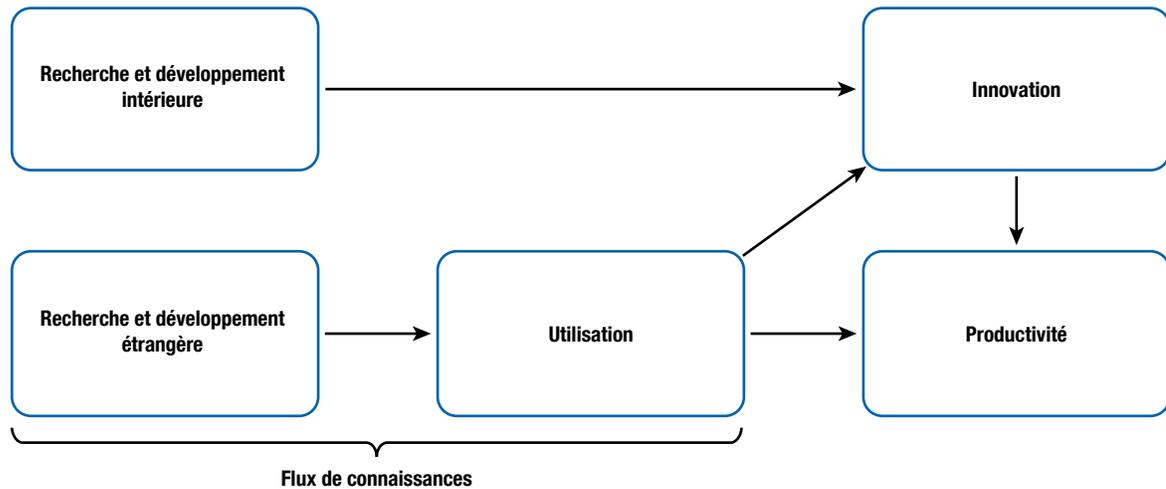
complexe entre la concurrence internationale, la concentration des marchés et l'innovation. On y fournit des éléments concernant les effets de ces évolutions structurelles sur la diffusion de l'innovation et de la technologie.

Les résultats du présent chapitre démontrent que la mondialisation a intensifié la diffusion internationale des connaissances et de la technologie, ce qui a aidé à répartir la croissance potentielle entre les pays et à la stimuler au niveau mondial. Ce transfert de productivité est important, car, jusqu'à récemment, la production de connaissances et de technologie a surtout été concentrée dans une poignée de grands pays industrialisés. Le partage de l'innovation s'est effectué par de nombreux canaux, notamment par l'utilisation internationale des brevets et par le commerce. Un autre mécanisme par lequel il semble que la mondialisation ait stimulé la diffusion des connaissances et de la technologie est l'intensification de la concurrence internationale, qui a alors donné plus d'incitations à innover et à adopter des technologies étrangères.

En utilisant de plus en plus les connaissances et les technologies étrangères disponibles, les pays émergents ont stimulé leur propre activité d'innovation et accru leur productivité. En effet, une diffusion plus forte des connaissances vers les pays émergents a partiellement compensé les effets du ralentissement récent de l'innovation à la frontière technologique. Une diffusion plus intense des technologies de pointe dans les pays émergents aide à expliquer pourquoi la croissance de la productivité y a été généralement plus rapide que dans les pays avancés, ce qui a favorisé la convergence internationale des revenus dans beaucoup de pays ces dernières années. Les effets ont été considérables : pendant la période 2004–14, les flux de connaissances et de technologie en provenance de la frontière technologique expliquent environ 40 % de la croissance moyenne de la productivité sectorielle dans les pays émergents.

Enfin, les connaissances et la technologie ne sont pas à sens unique. En effet, ce chapitre démontre que les leaders technologiques eux-mêmes profitent réciproquement de leurs innovations. Cela souligne le fait que la production et la diffusion de connaissances et de technologie sont un mécanisme crucial par lequel la mondialisation fournit des avantages mondiaux. Bien que, jusqu'à récemment, une grande partie de la production de connaissances et de technologie ait été concentrée dans un petit nombre de pays avancés, la Chine et la Corée sont désormais devenues des contributeurs significatifs à la frontière technologique mondiale. Ainsi, il serait possible, à l'avenir, de constater des transferts de ces nouveaux innovateurs vers les innovateurs traditionnels.

Graphique 4.2. Diffusion de la technologie



Source : illustration des services du FMI.

Ce chapitre contribue au débat en cours au sujet des avantages et des inconvénients de la mondialisation. Bien que les effets secondaires négatifs de la mondialisation aient beaucoup attiré l'attention dans les débats publics, ce chapitre met aussi en évidence des points positifs : la mondialisation facilite la diffusion des connaissances et de la technologie à travers les frontières, ce qui répartit plus globalement leurs avantages. Du point de vue de l'action publique, une plus grande interconnexion mondiale est donc cruciale pour maximiser la diffusion interne de la technologie et stimuler le potentiel de croissance des pays. Mais, comme l'ont depuis longtemps souligné les économistes, pour assimiler et utiliser de façon productive les connaissances étrangères, il convient d'investir dans la R&D intérieure et le capital humain, ce qui renforce la capacité d'absorption (par exemple Cohen et Levinthal, 1989 ; Griffith, Redding et Van Reenen, 2004).

On trouve dans ce chapitre des éléments qui indiquent que l'innovation profite d'institutions fortes qui protègent l'état de droit, mais on n'étudie pas spécifiquement l'ampleur optimale de la protection des droits de propriété intellectuelle, qui comprennent les brevets. Il s'agit d'une problématique complexe, que l'on ne peut déterminer avec certitude au niveau général de l'analyse de ce chapitre. La protection des idées des innovateurs offre des incitations adaptées et la capacité de recouvrer les coûts. L'action publique doit néanmoins préserver une concurrence suffisante et permettre la poursuite de l'innovation par les concurrents, tout en empêchant un abus de position dominante au détriment des consommateurs. Enfin, les craintes quant au fait que la mondialisation

puisse exacerber les inégalités dans les pays s'appliquent aussi aux progrès de la croissance tirés de la diffusion interne de la technologie. Il est donc important que les dirigeants s'assurent que ces bénéfices de la croissance soient largement partagés dans la population.

Cadre conceptuel

L'innovation intérieure s'inspire des connaissances générées par les efforts de recherche nationaux et étrangers (graphique 4.2)². Tandis que la R&D intérieure peut influencer directement sur l'innovation intérieure, il est utile de distinguer les étapes par lesquelles les connaissances étrangères influent sur l'innovation intérieure : la disponibilité des connaissances étrangères, la mesure dans laquelle elles sont utilisées dans le pays et, plus généralement, les effets des flux de connaissances sur l'innovation et la productivité intérieures.

- *Connaissances étrangères disponibles* : On les mesure souvent par le stock cumulé de dépenses de R&D passées, corrigées par la perte de pertinence de certaines connaissances au fil du temps (voir l'annexe 4.1). Il s'agit de la mesure principale des connaissances étrangères utilisée dans l'analyse.
- *Degré d'utilisation du stock de connaissances étrangères* : Les connaissances étrangères se transmettent à l'international par différents canaux. La force de cette

²Voir Grossman et Helpman (1991) pour des modèles de croissance endogène fondés sur l'idée selon laquelle les connaissances obtenues à partir des efforts de recherche passés augmentent la productivité des efforts de recherche actuels.

transmission détermine dans quelle mesure les connaissances étrangères sont utilisables dans un pays. Cependant, il est difficile de mesurer la transmission. Les principaux canaux évoqués par les publications existantes sont les investissements directs étrangers (IDE), le commerce international et les migrations (voir l'analyse approfondie des faits empiriques dans Keller, 2004 et 2010)³. Parmi ces canaux, les flux de connaissances peuvent impliquer des transactions de marché — par exemple le commerce ou l'utilisation sous licence de brevets étrangers — ou passer par des effets de démonstration et la copie pure et simple d'innovations étrangères, brevetées ou non, qui sont devenues disponibles dans le pays. Dans ce cas, les flux de connaissances incorporent une composante importante d'externalités.

- *Effets des flux de connaissances étrangères sur la production d'innovation intérieure et sur la productivité du pays* : Les flux de connaissances étrangères — mesurés par le produit des connaissances étrangères disponibles et de la mesure dans laquelle ce stock de connaissances est utilisé — ont des effets sur l'innovation nationale. Ils peuvent aussi contribuer à faire augmenter la productivité intérieure, non seulement en stimulant l'innovation intérieure, mais aussi directement par l'adoption des technologies étrangères dans le processus de production (par exemple, grâce aux licences sur la technologie étrangère ou à la technologie incorporée dans les importations ou les IDE).

Mesurer l'innovation

Il n'est pas simple de mesurer l'innovation. Cette section évoque les avantages et les limites de la démarche suivie dans ce chapitre. L'analyse est centrée sur deux variables largement utilisées dans les publications : les dépenses de R&D et les données de brevets. Ces mesures ont deux attributs avantageux :

- *Quantification directe de l'activité d'innovation* : Les dépenses de R&D rendent compte des *intrants* de recherche des entreprises. Les données de brevets mesurent les *résultats* de l'activité de recherche. Pour être brevetable, une idée doit être *nouvelle, inventive* (« pas évidente pour une personne du métier ») et *susceptible d'une application industrielle* (OCDE, 2009). Ces deux

³La plupart des études empiriques ne vérifient qu'un canal à la fois. En pratique, tous les canaux sont corrélés ; il est donc plus difficile de démêler les contributions individuelles. On peut aussi craindre l'endogénéité quand on vérifie le rôle des échanges ou des IDE, car le caractère innovant ou la productivité du pays concerné influent probablement sur ses liens commerciaux et d'IDE avec les leaders technologiques.

- variables sont disponibles internationalement, à des niveaux désagrégés, et peuvent servir à étudier la force du lien d'innovation entre les secteurs et entre les pays.
- *Indicateur de l'utilisation intérieure des connaissances étrangères* : Les citations de brevets permettent de quantifier directement la force des flux internationaux de connaissances — la mesure dans laquelle les pays bénéficiaires utilisent réellement le stock disponible de connaissances étrangères. Les données de citations sont facilement disponibles, grâce au besoin de fournir des citations précises et complètes pour l'enregistrement d'un brevet.

Néanmoins, les mesures fondées sur les brevets et la R&D ont leurs limites. Premièrement, les dépôts de brevets peuvent inclure beaucoup de bruit dans la mesure de la capacité d'innovation. Il existe de nombreuses raisons pour lesquelles l'incitation à breveter une innovation peut varier selon les pays et dans le temps, notamment des différences de procédure et d'obligations entre les offices des brevets. De ce fait, le nombre ou la valeur économique des idées par brevet peut varier considérablement, ce qui complique la comparaison internationale des simples comptages de brevets. Pour améliorer la comparabilité, ce chapitre suit la pratique développée dans les publications existantes pour construire des mesures des brevets corrigées de la qualité (l'encadré 4.1 aborde les concepts et les problèmes de mesure liés aux indicateurs fondés sur les brevets). Les mesures privilégiées se concentrent sur les « familles » internationales de brevets, ou les familles des trois grands offices, qui regroupent les demandes individuelles pour la même technologie sous-jacente.

Une famille internationale de brevets comprend une demande de brevet dans au moins deux offices des brevets distincts. L'idée est d'exclure de nombreux brevets de faible valeur économique, car les faibles retombées attendues ne justifieraient pas les coûts supplémentaires de la demande, de l'examen et du maintien en vigueur dans un pays étranger. La démarche réduit également les effets des possibles idiosyncrasies de l'activité de brevetage dans les différents offices des brevets.

Les familles de brevets des trois grands offices comprennent une demande dans au moins l'un des trois principaux offices des brevets (Office européen des brevets, Office des brevets du Japon, United States Patent and Trademark Office). Par rapport à la mesure précédente, cette mesure sous-entend plus de cohérence, car elle implique un nombre très limité d'offices des brevets. L'inconvénient est que ces comptages ont tendance à favoriser les inventeurs et les déposants venus d'Europe, du Japon et des États-Unis.

Reconnaissant qu'il n'existe pas de mesure parfaite, les analyses empiriques — qui utilisent des données sectorielles ou d'entreprise pour chaque pays — comprennent des effets fixes pays-année pour absorber les facteurs fiscaux, institutionnels, culturels et juridiques qui influent sur les incitations à breveter ou à citer des brevets d'autres pays ou périodes⁴.

Le deuxième inconvénient de l'utilisation des données de brevets est que toutes les innovations ne sont pas brevetables. Certains secteurs, comme le secteur manufacturier, se prêtent plus aux brevets que d'autres — tels que les services, qui comptent plus sur des formes de protection de la propriété intellectuelle qui sont enregistrées moins systématiquement⁵. En plus de problématiques apparentées liées aux données, cela complique l'étude de la diffusion technologique dans les secteurs non manufacturiers et indique que l'accent est mis sur les secteurs manufacturiers. Ainsi, la mesure dans laquelle les résultats du chapitre s'appliquent aux autres secteurs dépend de la force de la corrélation entre les dépôts de brevets et les activités globales d'innovation, notamment celles qui n'entraînent pas de dépôts de brevets. Bien qu'elle soit impossible à vérifier, il existe des arguments en faveur de cette hypothèse⁶. Cependant, l'interprétation macroéconomique nécessite une certaine prudence.

Malgré certaines limites, les brevets constituent une mesure attrayante pour rendre compte de l'innovation, ce qu'indique aussi leur utilisation fréquente dans les publications économiques. Les brevets sont liés aux nouvelles idées, l'objectif étant, du moins potentiellement, de les exploiter économiquement. Leur avantage essentiel est, cependant, la précision avec laquelle l'idée peut être associée à son créateur à un moment bien défini, ainsi qu'à d'autres idées par le biais des citations.

⁴Cela traiterait aussi le cas où les entreprises locales ont une moindre propension à breveter soit dans le pays, parce que la protection effective des brevets dans le pays est faible, soit à l'international, parce que le marché intérieur est assez grand pour ne pas avoir besoin de breveter à l'étranger. On peut développer des arguments semblables pour les dépenses de R&D, puisque les incitations à mesurer et à classer précisément les efforts d'innovation sont sujettes à une hétérogénéité significative entre les secteurs et les pays, notamment leur traitement fiscal, les différences de systèmes de soutien public et d'autres différences juridiques, institutionnelles et culturelles.

⁵Par exemple, les droits d'auteur, qui sont utilisés pour protéger la propriété intellectuelle des textes, logiciels et autres expressions d'œuvres créatives, ne nécessitent généralement pas d'enregistrement, ce qui en complique le suivi, même si l'information est publique. Par définition, cela s'applique aussi aux secrets commerciaux. Les logiciels libres sont un autre exemple de diffusion technologique qui n'implique ni brevets, ni citations de brevets.

⁶Par exemple, des classements récents des pays sur des mesures générales du caractère innovant établis par Bloomberg Finance L.P. sont fortement corrélés avec ceux fondés sur les mesures de brevets utilisées dans cette analyse.

La diffusion de la technologie peut stimuler l'innovation, mais elle peut aussi influencer directement sur la productivité par la simple adoption de la technologie existante. Pour vérifier ce canal plus direct, on étudie divers indicateurs de la productivité. Cela donne une mesure plus large, bien que moins précise, du progrès technologique et complète l'analyse des données des brevets. Les inconvénients de ces mesures par rapport aux comptages des brevets sont que leur quantification est soumise à une incertitude de mesure significative (particulièrement pour la productivité totale des facteurs) et qu'elles intègrent des composantes étrangères à l'innovation (par exemple, la productivité du travail augmente avec les investissements dans le capital physique et humain). Leur principal avantage est que toutes les innovations, quel que soit leur canal de diffusion spécifique, devraient se traduire, en fin de compte, par des variations de la productivité. Le recours aux mesures de la productivité aide aussi à démêler l'effet de la R&D étrangère sur l'innovation intérieure (brevets) de sa contribution à l'efficacité de la production intérieure (productivité).

La dernière question est de savoir si les citations de brevets sont un bon indicateur de la mesure dans laquelle les différents canaux de transmission rendent les connaissances étrangères disponibles pour une utilisation dans le pays. Par exemple, un autre indicateur de choix est l'intensité des échanges internationaux. Cette démarche a ses propres inconvénients, néanmoins, car une fraction significative des échanges de biens n'est pas associée à une diffusion de la technologie. En effet, l'un des grands avantages qu'il y a à utiliser la propension à citer les brevets étrangers est qu'elle donne une mesure directe de l'utilisation des connaissances et, parallèlement, qu'elle est bien corrélée à d'autres mesures indirectes, comme la propension à importer⁷. Dans l'ensemble, les citations de brevets sont un indicateur plus attrayant de l'ampleur de l'utilisation des connaissances étrangères ; cependant, ce chapitre propose aussi des estimations fondées sur l'intensité des échanges comme test de robustesse.

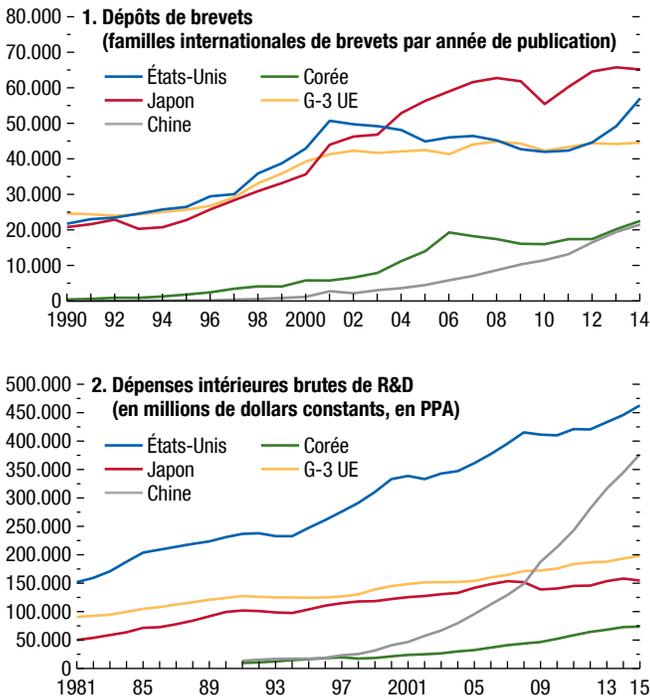
Le paysage de l'innovation

Il est possible de suivre l'évolution de l'innovation en étudiant les données de différentes mesures, pays et périodes, ce qui confirme que les avancées technologiques mondiales ont été concentrées dans quelques grands pays industrialisés.

Les États-Unis, le Japon, l'Allemagne, la France et le Royaume-Uni (ci-après, le G-5) ont représenté environ

⁷Voir, par exemple, MacGarvie (2006).

Graphique 4.3. Dépôts de brevets et recherche et développement à la frontière



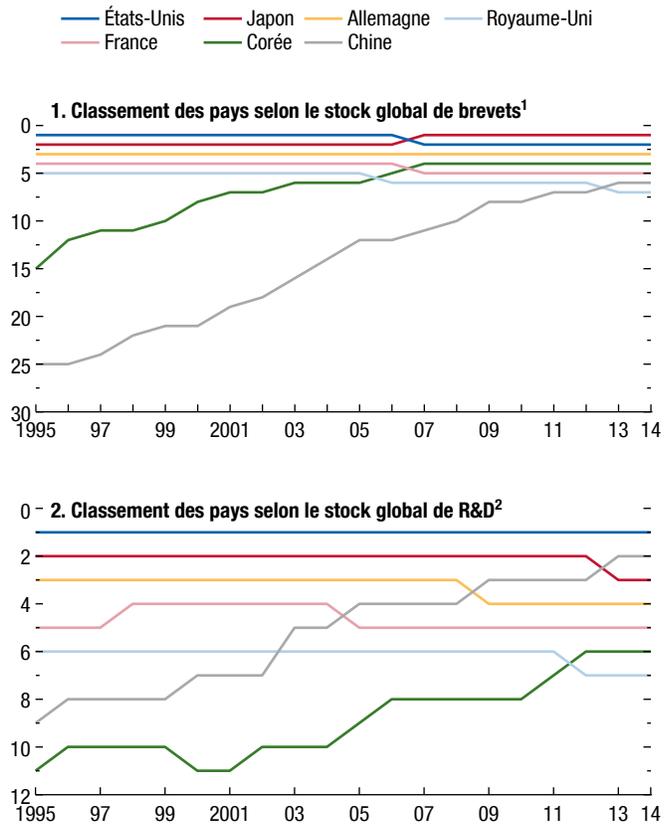
Sources : Office européen des brevets, base de données PATSTAT ; Organisation de coopération et de développement économiques ; calculs des services du FMI.
Note : G-3 UE = Allemagne, France et Royaume-Uni ; PPA = parité de pouvoir d'achat

trois quarts des familles internationales de brevets entre 1995 et 2014 (voir le graphique 4.1). Ils sont aussi responsables de la majorité des dépenses de R&D pendant cette période (graphique 4.3). Pour cette raison, l'activité globale du G-5 est utilisée comme indicateur de la frontière technologique mondiale et comme source principale de la diffusion technologique dans le monde dans l'analyse du chapitre.

Néanmoins, cela ne signifie pas que les autres pays émergents ou avancés n'ont pas contribué à l'évolution des connaissances mondiales. Par exemple, ces dernières années, la Corée et la Chine ont rejoint les cinq principaux pays dans un certain nombre de secteurs, en fonction du stock de R&D et/ou du stock de brevets internationaux (graphique 4.4). Cette montée en puissance est particulièrement prononcée dans le secteur des matériels électriques et optiques et, notamment pour la Corée, dans celui des machines.

Les dynamiques d'innovation divergent entre les pays à la frontière technologique et les autres (graphique 4.5). Depuis le début du XXI^e siècle, le G-5 a connu un ralentissement prononcé de la croissance des dépôts de brevets — et, dans une moindre mesure, de la R&D —, ce qui

Graphique 4.4. Pays à la frontière technologique



Sources : Office européen des brevets, base de données PATSTAT ; Organisation de coopération et de développement économiques ; calculs des services du FMI.
Note : R&D = recherche et développement.

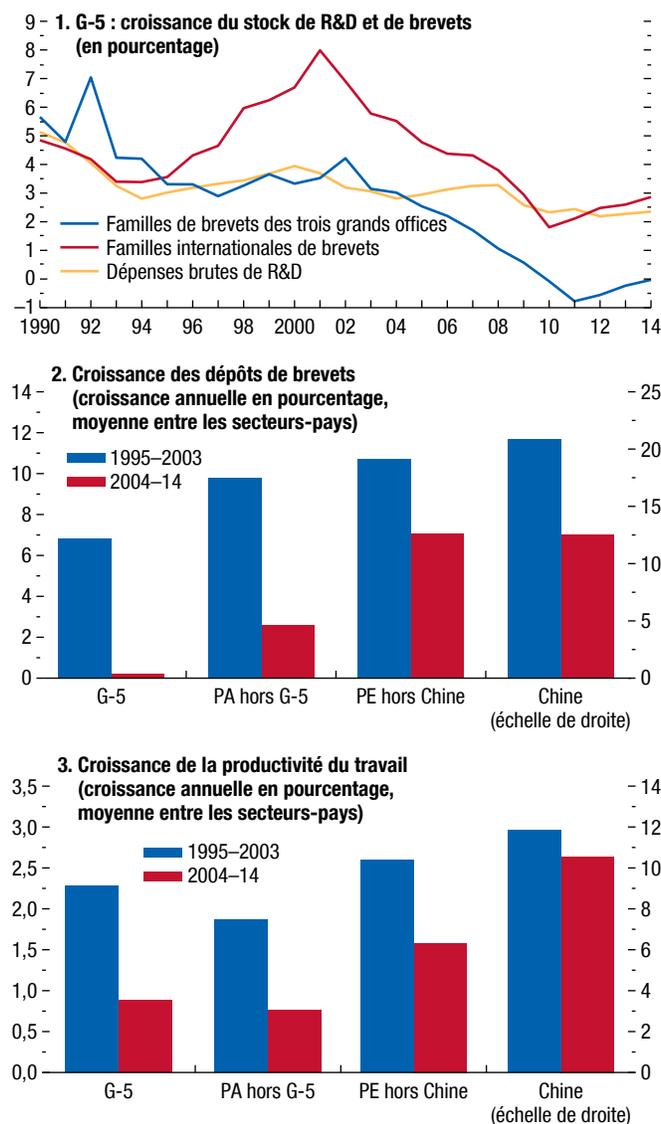
¹Fondé sur les familles internationales de brevets.

²Dépenses intérieures brutes cumulées de R&D (en millions de dollars constants en fonction des parités de pouvoir d'achat).

reflète le ralentissement bien décrit de la productivité du travail et de la productivité totale des facteurs⁸. Le ralentissement a été bien plus bénin dans les pays avancés en dehors du G-5 et dans les pays émergents. La croissance de l'innovation et de la productivité a bien mieux résisté, surtout dans les pays émergents. La divergence des dynamiques pourrait être le reflet de problématiques spécifiques à la frontière et/ou de variations dans la manière dont l'innovation se diffuse depuis la frontière vers les autres régions. Pour développer :

- *Problématiques spécifiques à la frontière* : On trouve deux hypothèses principales pour expliquer le ralentissement à la frontière. L'une propose que les effets de la grande vague d'innovation la plus récente, liée

⁸Le nombre de dépôts de brevets a toutefois remonté ces dernières années aux États-Unis.

Graphique 4.5. Ralentissement des dépôts de brevets et de la productivité


Sources : Office européen des brevets, base de données PATSTAT ; base de données KLEMS ; Organisation de coopération et de développement économiques ; Organisation des Nations Unies pour le développement industriel ; calculs des services du FMI.

Note : G-5 = Allemagne, États-Unis, France, Japon, Royaume-Uni ; PA = pays avancés ; PE = pays émergents ; R&D = recherche et développement.

aux progrès des technologies de l'information et de la communication (TIC), s'essouffent, tandis que les progrès en cours dans le domaine numérique, l'intelligence artificielle, l'automatisation et l'apprentissage automatique se feront sentir quelques années après leur introduction (Brynjolfsson, Rock et Syverson, 2017), car les avantages mettent du temps à se concrétiser sous forme de technologies généralistes. Des points de vue plus pessimistes (par exemple

Gordon, 2012 ; Bloom *et al.*, 2017) avancent que, avec le temps, les très bonnes idées sont plus difficiles à trouver, ce qui entraîne une baisse séculaire de la croissance de la productivité. Selon ce scénario, pour garder la croissance de la productivité constante, il conviendrait d'investir de plus en plus dans la R&D⁹.

- *Variations de la diffusion de la technologie* : Tandis que la création de connaissances à la frontière semble avoir ralenti pour l'instant, les progrès passés des TIC et les poussées de la mondialisation ont ouvert des possibilités pour que les connaissances voyagent plus vite et plus loin. Le graphique 4.6 présente une carte des flux de connaissances où les flèches rouges représentent les citations entre brevets au sein d'un pays ou d'une région et les flèches bleues indiquent les citations entre les pays ou les régions. À l'instar d'autres mesures, cette carte illustre l'évolution de la constellation internationale. Tandis qu'en 1995, les États-Unis et, dans une moindre mesure, l'Europe et le Japon dominaient les citations mondiales de brevets, la Chine et la Corée (représentées ensemble comme « autre Asie ») se sont de plus en plus intégrées dans les citations mondiales. La carte du graphique 4.6 démontre aussi que les citations de brevets se sont généralement intensifiées avec le temps, comme en rend compte l'augmentation de la taille des flèches. Cependant, à lui seul, ce facteur ne signifie pas que le stock de connaissances mondiales s'est diffusé plus vite. Comme noté précédemment, les citations dépendent de la quantité d'innovation tout autant que de la propension à breveter et à citer d'autres brevets, sur laquelle influent les différences institutionnelles et juridiques entre les pays et les périodes. Dans la prochaine section, on dérive une mesure des flux de connaissances qui traite de ces problématiques.

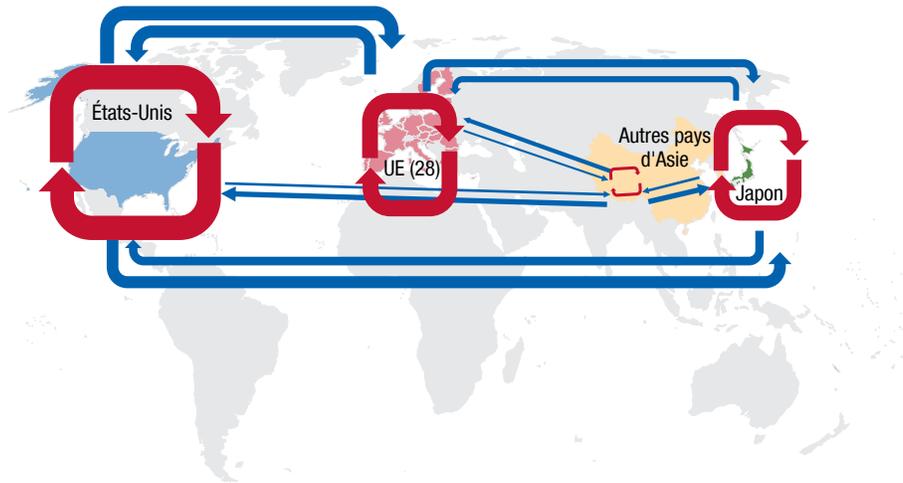
Déterminants des flux de connaissances

La force des flux de connaissances en provenance de la frontière technologique et les évolutions de ces flux peuvent être mesurées de façon plus formelle que dans la précédente section. De nombreux économistes sont convaincus que les flux de connaissances sont localisés, car

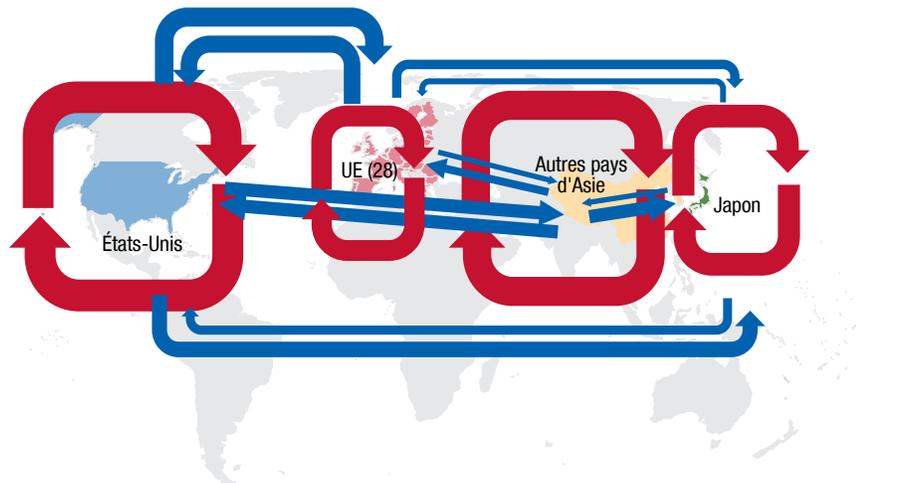
⁹Selon Autor *et al.* (2016), la concurrence commerciale accrue avec la Chine pourrait expliquer la baisse de l'innovation des entreprises américaines, car elle a fait baisser les bénéfices et le fonctionnement global, notamment les dépenses de R&D, des entreprises exposées aux échanges. Ce résultat contredit néanmoins celui de Bloom, Draca et Van Reenen (2016), qui concluent à un effet positif du choc chinois sur l'activité innovante en Europe, et il semble moins cadrer avec les données agrégées, qui ne font preuve d'aucun ralentissement prolongé des dépenses de R&D aux États-Unis.

Graphique 4.6. Évolution des citations entre brevets dans les régions et entre elles

1. 1995



2. 2014



Sources : Office européen des brevets, base de données PATSTAT ; calculs des services du FMI.

Note : Le graphique représente l'évolution des flux de citations entre (en bleu) et dans (en rouge) les principaux pays et régions. Pour une année donnée, l'épaisseur des flèches est proportionnelle au nombre respectif des citations. Pour des questions de visibilité, l'augmentation des citations dans le temps ne peut pas être indiquée proportionnellement (facteur d'échelle approximatif entre 2014 et 1995 de 1,5 sur le graphique ; de 2,5 en réalité). UE (28) = AUT, BEL, BGR, CYP, CZE, DEU, DNK, ESP, EST, FIN, FRA, GBR, GRC, HRV, HUN, IRL, ITA, LTU, LUX, LVA, MLT, NLD, POL, PRT, ROU, SVK, SVN, SWE ; Autres pays d'Asie = Chine et Corée. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

des barrières telles que la géographie, la langue ou les différences technologiques en affaiblissent la diffusion. Ces barrières peuvent atténuer la diffusion des connaissances de façon directe ou indirecte, car elles réduisent les transactions économiques telles que le commerce, les IDE et les migrations, qui représentent des canaux importants pour le transfert des connaissances. On utilise, dans cette section, un modèle gravitaire pour estimer les effets de ces barrières sur l'intensité des flux de connaissances, puis on étudie si leurs effets sont devenus moins importants avec le temps (voir l'annexe 4.2 et Peri, 2005).

On met ici l'accent sur la diffusion internationale des connaissances depuis la frontière, représentée par les pays du G-5, et dans des secteurs industriels définis au sens large¹⁰. En se concentrant sur les pays du G-5, on ne tient pas compte de l'évolution du rôle de certains pays, notamment la Chine et la Corée, mais on intègre la majorité de la contribution aux dépôts de brevets et

¹⁰Les retombées intrasectorielles sont significativement plus fortes que les retombées entre les secteurs, ce qui traduit en partie la définition large des secteurs qu'on utilise dans l'analyse. On trouve à l'annexe 4.2 des éléments étayant ce fait.

aux stocks de R&D dans le monde pour la plupart de l'échantillon. La Corée et la Chine sont donc traitées comme des bénéficiaires, même si, à l'avenir, elles deviendront probablement des sources plus importantes de flux mondiaux de connaissances^{11,12}.

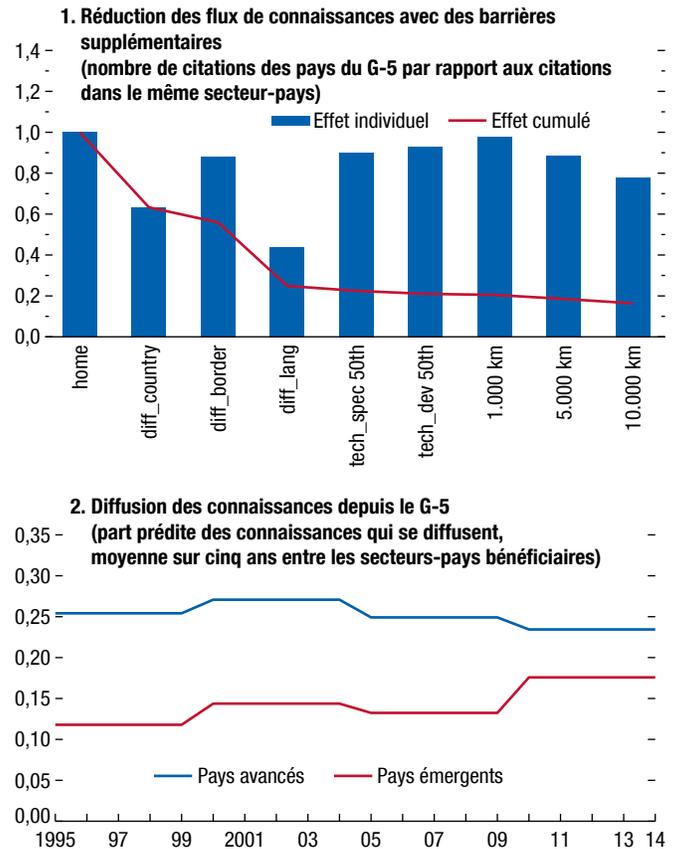
L'analyse utilise des données secteurs-pays plutôt que des données nationales, ce qui permet de neutraliser les facteurs spécifiques à chaque secteur-pays qui cite ou qui est cité pour chaque période. De tels facteurs comprennent la quantité des dépôts de brevets et les caractéristiques institutionnelles ou culturelles qui influent sur la propension à breveter ou à citer d'autres brevets. La démarche sectorielle est aussi adéquate pour étudier la diffusion des connaissances, car le potentiel de progrès technologique varie selon les industries, et la composition sectorielle de l'activité économique d'un pays influe sur le degré de diffusion des connaissances et de la technologie. L'un des inconvénients des données sectorielles est qu'elles limitent la mesure dans laquelle on peut tirer des conclusions pour l'économie globale. Néanmoins, les effets moyens sur les secteurs donnent une indication des effets plus généraux sur l'économie.

Il convient surtout de retenir de cette analyse les fréquences relatives prédites des citations pour chaque secteur-pays (ci-après notées $\hat{\phi}$ et utilisées dans la section suivante). On peut les interpréter comme étant la part des connaissances qui se diffusent du pays cité au pays citeur, par rapport à celles qui se diffusent à l'intérieur du secteur-pays cité (voir l'annexe 4.2). Le graphique 4.7 (page du haut) illustre la part des connaissances qui se diffusent depuis le G-5 au sein des couples de pays pour un même secteur, au travers des barrières cumulées et pendant la période 1995–2014. Tandis qu'elle est naturellement de 1 dans le secteur-pays d'origine, cette part baisse à environ 1/2 quand l'information traverse une frontière nationale (diff_country). Bien que l'effet de la contiguïté (diff_border) soit plus modéré, une langue différente (diff_lang) fait encore baisser cette part considérablement. Les différences de spécialisation technologique (tech_spec) et de développement technologique (tech_dev) entraînent aussi une réduction des flux de connaissances. Si l'on ajoute les distances technologiques, linguistiques et géographiques, on obtient des parts moyennes de la diffusion des connaissances comprises entre 15 % et 20 %. Les flux de connaissances sont donc relativement localisés.

¹¹L'annexe 4.2 démontre que les résultats empiriques sont robustes si l'on exclut la Chine.

¹²Dans le cas de la Chine, il convient aussi de considérer l'absence de données historiques suffisamment longues concernant la R&D sectorielle.

Graphique 4.7. Diffusion des connaissances dans le temps au travers des barrières



Source : calculs des services du FMI.

Note : G-5 = Allemagne, États-Unis, France, Japon et Royaume-Uni. Les plages sont tirées des coefficients des régressions sectorielles sur les citations des pays du G-5. Tech_spec 50th indique le 50^e centile de la variable tech_spec ; tech_dev 50th indique le 50^e centile de la variable tech_dev. km = kilomètres.

Ensuite, l'analyse étudie en quoi la diffusion des connaissances à partir du G-5 a évolué avec les temps, d'après différentes régressions pour chaque période de cinq ans. Le graphique 4.7 (page 2) illustre l'évolution du degré moyen de diffusion des connaissances pour les pays avancés et émergents. Tandis que l'accès des pays émergents à l'information disponible à la frontière technologique a augmenté de façon notable avec les temps, cela ne se vérifie pas pour les pays avancés, qui — surtout depuis la crise financière mondiale de 2008 — ont connu une baisse de la diffusion des connaissances, peut-être du fait du ralentissement des échanges après la crise. L'approfondissement de l'intégration des pays émergents dans les flux de connaissances est surtout dû à la variation de l'effet de la distance en matière de développement technologique (tech_dev). Pendant les premières périodes, les flux de connaissances s'affaiblissaient avec la distance par rapport à

la frontière technologique, mais cette source de divergence s'est estompée et a été remplacée par une tendance à la convergence ces dernières années. Ces tendances ne varient pas même si l'on exclut la Chine, ce qui indique une tendance plus générale dans tous les pays émergents.

Effets sur l'innovation et la productivité

La section précédente se concentrait sur les flux de connaissances entre la frontière technologique et les autres pays. On y démontrait que les frontières nationales et linguistiques sont importantes, mais que l'effet combiné de la gravité s'est affaibli pour les pays émergents, ce qui a accru leur accès aux connaissances disponibles à la frontière.

On étudie dans cette section les effets de ces flux de connaissances sur l'activité d'innovation et sur la productivité dans les pays bénéficiaires. Là encore, l'analyse utilise des données secteurs-pays au lieu de données globales. Cela permet de mieux identifier les effets qui nous intéressent, car elles neutralisent les tendances globales qui pourraient influencer sur l'innovation intérieure, mais qui pourraient être attribuées par erreur à la tendance des flux de connaissances étrangères. Les effets sectoriels sont ensuite agrégés pour fournir des indications quant aux effets sur l'économie au sens large¹³.

On mesure les flux de connaissances en pondérant le stock de connaissances du G-5 — mesuré par leur stock de R&D — par la part bilatérale variant dans le temps des flux de connaissances $\hat{\phi}$ estimée dans la section précédente (voir le graphique 4.2)¹⁴. Comme noté, la méthode de pondération utilisée ici rend compte implicitement de différents canaux de transmission des connaissances, dont les échanges, les IDE et les migrations. Une autre méthode de pondération, plus simple et fondée sur des liens commerciaux variant dans le temps au niveau sectoriel, est aussi utilisée dans un exercice de robustesse, pour rendre compte plus directement de la transmission éventuelle de connaissances par le biais de l'exposition aux échanges avec les leaders technologiques (annexe 4.3).

L'analyse estime alors dans quelle mesure l'innovation (*flux* de brevets) ou la productivité dans le secteur-pays bénéficiaire (P) dépend de son propre stock de R&D (R_i) et du *stock* global pondéré de R&D des cinq leaders technologiques (R_l). En développant les travaux de Peri (2005), Coe, Helpman et Hoffmaister (2009) et Acharya

et Keller (2009), on peut résumer la démarche de la façon suivante :

$$\ln P_{i,c,t} = D_{c,t} + \gamma \ln R_{i,c,t} + \mu \ln \sum_{l \neq c} \phi_{i,c,l,t} R_{l,t} + \varepsilon_{i,c,t} \quad (4.1)$$

où i représente le secteur industriel, c le pays bénéficiaire des transferts, l les leaders technologiques (c'est-à-dire les pays du G-5) et t la période. Le coefficient du stock pondéré de R&D étrangère (μ) rend compte de l'efficacité moyenne de l'utilisation des connaissances étrangères. On estime l'équation à partir de données sectorielles pour un échantillon large de pays avancés et émergents entre 1995 et 2014. La régression intègre des effets fixes pays-année pour neutraliser les facteurs variant dans le temps qui peuvent influencer sur les tendances d'innovation ou de productivité.

Effets sur l'innovation

Les estimations indiquent que les flux de connaissances du G-5 sont importants pour stimuler le flux d'innovation intérieure, représenté par les dépôts de brevets, ce qui laisse imaginer que le secteur apprend beaucoup de la frontière technologique (tableau 4.1, colonne [1]). Par exemple, en moyenne, une augmentation de 1 % du stock de R&D étrangère pondéré par les flux de connaissances est associée à une hausse d'environ 1/3 de 1 % du nombre des familles de brevets dans le secteur-pays bénéficiaire. De surcroît, la diffusion internationale de la technologie semble s'être intensifiée, comme l'indique la hausse régulière et significative du coefficient du stock pondéré de R&D étrangère entre 1995 et 2014 (tableau 4.1, colonne [2]). Tandis que l'accélération de la diffusion de la technologie au fil du temps est visible pour les bénéficiaires dans les pays avancés, elle est plus prononcée pour les bénéficiaires des pays émergents (voir l'annexe 4.3 pour des détails).

Une spécification différente, qui utilise des pondérations commerciales simples au lieu de pondérations fondées sur les citations pour représenter l'utilisation du stock de R&D étrangère, produit des estimations globalement cohérentes, ce qui démontre la robustesse des résultats (tableau de l'annexe 4.3.1). Ces résultats sont aussi robustes aux tests de sensibilité, notamment l'utilisation d'autres mesures des brevets corrigées de la qualité, ou à une autre méthode d'estimation fournie par les moindres carrés ordinaires (MCO) dynamiques¹⁵. En mesurant le

¹³En général, l'approche sectorielle établit clairement la cause de cet effet, mais elle ne rend pas compte des effets globaux d'équilibre général.

¹⁴En prenant les valeurs prédites plutôt que les valeurs effectives, on peut éviter un éventuel problème d'endogénéité, car ces valeurs sont fondées sur des variables fortement exogènes et excluent les effets fixes.

¹⁵Les moindres carrés ordinaires dynamiques permettent de surmonter les possibilités de non-stationarité et de cointégration des séries sur les brevets et la R&D dans un cadre en panel.

Tableau 4.1. Effets des connaissances étrangères sur l'innovation et la productivité intérieures

Variable dépendante	Flux de brevets		Productivité du travail		Productivité totale des facteurs	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Période de l'échantillon (1995–2014)	Référence	Variation de la diffusion	Référence	Variation de la diffusion	Référence	Variation de la diffusion
Stock de R&D étrangère, pondéré ¹	0,350*** [0,055]	0,199*** [0,057]	0,057*** [0,020]	0,040* [0,022]	0,053** [0,021]	0,018 [0,037]
Stock de R&D étrangère*2000–04		0,137*** [0,031]		0,039*** [0,012]		0,026* [0,014]
Stock de R&D étrangère*2005–09		0,191*** [0,039]		0,043** [0,018]		0,052** [0,024]
Stock de R&D étrangère*2010–14		0,259*** [0,048]		–0,009 [0,026]		0,072** [0,030]
Propre stock de R&D	0,448*** [0,061]	0,441*** [0,060]	0,118*** [0,022]	0,118*** [0,022]	0,060** [0,023]	0,058* [0,030]
Observations	3,487	3,487	3,721	3,721	1,192	959
R ²	0,779	0,784	0,758	0,759	0,958	0,955
Effets fixes pays–année	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Source : calculs des services du FMI.

Note : R&D = recherche et développement. Erreurs-types robustes (groupées au niveau du secteur-pays) entre crochets.

***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1.

¹Les équations de régression pour la productivité du travail et la productivité totale des facteurs utilisent la valeur décalée de la variable du stock pondéré de R&D étrangère.

stock de connaissances du G-5 par leur stock pondéré de brevets — plutôt que par leur stock pondéré de R&D — pour rendre compte des flux de connaissances étrangères, on confirme que les brevets du G-5 apportent une contribution significative à l'innovation dans les autres pays. Grâce à un cadre analogue, les faits concernant les entreprises, présentés à l'encadré 4.2, indiquent que les connaissances étrangères stimulent la capacité d'innovation des entreprises et mettent en évidence le rôle que joue l'acquisition de technologie — la recherche effectuée dans les principaux pays technologiques — pour contourner le caractère local des connaissances et accéder aux connaissances des leaders technologiques.

Effets sur la productivité

Les connaissances étrangères aident aussi à stimuler la productivité intérieure (tableau 4.1, colonnes [3] et [5]). Cela se vérifie pour les pays émergents et les pays avancés, bien que l'effet soit plus marqué chez les premiers. Des estimations séparées pour les bénéficiaires indiquent que les industries dans les pays émergents bénéficient significativement plus que celles des pays avancés du fait que les flux de connaissances étrangères aident à canaliser les transferts technologiques pour augmenter la productivité du travail (tableau de l'annexe 4.3.2).

Il est intéressant de noter que, tandis que l'effet des flux de connaissances étrangères sur l'innovation est resté fort (et s'est même renforcé) au fil du temps, la situation

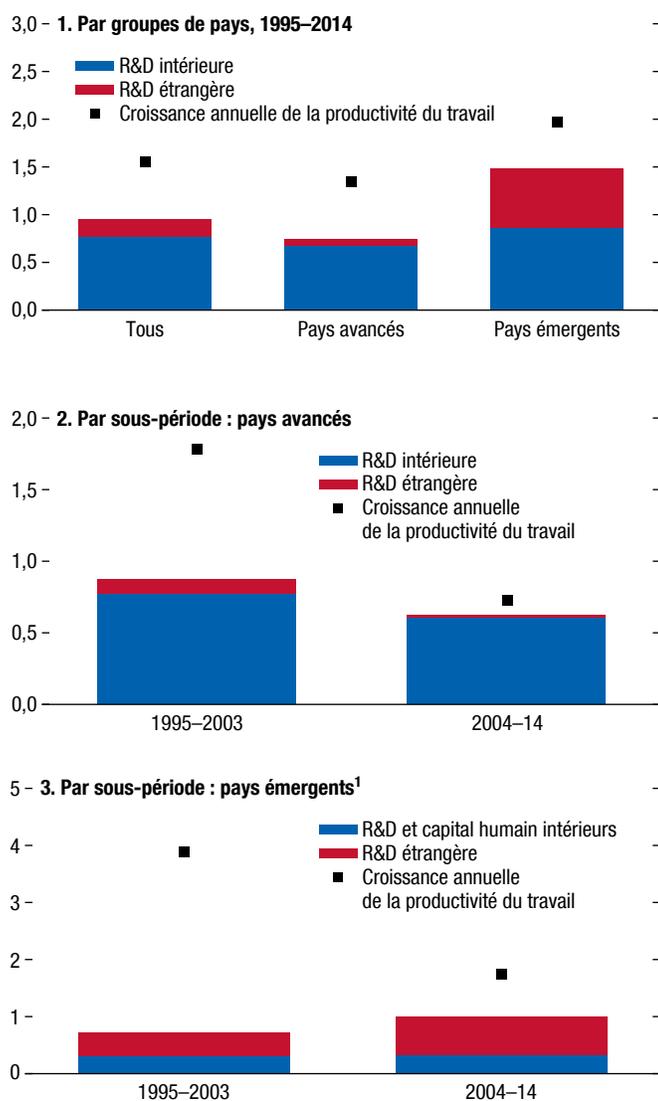
est plus mitigée pour les répercussions sur la productivité (tableau 4.1, colonnes [4] et [6]). Il semblerait que les effets sur la productivité totale des facteurs se soient renforcés ces vingt dernières années¹⁶, mais les effets sur la productivité du travail semblent s'être affaiblis dans les années qui ont suivi la crise, entre 2010 et 2014¹⁷. Cela pourrait cadrer avec les arguments évoqués précédemment, selon lesquels les effets des innovations s'affaibliraient de plus en plus (Bloom *et al.*, 2017). Une autre explication, plus favorable, pourrait être que la période prolongée de mollesse de l'investissement après la crise financière mondiale a ralenti la diffusion de la technologie, car les biens d'équipement sont un instrument de transmission important pour que les nouvelles technologies incorporées s'intègrent dans les processus de production (Adler *et al.*, 2017).

Bien qu'ils soient fondés uniquement sur des données sectorielles, les effets des flux de connaissances étrangères sur la productivité du travail sont économiquement significatifs. À titre d'illustration, en utilisant les estimations du tableau 4.1, il est possible de calculer l'effet des variations constatées du stock pondéré de R&D étrangère et

¹⁶L'échantillon d'estimation pour la productivité totale des facteurs est plus petit et se compose principalement de pays avancés.

¹⁷Cela cadre avec OCDE (2015), qui, en étudiant un échantillon d'entreprises dans les pays avancés, trouve des éléments prouvant l'augmentation de l'écart de croissance de la productivité entre les entreprises à la frontière mondiale et les autres. Voir aussi Andrews, Cricuolo et Gal (2016).

Graphique 4.8. Contribution des connaissances étrangères à la croissance de la productivité du travail
(Croissance annuelle en pourcentage, moyenne entre les secteurs-pays)



Source : estimations des services du FMI

Note : R&D = recherche et développement.

¹La décomposition en sous-périodes pour les pays émergents se fonde sur une spécification de régression légèrement différente avec une exigence moins élevée en matière de données, ce qui permet d'avoir un échantillon de pays émergents significativement plus grand (annexe 4.3).

de R&D intérieure sur la croissance de la productivité intérieure du travail dans chaque secteur-pays — en supposant que tout reste égal par ailleurs (voir l'annexe 4.3)¹⁸. On peut ensuite calculer la moyenne de ces contributions

¹⁸Pour évaluer les effets de la variabilité globale (nationale) sur les coefficients estimés de l'équation (4.1), on calcule aussi la régression sans les effets fixes pays-temps. L'effet estimé du stock pondéré de R&D étrangère sur la productivité du travail ne varie pas dans l'ensemble.

entre les pays et les secteurs compris dans l'analyse pour donner une idée de l'ampleur de ces effets. Selon les estimations, entre 1995 et 2014, la combinaison des évolutions de la R&D intérieure et de la R&D étrangère aurait généré environ 1 point de croissance moyenne de la productivité sectorielle du travail par an, ce qui représente environ 60 % de la croissance observée de la productivité sectorielle du travail et cadre avec l'existence d'autres sources d'amélioration de la productivité. Les effets des flux de connaissances des seuls pays du G-5 s'élèvent à environ 20 % de la croissance moyenne *expliquée* de la productivité sectorielle du travail dans l'échantillon et à un huitième de la croissance moyenne *constatée* de la productivité sectorielle (graphique 4.8).

On constate les différences suivantes entre les effets pour les pays avancés et pour les pays émergents :

- La diffusion de la technologie a plus fortement stimulé la croissance de la productivité dans les pays émergents, ce qui a contrebalancé le ralentissement des tendances d'innovation à la frontière. De 2004 à 2014, les connaissances étrangères ont représenté environ 0,7 point de croissance de la productivité du travail par an, soit 40 % de la croissance constatée de la productivité sectorielle, par rapport à 0,4 point de croissance annuelle pendant la période 1995–2003 (voir le graphique 4.8). Une utilisation plus poussée des connaissances étrangères existantes par les pays émergents — combinée à l'effet plus fort de ces flux de connaissances sur les secteurs des pays émergents que sur ceux des pays avancés — a contribué significativement à préserver la meilleure performance de la productivité du travail de ces pays par rapport aux pays avancés. Les résultats restent robustes si l'on exclut la Chine, ce qui indique que les pays émergents, plus globalement, en ont profité.
- Dans les pays avancés, la contribution des connaissances étrangères à la croissance de la productivité du travail a été bien plus faible, étant donné le ralentissement à la frontière et l'absence d'autres améliorations dans l'utilisation des connaissances étrangères (cette utilisation a même baissé après la crise financière mondiale).

Estimer la dynamique à court terme

En complément du cadre à long terme et du test de robustesse, cette section étudie la dynamique à court terme de la diffusion de la technologie en utilisant la méthode de projection locale (voir Jordà, 2005). En prolongeant l'analyse de Duval *et al.* (à paraître), cette démarche est axée sur l'effet à court terme qu'un choc sur

la productivité ou l'innovation dans les leaders technologiques a sur la productivité ou l'innovation dans le secteur-pays bénéficiaire (voir les détails et la définition des chocs à l'annexe 4.4). On définit les chocs sur l'innovation comme étant des variations du stock global de brevets des leaders technologiques. Là encore, les chocs dans les leaders sont pondérés par les parts bilatérales des connaissances qui se diffusent depuis le G-5. La spécification empirique intègre des effets fixes pays-temps pour rendre compte des facteurs qui influent sur la dynamique à court terme de la productivité et de l'innovation d'un pays au niveau national, comme les cycles conjoncturels.

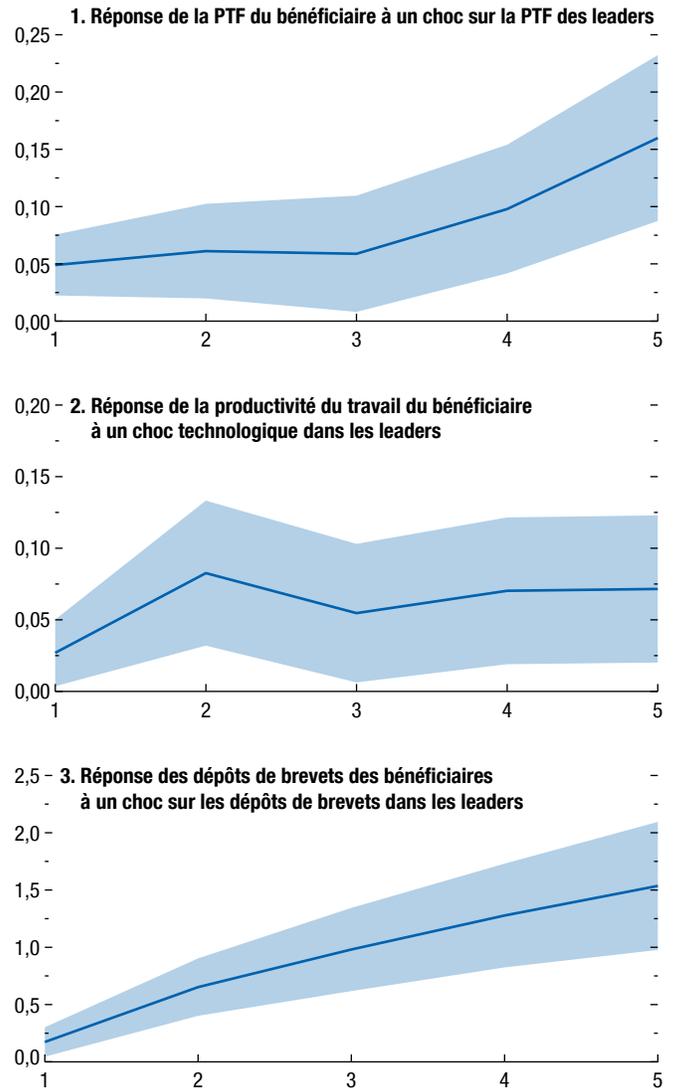
Les effets des chocs technologiques sont significativement plus forts quand on considère les mesures de l'innovation. En moyenne, une hausse de 1 % des brevets des leaders ferait augmenter le stock de brevets du bénéficiaire d'au moins 1 % après cinq ans (graphique 4.9). Cela indique qu'une accélération de l'innovation dans les leaders technologiques a un effet particulièrement fort sur l'innovation dans les autres pays¹⁹. Les effets sont toutefois aussi significatifs pour des mesures générales de la productivité : en réaction à un choc de 1 % sur la productivité totale des facteurs (ou la productivité du travail) dans les leaders technologiques, on estime que la productivité totale des facteurs (productivité du travail) dans le secteur-pays bénéficiaire moyen augmente d'environ 0,15 % (0,07 %) après cinq ans. Les résultats indiquent que les retombées technologiques ont tendance à se produire relativement vite — dans les quelques années suivant le choc initial — et que leur ampleur n'est pas négligeable.

Flux au sein de la frontière technologique

Qu'en est-il du G-5 lui-même ? Pour l'instant, la démarche empirique a porté sur la tendance prédominante des flux de connaissances et de technologie pendant la période de l'échantillon analysée — à savoir de la frontière vers les autres pays. Cependant, cela ne signifie pas que les flux ne sont allés que dans une seule direction. Une manière de faire la lumière sur cette question est d'appliquer la démarche empirique développée ci-dessus (voir l'équation [4.1]) pour estimer la diffusion des connaissances et de la technologie parmi le G-5. L'exercice est soumis à des préoccupations économétriques supplémentaires, car il est plus difficile de garantir l'absence de biais d'endogénéité et de simultanéité que dans les exercices précédents. Une fois cette mise en garde

¹⁹Cela indique que la poursuite de l'innovation réagit de façon plus que proportionnelle à l'innovation d'origine.

Graphique 4.9. Dynamique de la diffusion de la technologie
(En pourcentage)



Source : estimations des services du FMI
 Note : PTF = productivité totale des facteurs. La zone d'ombre bleue indique une bande de confiance de 90 %. Les réponses impulsionnelles à un choc de 1 % sur la PTF/productivité du travail/dépôts de brevets sont estimées au moyen de projections locales. L'axe des abscisses indique les années ; t = 1 renvoie à l'année du choc.

faite, les résultats indiquent que les pays du G-5 ont eux-mêmes profité des flux de connaissances des autres leaders technologiques, ce qui a stimulé leur innovation intérieure. En effet, une augmentation de 1 % du stock de R&D des « autres » pays du G-5 pondéré par les flux de connaissances est associée à une hausse d'environ 1/2 % du nombre de familles de brevets dans le pays du G-5 étudié — légèrement plus que la hausse de 1/3 de 1 % obtenue dans la référence pour les pays bénéficiaires hors

G-5 (tableau 4.1, colonne [1]). En utilisant des données sur les entreprises pour étudier les transferts de connaissances dus à l'acquisition de technologie, l'encadré 4.2 démontre que les transferts de connaissances entre leaders technologiques sont élevés — peut-être même plus élevés que pour les autres bénéficiaires.

Effets de la participation aux chaînes de valeur mondiales sur les dépôts de brevets : analyse sur les entreprises

Tandis que, dans les sections précédentes, on a cherché à évaluer la force des retombées technologiques internationales et leurs effets sur la productivité, on étudie dans la présente section un canal spécifique par lequel cette transmission intervient : la participation des entreprises aux chaînes de valeur mondiales (CVM). Les entreprises sont de plus en plus intégrées dans des réseaux de production complexes — souvent centrés sur les entreprises multinationales — qui transforment divers biens et services intermédiaires venant d'autres entreprises nationales ou étrangères. Les gains potentiels pour les entreprises dans les pays émergents pourraient être économiquement significatifs, car les entreprises multinationales sont généralement à la frontière mondiale en matière de productivité (OCDE, 2015). Le contact avec les entreprises multinationales dans les CVM offre des possibilités de transferts de connaissances vers les entreprises locales le long des chaînes de valeur, en mutualisant les connaissances avec les fournisseurs nationaux et en favorisant de nouvelles pratiques, la spécialisation dans des tâches productives et l'utilisation de nouvelles variétés de biens, services et intrants incorporels étrangers de qualité.

De cette façon, la tendance émergente d'une production mondiale décentralisée représente un canal essentiel pour que les entreprises dans les pays émergents développent leur capacité d'innovation, avec des effets potentiellement positifs sur le reste de l'économie. Des forces contraires peuvent cependant être à l'œuvre :

- D'un côté, l'activité innovante des entreprises occidentales dans les pays émergents a augmenté de façon spectaculaire, même si elle partait d'une base relativement faible, grâce à une poignée de grandes multinationales (CNUCED, 2005). Griffiths et Miller (2011) étudient des exemples de la manière dont les multinationales en Europe de l'Ouest créent de nouvelles connaissances grâce à des inventeurs situés dans les pays émergents.
- De l'autre, des analyses récentes indiquent que la participation aux CVM implique souvent que l'innovation est relocalisée au sein des entreprises multinationales, là

où elle peut être menée le plus efficacement (Stiebale, 2016). L'augmentation considérable de l'innovation dans une entité fusionnée après son acquisition est le fait d'inventeurs dans le pays de l'acquéreur, tandis que l'innovation dans le pays de l'entité reprise a tendance à baisser. Dans le cas des pays émergents, en particulier, la relocalisation des activités innovantes des multinationales pourrait traduire des efforts visant à surmonter les inefficacités associées à la fragilité des institutions, notamment la faiblesse des régimes de propriété intellectuelle (voir Zhao, 2006). Les entreprises occidentales réagissent en détenant la propriété intellectuelle résultant de l'innovation des pays émergents dans le pays de la société mère²⁰.

Quel rôle les CVM jouent-elles dans ce contexte ?

A priori, les tendances en matière de participation aux CVM et de dépôts de brevets indiquent que ces deux aspects semblent liés dans tous les pays émergents (graphique 4.10, plage 1), ce qui sous-entendrait un effet positif. Pour déterminer si ces pays ont en effet pu tirer profit de leur participation aux CVM en augmentant l'innovation, l'analyse reprend le cadre fondé sur les entreprises utilisé dans Bloom, Draca et Van Reenen (2016) (voir l'annexe 4.5)²¹. En travaillant au niveau des entreprises, il est possible de distinguer deux types de diffusion technologique qui résultent de la participation aux CVM : 1) une accumulation de capacité innovante dans l'entreprise moyenne — les effets « intra-entreprise » — et 2) une différenciation de cet effet entre les entreprises qui ont des taux différents de dépôt de brevets — les effets « inter-entreprises »²². Cette analyse inter-entreprises sert aussi à étudier dans quelle mesure la participation aux CVM modifie la composition sectorielle de l'emploi

²⁰Strokova (2010) démontre que les régimes de propriété intellectuelle dans les pays émergents, bien qu'ils s'améliorent, restent relativement fragiles.

²¹Les entreprises peuvent aussi profiter de leur participation aux CVM en adoptant des technologies sans nécessairement innover elles-mêmes (voir, par exemple, des éléments à propos de l'Europe dans Lopez-Garcia et Taglioni, 2018). Pour vérifier ces effets, il conviendrait d'avoir des mesures de la productivité au niveau des entreprises, qui ne sont pas largement disponibles pour les pays émergents de l'échantillon du chapitre. Le test dans cette section est plus exigeant, car il analyse si la participation aux CVM a dopé la capacité d'innovation des entreprises des pays émergents et pas simplement leur adoption de technologie étrangère.

²²Par manque de données sur la capacité d'absorption des entreprises ou des secteurs, l'analyse suit une approche directe en neutralisant le niveau initial d'innovation des entreprises (comme dans Bloom, Draca et Van Reenen, 2016) et une approche indirecte qui établit une corrélation entre les effets fixes pays-temps de la régression principale et les mesures nationales de la capacité d'absorption, telles que l'éducation, la qualité des infrastructures et l'état de droit.

entre les entreprises, selon leur intensité technologique (mesurée par l'activité passée de brevetage). En travaillant au niveau des entreprises, l'avantage est aussi qu'on cerne mieux l'effet de la participation aux CVM, en neutralisant les caractéristiques des entreprises qui pourraient également déterminer leur capacité d'innovation²³.

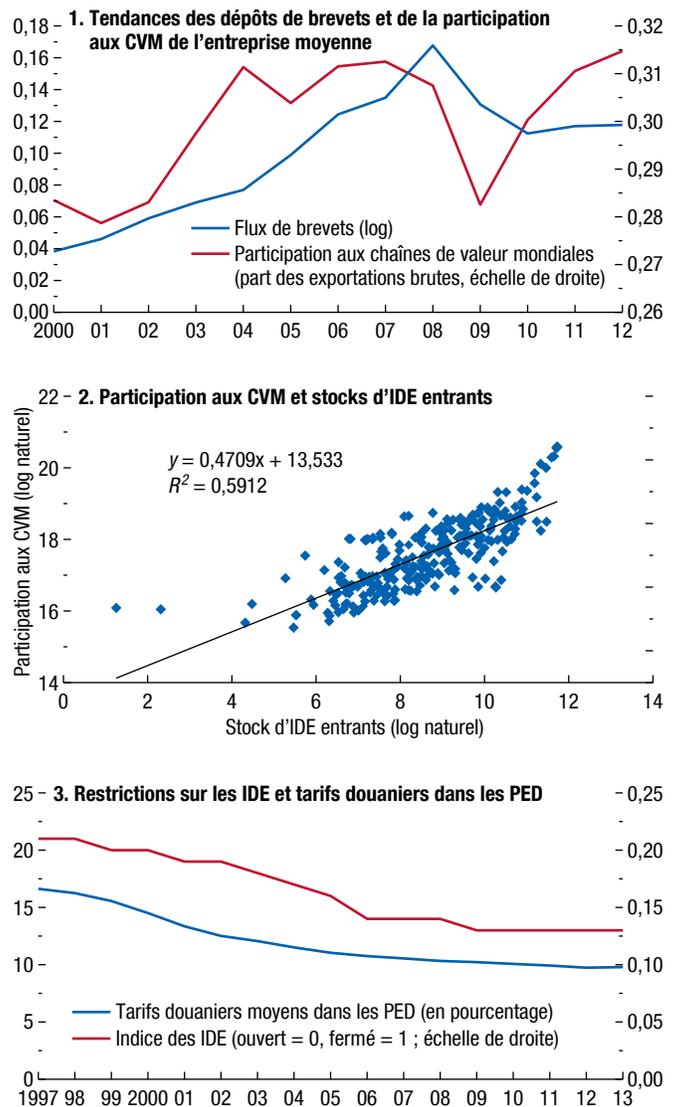
Pour s'assurer que l'on identifie correctement les effets de la participation aux CVM sur l'innovation, la stratégie empirique tente de contrer une éventuelle causalité inverse des dépôts de brevets sur la participation aux CVM. Alors que les améliorations technologiques peuvent se produire du fait de la participation aux CVM, les entreprises peuvent être attirées dans les CVM à cause de leur productivité élevée ou de leur capacité à innover, ou même par auto-sélection, du fait qu'elles sont créées avec des attributs qui se prêtent à la participation aux CVM. L'analyse exploite la relation entre la participation aux CVM et les IDE pour établir le lien de causalité : il est bien connu que la participation aux CVM est fortement corrélée aux IDE, étant donné que tous deux sont liés à la répartition internationale de la production (voir le graphique 4.10, page 2). On identifie donc les variations de la participation aux CVM à l'aide d'instruments de politique économique qui influent sur les IDE et les échanges — à savoir un indicateur sectoriel des restrictions sur les IDE et les variations des tarifs douaniers. Ces instruments ont baissé tandis que la participation aux CVM s'est accrue (voir le graphique 4.10, page 3) ; on conclut donc qu'ils sont négativement associés aux variations de la participation aux CVM dans l'analyse économétrique (voir l'annexe 4.5). Ces instruments aident à corriger l'endogénéité éventuelle entre les mesures fondées sur les CVM et les dépôts de brevets²⁴.

Les résultats démontrent qu'une hausse de la participation aux CVM entraîne une redistribution de l'activité d'innovation, mais elle a globalement un effet positif sur les dépôts de brevets des entreprises. L'effet d'une variation de la participation aux CVM sur les flux de dépôts de brevets des entreprises est significativement positif (un « effet intra »), mais il baisse en fonction du niveau de départ de l'activité de brevetage des entreprises (« effet inter ») (tableau 4.2, colonne [1]).

²³Les données primaires au sujet des brevets sont tirées de PATSTAT et des tableaux mondiaux d'entrées-sorties sont utilisés pour construire des mesures sectorielles de la participation aux CVM (voir l'annexe 4.5). On mesure la participation aux CVM en faisant la somme 1) du contenu national des exportations réutilisées dans les exportations des partenaires commerciaux (liens en aval) et 2) de la valeur ajoutée étrangère incorporée dans les exportations (liens en amont), exprimée en proportion des exportations brutes.

²⁴Des tests classiques confirment que les instruments respectent la restriction d'exclusion.

Graphique 4.10. Dépôts de brevets et participation aux chaînes de valeur mondiales



Sources : base de données EORA Multi-Region Input-Output ; External Wealth of Nations ; Office européen des brevets, base de données PATSTAT ; statistiques des investissements directs étrangers, FMI, *Perspectives de l'économie mondiale* d'octobre 2016 ; Orbis ; Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement ; calculs des services du FMI.
Note : CVM = chaîne de valeur mondiale. IDE = investissements directs étrangers. PED = pays émergents et en développement.

Une fois l'endogénéité potentielle entre la participation aux CVM et les dépôts de brevets neutralisée, l'effet de la participation aux CVM sur les dépôts de brevets est encore plus fort (tableau 4.2, colonne [2]). Cela se produit à la fois dans les entreprises et entre les entreprises. Les effets estimés signifient que les entreprises qui brevetaient déjà avant d'augmenter leur participation aux CVM ont tendance à subir une réduction de leur flux de

Tableau 4.2. Effets de la participation aux chaînes de valeur mondiales sur les dépôts de brevets et l'emploi de l'entreprise moyenne

Variable dépendante	Flux de brevets (log, différence sur cinq ans)		Emploi (log, différence sur cinq ans)
	(1)	(2)	(3)
	MCO (entreprises de PATSTAT)	IV (entreprises de PATSTAT) ¹	MCO (Correspondance entreprises ORBIS – PATSTAT)
Période de l'échantillon (2002–2012)			
Stock initial de brevets (2000)	–0,07*** [–5,703]	–0,09*** [–30,002]	–0,02* [–1,873]
<i>Effets intra-entreprise</i>			
Participation aux CVM (variation sur cinq ans)	0,28*** [3,133]	0,98*** [7,420]	1,82*** [8,002]
<i>Effets inter-entreprise</i>			
Stock initial de brevets (2000) × Participation aux CVM (variation sur cinq ans)	–1,31*** [–4,160]	–1,67*** [–4,963]	0,91* [1,943]
Observations	4.044.066	2.928.882	87.929
R ²	0,026	0,030	0,182
Effets fixes pays × année	Oui	Oui	Oui
Effets fixes secteur	Oui	Oui	Oui

Source : estimations des services du FMI

Note : CVM = chaîne de valeur mondiale ; IV = estimation par variable instrumentale ; MCO = moindres carrés ordinaires. Statistiques *t* robustes entre crochets. ****p* < 0,01, ***p* < 0,05, **p* < 0,1.

¹Les instruments comprennent les restrictions sur le personnel étranger (différence annuelle en pourcentage et niveau), les procédures de sélection et d'approbation (niveau) et les tarifs douaniers (différence sur cinq ans). (Voir les détails à l'annexe 4.5.)

brevets, peut-être du fait d'une redistribution de certaines activités d'innovation vers d'autres parties de la CVM²⁵. Néanmoins, une participation plus poussée aux CVM augmente significativement les dépôts de brevets moyens des entreprises qui ne brevetaient pas auparavant. Ces entreprises représentent 75 % de l'échantillon — 90 % si l'on exclut la Chine. L'effet global sur les dépôts de brevets de l'entreprise moyenne est positif, car l'augmentation constatée de la participation aux CVM de 1 % tous les cinq ans explique un dixième de la hausse des dépôts de brevets de l'entreprise moyenne pendant la même période (graphique 4.11, plage du haut).

Si l'on se penche sur les effets plus généraux sur l'économie, la hausse de la participation aux CVM accélère la croissance de l'emploi pour l'entreprise moyenne, et cette croissance de l'emploi est plus rapide pour les entreprises qui déposent des brevets que pour les autres (tableau 4.2, colonne [3])^{26,27}. La part plus élevée de salariés qui se déplacent des entreprises qui n'innovent pas vers les

²⁵Ce dernier effet est considérablement plus faible une fois exclue l'activité de brevetage de la Chine (voir l'annexe 4.5). Une autre explication serait la relocalisation de certaines activités d'innovation de la part d'une entreprise d'un pays émergent pour acquérir de la technologie d'un pays avancé (voir l'encadré 4.2).

²⁶On fait correspondre les données d'Orbis et de PATSTAT pour produire un ensemble de données à la fois pour les entreprises qui brevettent et pour les autres.

²⁷Des contraintes liées aux données empêchent de vérifier les effets sur la productivité des entreprises. Les mesures de la performance, comme le rendement des actifs ou le rendement des fonds propres, ont

entreprises de haute technologie est une autre façon qu'à la participation aux CVM de stimuler l'intensité technologique des pays.

Pour juger du rôle de l'action publique dans le renforcement de la capacité d'innovation des entreprises des pays émergents, le graphique 4.11 (plage du bas) illustre la corrélation entre les effets fixes pays–année des relations estimées fondées sur les dépôts de brevets et un certain nombre de facteurs de politique économique. Les mesures visant à améliorer la qualité de l'éducation et de la connectivité avec le monde grâce à de meilleures infrastructures sont essentielles, car elles contribuent conjointement à accélérer la croissance des dépôts de brevets de 2 % sur cinq ans. L'encadré 4.3 étudie en quoi l'aide étrangère peut jouer un rôle dans la diffusion de la technologie vers les pays à faible revenu en aidant à construire des technologies essentielles d'infrastructure et en investissant dans l'éducation. Enfin, les éléments présentés au graphique 4.11 (plage 2) indiquent aussi qu'un plus grand respect de l'état de droit stimule les dépôts de brevets des entreprises, peut-être en atténuant le besoin qu'ont les entreprises multinationales de recourir à des mécanismes internes, tels que la relocalisation des activités d'innovation des filiales vers la société mère, pour surmonter des défaillances de marchés dues à la faiblesse des institutions.

aussi leurs limites, étant donné qu'elles sont sujettes aux effets de la répartition de la valeur ajoutée entre le travail et le capital.

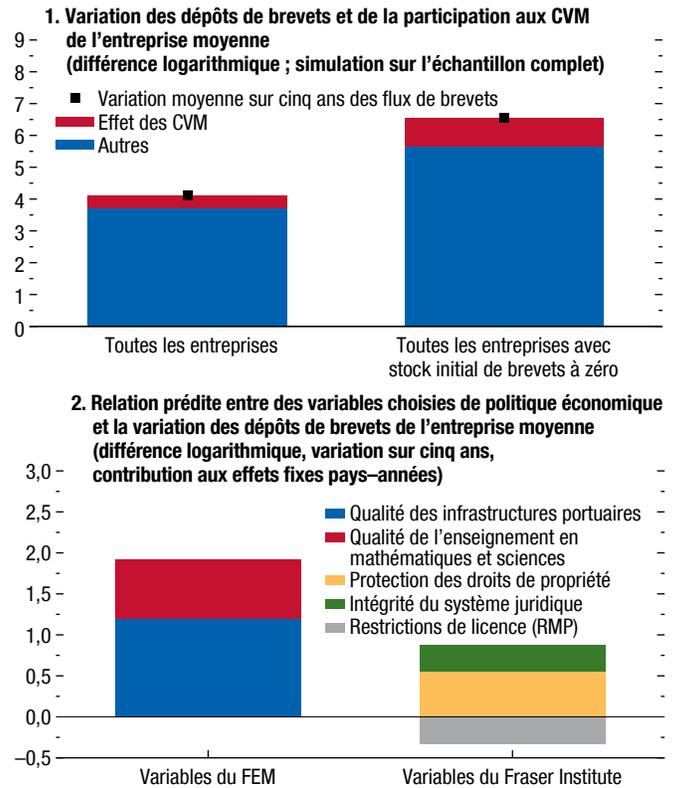
Le rôle d'une concurrence internationale accrue

La diffusion internationale de la technologie est un canal essentiel par lequel la mondialisation influe sur l'innovation, mais il pourrait ne pas être le seul. Par exemple, la mondialisation pourrait aussi changer les choses en influant sur la concurrence mondiale. En effet, l'évolution de la concurrence mondiale et de la concentration mondiale des marchés et leurs effets sur l'innovation font l'objet d'un débat intense (voir l'encadré 4.4). Même si on ne prétend pas donner de réponses définitives dans cette section, le cadre utilisé dans ce chapitre se prête à l'étude de cette problématique et avance des éléments provisoires concernant les effets de la concurrence sur l'innovation et la diffusion de la technologie.

Au moins deux forces contraires sont à l'œuvre dans la relation entre la concurrence et l'innovation (encadré 4.4). Une hausse de la concurrence et une baisse de la concentration des marchés peuvent abaisser les incitations que les entreprises ont à innover, car une puissance commerciale réduite signifie une baisse des rentes de l'innovation. Parallèlement, une hausse de la concurrence et une baisse de la concentration peuvent toutefois renforcer les incitations à innover pour échapper à la concurrence et garantir des rentes en premier lieu. Tandis que le commerce international augmente la taille du marché sur lequel les gagnants peuvent capter des rentes, il renforce également l'effet « échapper à la concurrence » (Akcigit *et al.*, 2017).

Selon certaines mesures, les faits indiquent que la concurrence internationale a augmenté et que la concentration mondiale a reculé — nonobstant les hausses de la concentration intérieure indiquées dans certains pays (Gutierrez et Philippon, 2017 ; Grullon, Larkin et Michaely, 2017). Les échanges avec la Chine se sont intensifiés ces vingt dernières années, pas simplement dans le secteur textile, mais aussi dans des industries où l'innovation joue un grand rôle, telles que les matériels électriques et optiques et les matériels de transport (graphique 4.12). L'essor des entreprises venues des pays émergents a transformé le paysage concurrentiel international de manière plus générale (Freund et Sidhu, 2017), ce qui a contribué à la baisse de la concentration mondiale des marchés dans la plupart des industries. On définit généralement la concentration des marchés au niveau sectoriel et on la représente soit par un ratio de concentration (par exemple la part des ventes totales du secteur qui revient aux quatre plus grandes entreprises du secteur) ou par l'indice de Herfindahl–Hirschman. Les données concernant la concentration mondiale des dépôts de brevets peignent un tableau plus mitigé, même s'il est possible qu'elles sous-estiment l'ampleur ou la hausse de la concentration, car la

Graphique 4.11. Effets de la participation aux chaînes de valeur mondiales et des variables de politique économique



Sources : base de données EORA Multi-Region Input-Output ; Office européen des brevets, base de données PATSTAT ; Fraser Institute, Economic Freedom of the World ; Forum économique mondial, Rapport sur la compétitivité dans le monde ; calculs des services du FMI.

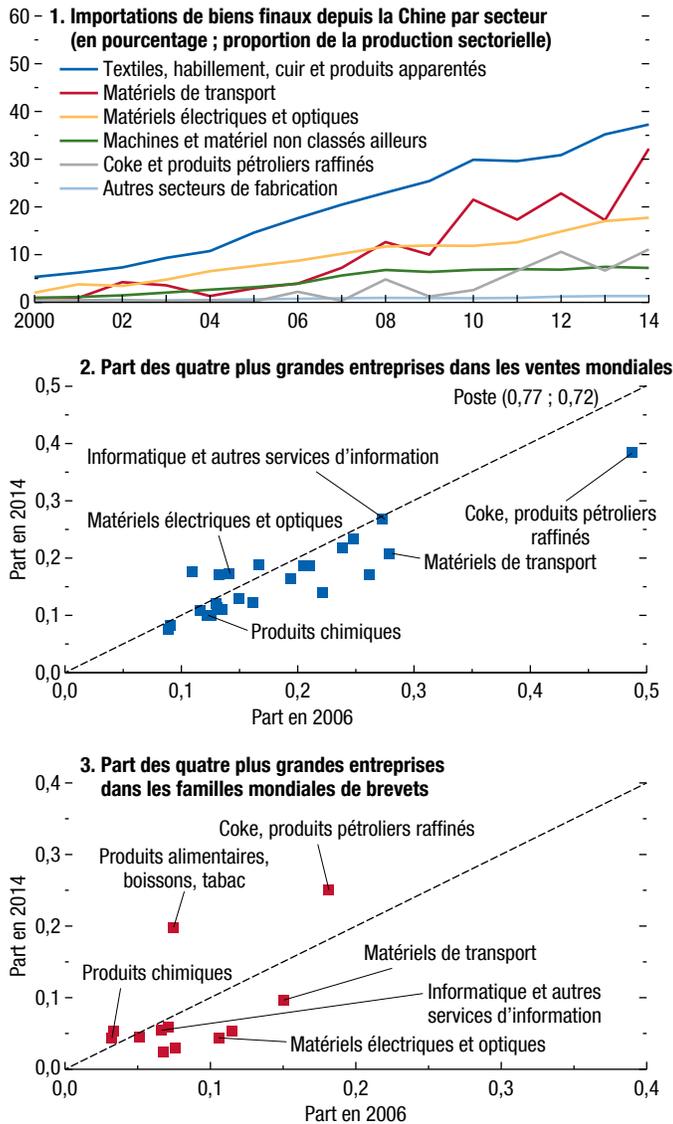
Note : La page 1 reprend le résultat d'une simulation fondée sur l'échantillon complet. La page 2 illustre la variation sur cinq ans de la contribution aux effets fixes pays-années. CVM = chaîne de valeur mondiale. FEM = Forum économique mondial, Rapport sur la compétitivité dans le monde. RMP = réglementation des marchés de produits.

base de données PATSTAT ne contient pas d'informations sur la structure actionnariale des entreprises.

S'il est vrai que la concurrence mondiale s'est intensifiée, a-t-elle conduit à plus ou moins d'innovation ? Il est possible d'utiliser une extension du cadre sectoriel d'analyse (voir l'équation 4.1) pour étudier la question (voir aussi Coe, Helpman et Hoffmaister, 2009). Dans cette extension, on fait interagir le stock de R&D étrangère pondéré par les connaissances avec des facteurs structurels pertinents (*S*), notamment la hausse des échanges avec la Chine et des mesures de la concentration mondiale des marchés.

$$\begin{aligned} \ln P_{i,c,t} = & D_{c,t} + \gamma \ln R_{i,c,t} + \mu \ln \sum_{l \neq c} \phi_{i,c,l,t} R_{l,i,t} \\ & + \delta \ln \sum_{l \neq c} \phi_{i,c,l,t} R_{l,i,t} * S_{i,c,t} \\ & + \theta S_{i,c,t} + \varepsilon_{i,c,t}. \end{aligned} \quad (4.2)$$

Graphique 4.12. Concurrence internationale et concentration mondiale

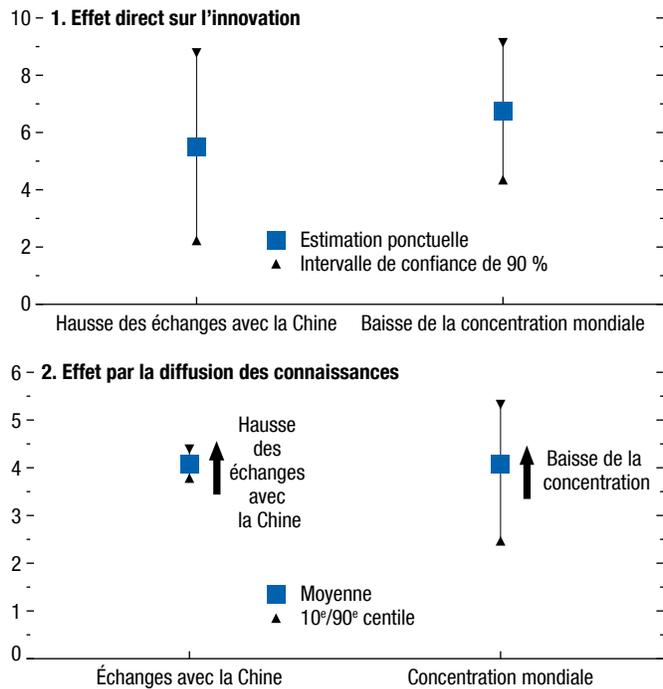


Sources : Office européen des brevets, base de données PATSTAT ; Freund et Sidhu (2017) ; base de données World Input-Output ; calculs des services du FMI.

Dans cette spécification, le coefficient de « l'effet principal » (θ) rend compte de l'effet direct du facteur structurel sur l'innovation. On obtient alors les effets globaux du stock pondéré de connaissances étrangères sur l'innovation grâce à $\mu + \delta S$, et le coefficient du terme d'interaction (δ) traduit donc la stimulation marginale de la diffusion des connaissances qui est due au facteur structurel (voir l'annexe 4.3 pour des détails).

Ces résultats indiquent que la hausse constatée de la concurrence commerciale et la baisse de la concentration mondiale des marchés pourraient avoir aidé à

Graphique 4.13. Effet de la concurrence sur la diffusion de l'innovation et de la technologie
(En pourcentage)



Source : calculs des services du FMI.
 Note : La plage 1 illustre la variation estimée de l'activité de brevetage du bénéficiaire en réaction à la variation moyenne des facteurs structurels pendant la période de l'échantillon. Les limites inférieure et supérieure représentent l'intervalle de confiance de 90 %. La plage 2 illustre la réponse estimée de l'activité de brevetage du bénéficiaire à une hausse de 10 % du stock pondéré de recherche et de développement étrangers, pour une gamme de valeurs des facteurs structurels.

renforcer la diffusion de la technologie entre les pays (graphique 4.13)²⁸.

- L'intensification du commerce avec la Chine stimule la diffusion intérieure de l'innovation et de la technologie — dans le cas de la technologie, en intensifiant l'efficacité avec laquelle les connaissances étrangères sont utilisées (l'effet principal et les effets d'interaction sont positifs).

²⁸ Tandis que la diffusion de l'innovation et de la technologie pourrait influencer sur la concurrence et la concentration, ce qui soulève un risque de causalité inverse, cela est peu probable pour les mesures de la concurrence utilisées dans la présente analyse. Le choc commercial chinois traduisait surtout des variations exogènes de la politique économique, notamment l'entrée de la Chine dans l'Organisation mondiale du commerce. En tout cas, une innovation plus forte dans un secteur-pays ferait baisser la pénétration des importations chinoises dans ce secteur, ce qui induirait un biais baissier dans les estimations des coefficients. S'agissant de la mesure de la concentration mondiale des marchés, il est peu probable que l'innovation de chaque pays influe sur elle, étant donné que les pays du G-5 (qui sont traités comme la frontière technologique) sont exclus de l'échantillon.

- De même, une moindre concentration mondiale, mesurée par la part des ventes des quatre plus grandes entreprises, stimule à la fois l'innovation et la diffusion. Son effet sur la diffusion n'est pas négligeable : par exemple, selon les estimations, une hausse de 10 % du stock de R&D étrangère stimulerait les dépôts de brevets nationaux d'environ 5,6 % dans un secteur faiblement concentré, tandis que la stimulation de l'innovation serait environ deux fois moins forte (2,7 %) dans un secteur hautement concentré.

Les faits présentés dans le cadre d'analyse de ce chapitre, bien que provisoires, indiquent l'existence d'une relation positive entre la concurrence internationale et la diffusion de l'innovation et de la technologie. Cela cadre globalement avec les résultats indiqués par Bloom, Draca et Van Reenen (2016) et Coelli, Moxnes et Ulltveit-Moe (2016), qui estiment que l'augmentation du commerce a un effet positif sur l'innovation. Cependant, les résultats semblent contredire ceux présentés par Autor *et al.* (2016), qui estiment que le commerce avec la Chine a des conséquences négatives sur l'innovation dans les entreprises aux États-Unis. Ce débat est sans aucun doute encore en cours et des analyses plus poussées sont nécessaires pour approfondir notre compréhension des forces contraires à l'œuvre. Par exemple, la relation entre la concurrence, la concentration et la diffusion de l'innovation ou de la technologie pourrait varier selon l'époque, les pays et les secteurs.

Conclusions et implications

La mondialisation a un effet positif sur la diffusion internationale des connaissances et de la technologie. Bien que les effets secondaires négatifs de la mondialisation aient beaucoup été couverts dans les débats publics, ce chapitre met en évidence un avantage essentiel : la contribution de la mondialisation au partage du potentiel de croissance entre les pays. La mondialisation facilite la diffusion des connaissances et de la technologie par l'utilisation internationale des brevets et des échanges. En outre, bien que les effets de la concurrence sur l'innovation soient une question complexe qui nécessite une étude plus approfondie, certains éléments indiquent qu'en renforçant la concurrence internationale, la mondialisation a donné plus d'incitations à innover et à adopter les technologies étrangères.

Le chapitre conclut aussi que les pays émergents ont de plus en plus utilisé les connaissances et les technologies étrangères disponibles. Cela a aidé à amortir les

effets, sur les pays émergents, du ralentissement de l'innovation à la frontière et a contribué à la convergence internationale des revenus. La participation aux CVM a été l'un des facteurs importants expliquant cette évolution, bien que toutes les entreprises n'en aient pas profité, car les entreprises multinationales réaffectent parfois les activités d'innovation à la société mère.

Enfin, les faits indiquent que les connaissances ne circulent pas que dans une seule direction. Les leaders technologiques ont aussi profité des efforts de recherche et des connaissances des autres leaders. Comme la Chine et la Corée contribuent de plus en plus à l'expansion de la frontière technologique, on peut s'attendre à des retombées positives venues de ces pays sur les leaders technologiques traditionnels. En sus des canaux plus habituels de progrès dus aux échanges, la diffusion des connaissances et de la technologie est une source puissante d'avantages réciproques dus à la mondialisation.

Du point de vue de l'action publique, l'une des principales conclusions de ce chapitre est que l'interconnexion mondiale favorise les flux de connaissances étrangères. Les mesures visant à renforcer ces connexions — par le biais des CVM, des IDE ou des échanges — sont bien connues. Elles incluent l'assouplissement des réglementations excessivement strictes sur les IDE, l'abaissement des barrières commerciales et la construction des infrastructures nécessaires. En soi, l'interconnexion n'est toutefois pas suffisante. Les économistes avancent depuis longtemps que, pour assimiler des connaissances, il convient d'avoir une capacité d'absorption (par exemple Cohen et Levinthal, 1989). Les connaissances ont une composante tacite importante, qui ne peut être appréhendée que par l'acquisition de savoir-faire en sciences et en ingénierie. Les investissements dans la R&D et le capital humain sont essentiels, non seulement pour développer la capacité d'innovation, mais aussi pour maximiser l'absorption des innovations existantes (Griffith *et al.*, 2004 ; Coe *et al.*, 2009).

Enfin, bien que le chapitre mette en lumière les effets positifs de la mondialisation sur la croissance, les dirigeants doivent s'assurer que ces bénéfices soient largement partagés au sein de la population. Cela comprend de garantir que les entreprises innovantes n'exploitent pas les technologies nouvellement acquises pour contrôler de manière excessive un marché aux dépens des consommateurs, d'appliquer des politiques pour faciliter l'ajustement (par exemple, en investissant dans l'éducation et la requalification) et d'ajuster le système prélèvements-prestations pour redistribuer les gains en matière de revenus conformément aux préférences sociales des pays.

Encadré 4.1. Données des brevets et concepts

Ce chapitre dépend fortement des données des brevets pour rendre compte des flux d'innovation et d'information ; on explique dans cet encadré les concepts essentiels de ces données et on propose un aperçu rapide de la manière dont les données sont agrégées.

La base de données utilisée est la base de données mondiale sur les statistiques de brevets (PATSTAT), qui regroupe des informations sur environ 70 millions de demandes de brevets dans 80 pays et sur les relations entre ces brevets.

- Une *demande* de brevet est un dépôt auprès d'un office des brevets spécifique pour protéger la propriété intellectuelle dans la juridiction concernée. Les demandes de brevets sont territoriales, ce qui signifie qu'il faut déposer une demande de brevet séparée dans chacun des pays où l'on cherche à obtenir une protection.
- Une *famille* de brevets regroupe les demandes liées à la même technologie. Chaque demande de brevet appartient à une famille, mais une seule demande peut constituer une famille en soi¹.
- Les *citations* de brevets relient les brevets qui sont fondés les uns sur les autres. Les déposants doivent citer les connaissances préalables pour délimiter la nouveauté et les frontières juridiques de la demande. Les citations peuvent elles-mêmes représenter un indicateur des flux d'information.

Tandis que certaines parties du chapitre se fondent sur les brevets au niveau micro, pour d'autres, les données sont agrégées au niveau national et sectoriel pour pouvoir être mises en correspondance avec d'autres variables. Pour effectuer cette agrégation, on attribue les brevets :

- Au pays de résidence du *premier inventeur* : L'inventeur peut être différent du déposant, qui détient le brevet. Puisque l'inventeur est le créateur des nouvelles connaissances, son pays de résidence semble plus important pour identifier le lieu de l'innovation. L'ordre des inventeurs dans une demande de brevet traduit généralement leur degré d'importance. En ne se concentrant que sur le premier (au lieu d'une attribution fractionnée à tous), on simplifie le procédé sans modifier significativement la représentation.

L'auteur de cet encadré est Johannes Eugster.

¹Différentes demandes sont liées à un « dépôt prioritaire », qui est le premier dépôt de brevets pour une technologie. Selon la convention de Paris de 1883, les déposants ont 12 mois pour déposer des brevets dans les autres pays membres et revendiquer une protection rétroactive à partir de la date prioritaire (date du dépôt d'origine). La définition des familles utilisée dans ce chapitre (famille DOCDB) regroupe généralement les brevets qui ont exactement les mêmes priorités.

- À un des 13 *secteurs industriels d'applicabilité* : L'applicabilité technique d'un brevet est définie par l'office des brevets, qui affecte le brevet à des secteurs d'applicabilité avec des pondérations respectives (PATSTAT ; Van Looy et Vereyen, 2015). Le brevet est attribué au secteur global qui a la plus forte pondération.

La coordination des procédures de brevets est en exemple précoce de collaboration internationale. Les progrès en matière d'harmonisation des procédures se poursuivent depuis la fin du XIX^e siècle. Néanmoins, la comparabilité internationale reste affaiblie par des différences culturelles et juridiques. Prenons deux exemples comme illustration :

- *Le Japon et le nombre de revendications* : Jusqu'en 1988, chaque revendication (ou idée) nécessitait son propre brevet (Dernis et Khan, 2004), règle qui faisait gonfler le nombre de demandes de brevet à l'Office des brevets du Japon. Bien que le nombre des revendications par brevet ait augmenté significativement depuis les années 90, à cause de la culture et de la structure des taxes, ce chiffre reste bien inférieur à celui du United States Patent and Trademark Office ou de l'Office européen des brevets pendant la plupart de la période de l'échantillon (Katznelson, 2008).
- *La Chine et les incitations à breveter* : La récente explosion des dépôts de brevets en Chine est en partie due à un ensemble de *politiques de promotion des brevets*. Des incitations fiscales et d'autre nature réduisent le coût d'un dépôt de brevet ou augmentent les retombées économiques qui ne sont pas directement liées à la protection de la propriété intellectuelle. Certaines idées sont donc brevetées, alors qu'elles ne pourraient pas l'être dans les autres pays.

Les effets de ces différences culturelles et juridiques peuvent être tout à fait considérables. D'après le seul nombre des demandes, la Chine brevète désormais presque autant d'idées que le reste du monde combiné. Le recours à des mesures corrigées de la qualité, qui pondèrent le comptage des brevets par leur valeur technique ou économique, réduit souvent cette proportion de façon spectaculaire.

- Il existe différents moyens de corriger par la qualité². Le chapitre privilégie le nombre de familles de brevets,

²Voir Squicciarini, Dernis et Criscuolo (2013) pour une analyse des différentes mesures permettant de rendre compte de la valeur économique et technologique des inventions brevetées.

Encadré 4.1 (fin)

car il se concentre uniquement sur les familles internationales ou les familles des trois grands offices :

- Une *famille internationale de brevets* doit comprendre une demande de brevet dans au moins deux offices distincts. L'idée est que ce filtre piégera de nombreux brevets de moindre valeur, car les retombées attendues réduites ne justifieraient pas les coûts supplémentaires de la demande, de l'examen et du maintien en vigueur dans un pays étranger. En outre, l'influence culturelle de certains offices en serait réduite.
- Les *familles de brevets des trois grands offices* doivent comprendre une demande dans au moins l'un des trois principaux offices des brevets (Office européen des brevets, Office des brevets du Japon, United States

Patent and Trademark Office). Par rapport à la mesure précédente, cette mesure implique plus de cohérence, car elle comprend un nombre très limité d'offices des brevets. L'inconvénient est que ces dénombrements auraient tendance à favoriser les inventeurs et les déposants venus d'Europe, du Japon et des États-Unis.

Les différentes mesures ont chacune leurs points forts et leurs points faibles ; aucune n'est pleinement satisfaisante. Il est donc crucial d'intégrer des effets fixes adéquats dans l'analyse empirique pour rendre compte des différences variant dans le temps en matière de culture de dépôts de brevets et de citation. Le chapitre le fait chaque fois que c'est possible en intégrant des effets fixes pays-temps.

Encadré 4.2. Acquisition internationale de technologie et transferts de connaissances

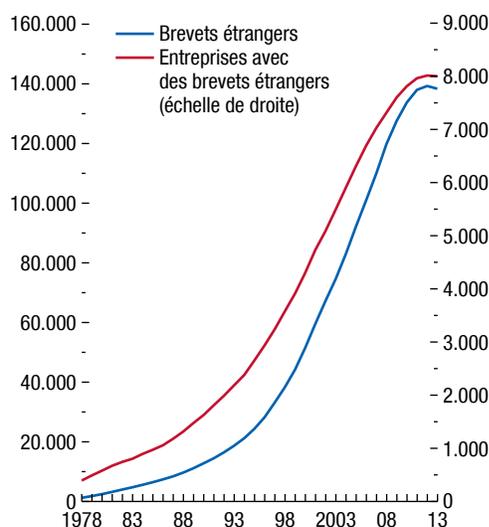
Malgré la portée mondiale des technologies de l'information, de nombreux économistes sont convaincus que la diffusion des connaissances est en grande partie localisée (Audretsch et Feldman, 1996 ; Jaffe, Trajtenberg et Henderson, 1993 ; Keller, 2002). Selon eux, la proximité géographique avec d'autres inventeurs est importante pour apprendre de leurs connaissances. En menant des activités d'innovation à l'étranger — particulièrement dans les pays avancés du point de vue technologique — les entreprises peuvent puiser plus efficacement dans les connaissances étrangères et améliorer leur productivité. On utilise dans cet encadré les données concernant les sociétés cotées dans les pays de l'Organisation pour la coopération et le développement économiques (OCDE) pour faire la lumière sur l'évolution des acquisitions internationales de technologie et en vérifier le rôle en tant que canal de transfert de connaissances. Les données utilisées dans l'analyse proviennent de la base de données mondiale sur les statistiques de brevets (PATSTAT) entretenue par l'Office européen des brevets et la base de données Orbis de Bureau van Dijk.

Évolution des réseaux mondiaux d'innovation

Les liens en matière d'innovation sont construits à partir des informations concernant les pays d'origine et de destination des brevets accordés à des sociétés cotées dans les pays de l'OCDE. L'origine est le pays de résidence des inventeurs du brevet, et la destination est le pays du siège de l'entreprise qui détient le brevet. Trois tendances importantes se sont fait jour tandis que les liens internationaux en matière d'innovation se sont régulièrement renforcés ces quarante dernières années. Premièrement, une part croissante des innovations des entreprises est développée à l'étranger (graphique 4.2.1). Deuxièmement, le réseau est devenu de plus en plus multilatéral : en moyenne, le nombre de pays dans lesquels les entreprises sont présentes pour l'innovation a augmenté. Troisièmement, des pôles dominants — les pays où on invente une part dominante des brevets — apparaissent dans le réseau. Dans l'échantillon, 28 % de tous les brevets inventés en 2013 proviennent des États-Unis, suivis par l'Allemagne (14 %), le Royaume-Uni (13 %) et le Japon (7 %), comme le montre le graphique 4.2.2. Ce n'est peut-être pas un hasard si ces pays ont aussi les plus vastes connaissances globales parmi les pays de l'OCDE, mesurées en fonction du stock de recherche et de développement (R&D). Les États-Unis,

Cet encadré a été rédigé par Sophia Chen, avec le concours de Hala Moussawi. Voir Chen et Dauchy (2018) pour plus de détails.

Graphique 4.2.1. Importance de l'innovation
(Nombre d'entreprises ou de brevets)



Sources : Chen et Dauchy (2018) ; Office européen des brevets, base de données PATSTAT.

le Japon et l'Allemagne sont les trois premiers pays et le Royaume-Uni est classé sixième. L'observation selon laquelle la majorité des brevets étrangers sont inventés dans les pôles de connaissances cadre avec le fait que l'acquisition de connaissances est un moyen d'accéder aux connaissances étrangères.

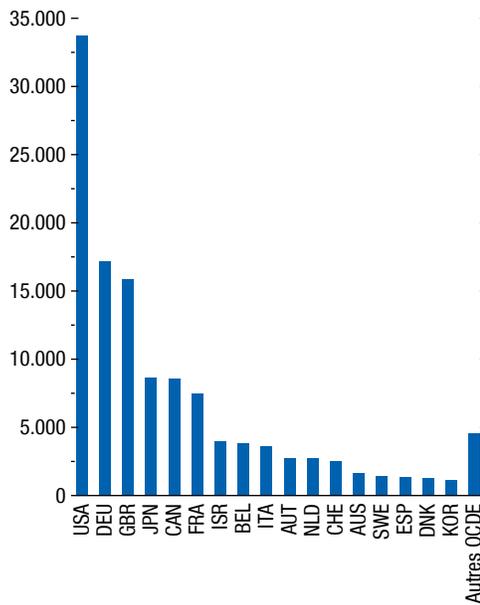
Vérifier le rôle de l'acquisition de technologie comme canal de transfert des connaissances

Par rapport à une approche plus globale, la démarche fondée sur les entreprises présente un certain nombre d'avantages. Premièrement, elle peut neutraliser les tendances d'innovation dans le pays et le secteur d'origine grâce à des effets fixes. Deuxièmement, elle peut, avec une certaine souplesse, neutraliser les autres facteurs qui influent sur la productivité et qui sont corrélés avec les innovations étrangères des entreprises. Par exemple, les entreprises qui ont plus d'innovations à l'étranger peuvent être plus productives simplement du fait qu'elles ont plus de connaissances. Ces entreprises peuvent aussi mieux utiliser les connaissances étrangères en général, parce qu'elles ont une plus grande « capacité d'absorption ».

Le modèle empirique utilise une fonction de production au niveau des entreprises, augmentée par les connaissances propres aux entreprises et les connaissances

Encadré 4.2 (fin)

Graphique 4.2.2. Brevets étrangers par pays d'origine, 2013
(Nombre de brevets)



Sources : Chen et Dauchy (2018) ; Office européen des brevets, base de données PATSTAT.
Note : OCDE = Organisation de coopération et de développement économiques. Les codes pays utilisés sont ceux de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

intérieures et étrangères propres au secteur, ainsi qu'un certain nombre de variables de contrôle (Griffith, Harrison et Van Reenen, 2006 ; Chen et Dauchy, 2018). On mesure les connaissances par les stocks de R&D. L'acquisition de technologie est mesurée par la part des brevets, parmi le total des brevets mondiaux d'une entreprise dont l'inventeur résidait dans un pays étranger pendant la période précédant l'échantillon entre 1997 et 2006. On la fait interagir avec le stock étranger de R&D pour vérifier son rôle en tant que canal de transfert des connaissances. On estime la régression pour un panel d'environ 12.000 sociétés cotées dans les pays de

l'OCDE dans 20 secteurs manufacturiers et de services entre 2009 et 2012.

La démarche fait la distinction entre deux groupes de pays de l'OCDE, en fonction de leurs connaissances globales. Cela permet de recueillir des détails concernant la direction globale et l'effet de l'acquisition internationale de technologie auprès de pays plus et moins avancés. L'hypothèse sous-jacente est que les pays qui ont plus de connaissances globales sont plus proches de la frontière technologique. Le groupe de la frontière technologique comprend le Japon, l'Allemagne et les États-Unis ; l'autre groupe inclut tous les autres pays de l'OCDE. Les résultats sont cohérents avec l'hypothèse de l'acquisition de technologie : les entreprises qui sont plus fortement présentes, du point de vue de l'innovation, dans les pays de la frontière technologique bénéficient beaucoup plus de leur R&D globale que les entreprises qui n'ont pas une telle présence. Au-delà de l'effet global positif, les résultats révèlent certaines tendances intéressantes par leur direction et leur ampleur. Les termes d'interaction entre l'acquisition de technologie et les stocks globaux de R&D dans les pays moins avancés ne sont pas significatifs, ce qui indique que les retombées provenant des pays moins avancés sont faibles. En outre, les retombées dues à la R&D globale des leaders technologiques sont les plus fortes quand les pays bénéficiaires sont aussi des leaders technologiques. Ces résultats sont robustes pour d'autres explications de l'innovation étrangère — telles que les transferts de bénéfices — et d'autres modèles qui neutralisent la capacité d'absorption des entreprises.

Ces résultats appuient l'idée selon laquelle l'acquisition de technologie peut être un canal efficace pour les transferts internationaux de connaissances. L'orientation optimale de la politique de stimulation de l'innovation devrait tenir compte de l'internationalisation des innovations. Par exemple, des mesures donnant des incitations au rapatriement des innovations étrangères pourraient finir par compromettre la croissance de la productivité intérieure en étouffant l'innovation intérieure. De surcroît, quand on évalue l'efficacité de la politique fiscale en matière de R&D, il conviendrait de tenir compte des retombées sociales des transferts mondiaux de connaissances.

Encadré 4.3. Rôle de l'aide étrangère dans l'amélioration de la productivité dans les pays en développement à faible revenu

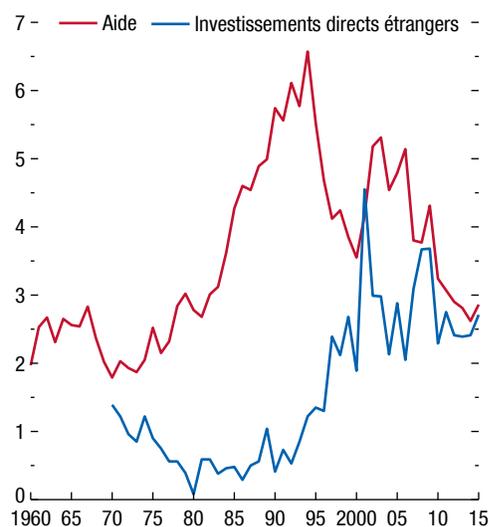
Les transferts internationaux de technologie passant par des canaux tels que les échanges, les investissements directs étrangers (IDE) et les licences sur la technologie sont une manière efficace d'acquérir de la technologie et d'améliorer la productivité (Hoekman, Maskus et Saggi, 2005). Pourtant, il est moins probable que les pays à faible revenu soient bénéficiaires de transferts de technologie par ces canaux. Cela est dû au fait qu'ils ont tendance à être moins intégrés dans l'économie mondiale, que leur capacité d'absorption est plus faible et que leurs besoins technologiques peuvent être différents des technologies utilisées dans les pays avancés (Banque mondiale, 2008). Bien qu'il y ait une très grande hétérogénéité entre les pays à faible revenu, les pays d'Asie de l'Est et du Sud profitant plus de leur intégration dans les chaînes de valeur mondiales centrées sur la Chine, les autres régions sont peu intégrées dans le commerce mondial (Allard *et al.*, 2016). Les éléments étudiés dans cet encadré indiquent que, là où les canaux traditionnels de transfert de technologie — tels que les IDE et l'intégration dans les échanges mondiaux — sont faibles, l'aide étrangère peut jouer un rôle important et complémentaire pour combler l'écart (graphique 4.3.1).

Les recherches ont démontré qu'au niveau macro, l'aide étrangère peut faciliter les transferts de technologie et doper la productivité dans les pays à faible revenu. Par exemple, Walley et Cushing (2013) constatent que, tout autant que les échanges, l'aide étrangère sous forme de coopération technique et de dons d'aide publique au développement est un canal important par lequel les investissements dans la recherche et le développement dans les pays du G-7 ont des effets d'entraînement dans 11 pays d'Afrique subsaharienne entre 1980 et 2004. Par une démarche semblable, Tiruneh, Wamboye et Sergi (2017) concluent que l'aide étrangère facilite les effets de transfert de la R&D de neuf pays de l'OCDE sur la productivité du travail dans 28 pays d'Afrique subsaharienne entre 1992 et 2011.

Tandis que les études de régression sur la croissance au sens large ont mis en doute l'efficacité de l'aide aux pays émergents (par exemple Rajan et Subramanian, 2008), les nouvelles stratégies de répartition de l'aide des bailleurs de fonds produisent des résultats positifs dans certains cas. L'aide étrangère peut stimuler les transferts de technologie et la productivité dans les pays à faible revenu par différents canaux :

L'auteur de cet encadré est Pankhuri Dutt.

Graphique 4.3.1. Afrique subsaharienne : investissements directs étrangers et aide entrante nets¹
(En pourcentage du PIB)



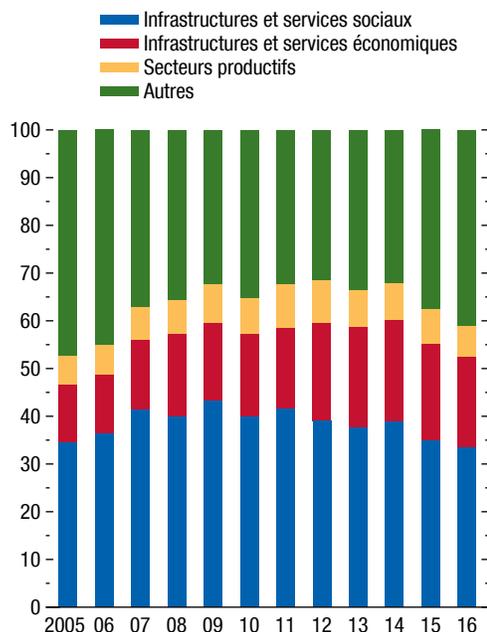
Sources : Banque mondiale, *Indicateurs de développement dans le monde* ; calculs des services du FMI.

¹ Les investissements directs étrangers font référence aux entrées nettes ; l'aide renvoie à l'aide publique au développement et à l'aide publique nettes reçues.

- *Aide pour les technologies des infrastructures de base* : Au fil des ans, les flux d'aide publique au développement vers les secteurs des infrastructures économiques ont augmenté, car les bailleurs de fonds se sont rendu compte qu'il était important d'améliorer les infrastructures liées aux échanges et à la capacité productive des bénéficiaires, notamment dans le cadre de l'initiative d'Aide pour le commerce de l'Organisation mondiale du commerce à partir de 2005 (graphique 4.3.2). De nombreux pays à faible revenu ont besoin d'investissements considérables dans les infrastructures de base telles que les routes et l'électricité. L'aide, en parallèle des investissements privés nationaux et étrangers, est une source importante de financement pour le développement de ce secteur dans ces pays. Au sein du secteur des infrastructures économiques, les secteurs des transports et des communications, de l'énergie et de la banque couvrent presque 94 % de l'aide. L'aide qui vise à améliorer les infrastructures rend aussi le pays bénéficiaire plus attrayant pour les investissements étrangers

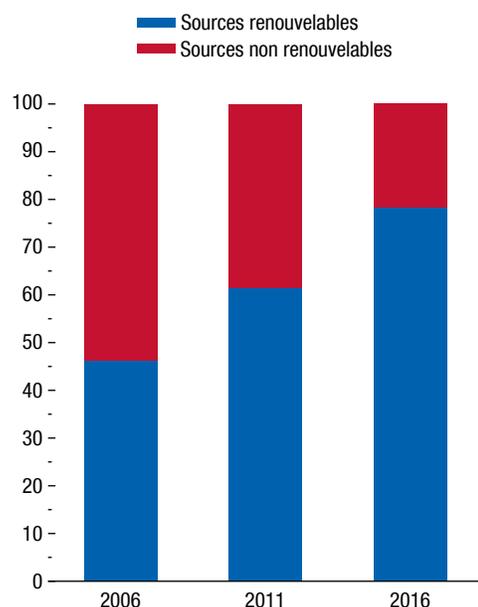
Encadré 4.3 (suite)

Graphique 4.3.2. Engagements d'aide publique au développement par secteur
(En pourcentage)



Sources : Organisation de coopération et de développement économiques, Statistiques sur le développement international ; calculs des services du FMI.

Graphique 4.3.3. Engagements d'aide à la production d'électricité
(En pourcentage)



Sources : Organisation de coopération et de développement économiques, Système de notification des pays créanciers ; calculs des services du FMI.

en réduisant le coût de vente aux consommateurs du pays bénéficiaire et en améliorant sa participation aux maillons de la production mondiale. Des éléments empiriques récents indiquent que l'aide dans le secteur des infrastructures est efficace pour améliorer les dotations en infrastructures économiques des pays bénéficiaires (voir, par exemple, Vigil et Wagner, 2012 ; Donabauer, Meyer et Nunnenkamp, 2016).

- *Aide ciblée pour le développement durable* : Les pays à faible revenu peuvent bénéficier des progrès technologiques qui réduisent le coût de la technologie dans les pays avancés. Par exemple, les initiatives en matière de lutte contre les changements climatiques et les engagements en faveur des Objectifs de développement durable (ODD) des Nations Unies ont fait augmenter la part de l'aide aux projets d'énergies renouvelables (graphique 4.3.3), introduisant des technologies nouvelles et plus efficaces qui aident à réduire l'intensité énergétique (consommation énergétique par unité de PIB) dans les pays bénéficiaires (Kretschmer, Hübler et Nunnenkamp, 2013). De surcroît, les faits indiquent que l'aide étrangère combinée à la coopération

technique a eu un effet de long terme substantiel et significatif sur la capacité de production d'énergies renouvelables des bénéficiaires, tandis que l'aide étrangère sans coopération technique fournit des effets immédiats mais de courte durée (Kim, 2014).

- *Développer la capacité d'absorption* : L'aide peut aussi avoir un effet positif sur la capacité d'absorption du pays bénéficiaire quand elle est canalisée vers les secteurs de la santé et de l'éducation. Selon Donabauer, Herzer et Nunnenkamp (2014), l'aide à l'éducation a un effet statistiquement significatif et positif sur les flux d'IDE dans les pays d'Amérique latine où les résultats éducatifs et les compétences de la main-d'œuvre sont plus faibles. De même, Selaya et Sunesen (2012) constatent que l'aide accroît la productivité marginale du capital privé quand elle est affectée à l'amélioration de l'offre d'intrants complémentaires tels que l'éducation, la santé, l'énergie et les transports et communications.
- *L'aide comme complément aux IDE* : L'aide étrangère peut être un outil complémentaire à l'attraction des IDE, en améliorant les conditions d'investissement,

Encadré 4.3 (fin)

mais aussi comme signal économique. Par exemple, selon Garriga et Phillips (2014), l'aide étrangère qui n'a pas de motivation géostratégique a une association statistiquement significative et positive avec les entrées d'IDE dans les pays en développement bénéficiaires qui se remettent d'un conflit. Ils avancent que l'affectation de l'aide dans un pays après un conflit sert de source d'information fiable et publique, qui améliore la crédibilité de l'État bénéficiaire, car l'aide est assortie d'un jeu de contraintes financières et structurelles. Les faits empiriques indiquent que l'aide est la plus efficace dans les pays bénéficiaires où l'État est stable et les institutions sont bonnes (Burnside et Dollar, 2000 ; Collier et Dollar, 2002 ; Dutta, Mukherjee et Roy, 2015).

L'aide étrangère ne remplace pas les autres canaux de transfert de technologie, mais elle peut, quand elle est utilisée efficacement, aider à établir les conditions

permettant d'attirer les investissements directs étrangers et de favoriser l'intégration dans les échanges mondiaux et les chaînes de valeur mondiales. La nouvelle tendance en matière d'affectation et d'utilisation de l'aide est le financement mixte. Le financement du développement y est utilisé pour attirer les investissements privés pour financer les ODD dans le cadre du programme « Des milliards aux milliers de milliards », qui fait référence à l'écart de financement considérable pour les ODD. La Chine utilise déjà les trois canaux de l'aide, du commerce et des IDE pour investir en Afrique et elle est devenue le plus grand partenaire commercial du continent ces 15 dernières années (Busse, Erdogan et Mühlen, 2016). Vu le potentiel démographique de l'Afrique, il est essentiel d'investir dans la région et d'approfondir son intégration dans les réseaux de production mondiaux, à la fois pour développer la région et pour l'économie mondiale plus généralement.

Encadré 4.4. Relation entre concurrence, concentration et innovation

Le lien théorique entre la concurrence et l'innovation est complexe. Les premières publications concernant la croissance endogène mettaient l'accent sur un « *effet de rente* » *schumpétérien*, selon lequel une moins grande concurrence sur les marchés de produits accroît les rentes consécutives à l'innovation pour le nouvel opérateur dominant, ce qui donne plus d'incitations à innover. Les publications ultérieures ont mis en évidence l'importance d'une force supplémentaire, *l'effet « échapper à la concurrence »* : si la pression concurrentielle est trop faible et que les bénéfices sont déjà grands, une entreprise sera peu incitée à faire des efforts en matière d'innovation pour prendre l'avantage sur ses concurrents. Dans le contexte international, l'effet de rente et l'effet « échapper à la concurrence » trouvent une interprétation plus large. Par exemple, des barrières commerciales internationales plus basses permettent aux innovateurs d'extraire des rentes plus importantes, car la taille du marché qu'ils exploitent est plus grande. Parallèlement, la pression du vivier de concurrents potentiels augmente, car elle est aussi exercée par les entreprises étrangères (Akçigit *et al.*, 2017).

Les publications empiriques traduisent certaines de ces forces contradictoires. Par exemple, on constate que les politiques qui accroissent la concurrence sur les marchés de produits favorisent l'innovation, mais seulement jusqu'à un certain point, après quoi l'innovation décline (Aghion *et al.*, 2005). Plusieurs articles récents ont étudié en quoi les taux d'innovation des pays avancés ont été touchés par la pression concurrentielle accrue due à la mondialisation et à l'entrée de la Chine dans le commerce mondial. On y conclut que l'effet sur l'innovation est positif en Europe et négatif aux États-Unis (Autor *et al.*, 2016 ; Bloom, Draca et Van Reenen, 2016). Il

apparaît que la concurrence sur les marchés de produits interagit de façon importante avec le degré de protection des droits de propriété intellectuelle — autre déterminant des rentes des innovateurs. Par exemple, certains éléments indiquent qu'une concurrence plus forte sur les marchés de produits est seulement associée à une plus grande innovation quand la protection des droits de propriété intellectuelle est forte (Aghion, Howitt et Prantl, 2015). De surcroît, tandis qu'une protection forte motive les entreprises multinationales à transférer de la technologie vers d'autres pays, elle réduit l'innovation dans d'autres contextes (Williams, 2013 ; Bilir, 2014).

Une analyse associée étudie la relation entre la concurrence et la concentration du marché. La plupart des publications se concentrent sur la concentration des marchés de produits au niveau sectoriel, souvent représentée par l'indice de Herfindahl–Hirschman ou le ratio de concentration (la part des ventes d'un secteur qui revient aux quatre plus grandes entreprises du secteur). Théoriquement, une plus grande concentration pourrait cadrer avec une plus forte pression concurrentielle — et peut-être aussi plus d'innovation — par exemple, s'il était plus probable que des entreprises « vedettes » innovantes apparaissent sur des marchés plus concurrentiels (Autor *et al.*, 2017). Cependant, il existe des faits empiriques qui indiquent que la hausse de la concentration aux États-Unis est au moins partiellement liée à la réduction de la concurrence (Grullon, Larkin et Michaely, 2017 ; Gutierrez et Philippon, 2017). Un dernier constat crucial est que les tendances en matière de concentration sont sensibles à la définition du marché pertinent. Par exemple, tandis que la concentration augmente dans certains grands pays, il semblerait que la concentration mondiale soit en recul, grâce au rôle plus grand qu'ont sur les marchés internationaux les entreprises venues des pays émergents (Freund et Sidhu, 2017).

L'auteur de cet encadré est Roberto Piazza.

Annexe 4.1. Données, échantillons et définition des variables

Tableau de l'annexe 4.1.1. Liste des variables, définitions des variables et sources¹

Variable	Définition	Source
Flux de brevets (internationaux)	Familles de brevets avec une demande dans au moins deux offices des brevets distincts	Construite d'après PATSTAT
Flux de brevets (trois grands)	Familles de brevets avec une demande dans au moins un des trois grands offices des brevets (OEB, JPO, USPTO)	Construite d'après PATSTAT
Stock de brevets	Flux cumulés de brevets construits selon la méthode de l'inventaire permanent (avec taux d'actualisation = 10 %)	Construite d'après PATSTAT
Dépenses de R&D	Dépenses de recherche et de développement, en dollars à prix constants selon la PPA	Base de données ANBERD de l'OCDE
Stock de R&D	Dépenses cumulées de R&D construites selon la méthode de l'inventaire permanent (avec taux d'actualisation = 10 %)	Construite d'après la base de données ANBERD de l'OCDE
Productivité du travail	Valeur ajoutée réelle par travailleur, en dollars	Construite d'après les données de KLEMS et de l'ONUDI
Productivité totale des facteurs (PTF)	PTF ajustée selon les variations de l'utilisation des intrants (voir les détails à l'annexe 2)	Construite d'après les données de KLEMS
Échanges avec la Chine	Importations de biens finaux venus de Chine en proportion de la production brute du secteur	TIES
Concentration mondiale	Part du chiffre d'affaires des quatre plus grandes entreprises dans le monde	Freund et Sidhu (2017)
Stock global de R&D	Dépenses intérieures brutes cumulées de R&D (en dollars à prix constants selon la PPA), construites selon la méthode de l'inventaire permanent (avec taux d'actualisation = 10 %)	Construite d'après les données de l'OCDE
Capital humain global	Années moyennes d'instruction	Ensemble de données Barro–Lee
Régulation des marchés de produits	Indicateur de la réglementation des marchés de produits	OCDE
Intensité sectorielle en R&D	Dépenses de R&D par travailleur	Construite d'après les données de l'OCDE et de KLEMS
Intensité sectorielle en compétences	Calculée comme 1 – la part des travailleurs de la production	Bureau of Labor Statistics, Occupational Employment Statistics
Renouvellement sectoriel	Taux de renouvellement des entreprises	OCDE
Spécialisation technologique	Corrélation bilatérale décentrée entre les vecteurs des demandes de brevets dans la sous-section 23 de la CIB de deux secteurs-pays	Construite d'après PATSTAT
Distance technologique	Différence logarithmique naturelle absolue du ratio de R&D (en valeur constante selon la PPA) par nombre de personnes engagées entre deux secteurs-pays	Construite d'après les données de l'OCDE et de KLEMS
Pays différent	Variable muette pour un couple international de pays	Mayer et Zignago (2011)
Frontière différente	Variable muette pour un couple de pays qui ne partagent pas de frontière commune	Mayer et Zignago (2011)
Langue différente	Variable muette pour un couple de pays qui ne partagent pas de langue officielle commune	Mayer et Zignago (2011)
Distance internationale	Distance entre les capitales de deux pays, zéro pour un couple de pays identiques	Mayer et Zignago (2011)
Citations bilatérales	Somme des citations entre deux couples d'industries-pays	Construite d'après PATSTAT
Chaîne de valeur mondiale (CVM)		Base de données Eora Multi-Region Input-Output et base de données World Input-Output (2000–12)
Croissance de l'emploi des entreprises	Différence sur cinq ans du logarithme du nombre de salariés par entreprise	Bureau van Dijk Orbis (2000–12)
Indice de restriction réglementaire des IDE	Indice résumant les restrictions réglementaires sur les IDE, compris entre 0 (ouvert) et 1 (fermé)	Base de données sur les IDE de l'OCDE (2000–12)
Tarifs douaniers		TRAINS de la CNUCED (2000–12)
Qualité des DPI, éducation, infrastructures	Indice, compris entre 1 (plus bas) et 7 (meilleur)	Forum économique mondial (2000–12)
RMP, institutions	Indice, compris entre 1 (plus bas) et 10 (meilleur)	Fraser (2000–12)

¹ « Notes on CEPII's distances measures: The GeoDist Database », CEPII Working Paper 2011–25.

Note : CIB = Classification internationale des brevets ; DPI = droits de propriété intellectuelle ; JPO = Office des brevets du Japon ; OCDE = Organisation de coopération et de développement économiques ; OEB = Office européen des brevets ; ONUDI = Organisation des Nations Unies pour le développement industriel ; PPA = parité de pouvoir d'achat ; R&D = recherche et développement ; RMP = réglementation des marchés de produits ; TIES = tableaux internationaux des entrées–sorties ; USPTO = United States Patent and Trademark Office.

Tableau de l'annexe 4.1.2. Liste des secteurs dans l'échantillon d'estimation¹

Code CITI4	Description du secteur
10–12	Produits alimentaires, boissons et tabac
13–15	Textiles, habillement, cuir et produits apparentés
16–18	Articles en bois et papier, imprimerie et reproduction de produits enregistrés
19	Coke et produits pétroliers raffinés
20–21	Produits chimiques
22–23	Caoutchouc et matières plastiques et autres produits minéraux non métalliques
24–25	Produits métallurgiques de base et ouvrages en métaux, sauf machines et matériel
26–27	Matériels électriques et optiques
28	Machines et matériel, non classés ailleurs
29–30	Matériels de transport
31–33	Autres activités de fabrication, réparation et installation de machines et matériel
F	Construction
62–63	Informatique et autres services d'information

¹Les secteurs de la construction et des services informatiques ne sont inclus que dans l'échantillon de la première étape.

Tableau de l'annexe 4.1.3. Liste des pays dans les échantillons d'estimation¹

Régression	Pays avancés	Pays émergents
Échantillon du modèle gravitaire de la diffusion des connaissances (la distance technologique s'appuyant sur la recherche et le développement)	Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Corée, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Irlande, Israël, Italie, Japon, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Singapour, Suède, Suisse	Chine, Estonie, Hongrie, Mexique, Pologne, République tchèque, Slovaquie, Slovénie, Turquie
Échantillon d'un autre modèle gravitaire de la diffusion des connaissances (la distance technologique s'appuyant sur la valeur ajoutée)	Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Corée, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Irlande, Israël, Italie, Japon, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Singapour, Suède, Suisse	Afrique du Sud, Argentine, Brésil, Bulgarie, Chili, Chine, Colombie, Estonie, Hongrie, Inde, Indonésie, Malaisie, Mexique, Pologne, République tchèque, Russie, Slovaquie, Slovénie, Thaïlande, Turquie, Uruguay, Viet Nam
Échantillon pour les brevets et la productivité du travail	Australie, Autriche, Belgique, Canada, Corée, Danemark, Espagne, Finlande, Irlande, Israël, Italie, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Portugal, Singapour, Suède, Suisse	Chine, Estonie, Hongrie, Mexique, Pologne, République tchèque, Slovaquie, Slovénie, Turquie
Échantillon pour les brevets et la productivité du travail, échantillon élargi de pays émergents		Afrique du Sud, Argentine, Brésil, Bulgarie, Chili, Chine, Colombie, Estonie, Hongrie, Inde, Malaisie, Mexique, Pologne, République tchèque, Slovaquie, Slovénie, Turquie, Uruguay
Échantillon pour la productivité totale des facteurs	Autriche, Danemark, Espagne, Finlande, Italie, Pays-Bas, Suède	République tchèque, Slovaquie
Échantillon pour les brevets et les chaînes de valeur mondiales, entreprises des pays émergents		Afrique du Sud, Brésil, Chine, Inde, Indonésie, Mexique, Philippines, Pologne, Russie, Thaïlande, Turquie

¹La classification des pays entre pays avancés et pays émergents date du début de la période de l'échantillon, c'est-à-dire, d'environ 1995. La Corée, Israël et Singapour sont devenus des pays avancés autour de 1997 et sont donc classés comme des pays avancés dans l'échantillon.

Annexe 4.2. Déterminants des flux de connaissances : résultats supplémentaires

Cette annexe donne des détails concernant les résultats de référence, ainsi que leurs tests de robustesse, présentés dans la section « Déterminants des flux de connaissances » du chapitre.

Résultats de référence

Comme on l'évoque dans le chapitre, un modèle gravitaire aide à étudier les déterminants des flux de connaissances. Il se fonde sur Peri (2005) et modélise les citations faites dans les brevets d'un secteur-pays donné par rapport aux brevets de la frontière technologique, en fonction d'un jeu de variables géographiques, linguistiques et technologiques. Les variables muettes indiquent si les citations impliquent deux secteurs (*diff_sector*) ou pays (*diff_country*) distincts ou si les pays partagent une frontière (*diff_border*) ou une langue officielle (*diff_lang*) commune. La régression comprend aussi une mesure de la distance entre les capitales des pays (*dist_int*) et des différences de spécialisation technologique (*tech_spec*) et de développement technologique (*tech_dev*). Tandis que le développement technologique rend compte de la différence en matière d'intensité technologique (mesurée par la différence logarithmique de la recherche et le développement (R&D) ou de la valeur ajoutée par travailleur), la spécialisation technologique rend compte des différences de composition des types de technologie utilisés²⁹. En définissant ϕ comme les citations, on peut écrire le modèle de la façon suivante :

$$\begin{aligned} \phi_{i,n;j,m} = & \exp \left[a + \rho_{i,n} + \vartheta_{j,m} + b_1(\text{diff_sector}) \right. \\ & + b_2(\text{diff_country}) + b_3(\text{diff_border}) \\ & + b_4(\text{diff_lang}) + b_5(\text{dist_int}) + b_6(\text{tech_spec}) \\ & \left. + b_7(\text{tech_dev}) + \varepsilon_{i,n;j,m} \right], \end{aligned} \quad (4.3)$$

où i et n représentent le pays et le secteur qui citent et j et m le pays et le secteur cités. Il intègre des effets fixes pays-secteurs pour les secteur-pays citateurs et cités, pour neutraliser les différences en matière de quantité d'innovation et entre les facteurs institutionnels ou culturels

²⁹La différence en matière de spécialisation technologique est due à des différences de composition dans les demandes de brevets. À l'instar de Peri (2005), pour chaque secteur-pays, on produit un vecteur pour lequel les cellules sont proportionnelles à toutes les demandes de brevets liées à chacune des 23 sous-sections de la Classification internationale des brevets. On définit ensuite la variable comme étant 1 moins la corrélation décentrée entre les vecteurs proportionnels des deux secteurs-pays.

qui peuvent influencer sur la propension à breveter et à citer d'autres brevets. On estime le modèle à l'aide de l'estimateur du pseudo-maximum de vraisemblance de Poisson, un choix naturel pour un modèle de type gravitaire avec une hétéroscédasticité significative des données, de nombreuses entrées à zéro et un grand nombre de variables muettes (Santos Silva et Tenreiro, 2006, 2011).

Il faut retenir de cette analyse les fréquences relatives prédites des citations pour chaque secteur-pays (appelées $\hat{\phi}$). Les valeurs prédites excluent les effets fixes. Étant donné la fonction exponentielle et le fait que toutes les variables sont à zéro pour le même secteur-pays, la valeur prédite sera égale à 1 au sein des secteurs-pays et généralement à une fraction de ce chiffre entre secteurs-pays différents (pour plus détails, voir Peri, 2005). On peut interpréter cela comme le rapport entre les connaissances qui se diffusent du secteur cité vers le secteur citeur et les connaissances qui se diffusent au sein du secteur cité.

L'estimation de référence porte sur des couples de secteurs identiques et limite les pays cités aux membres du G-5 (Allemagne, États-Unis, France, Japon, Royaume-Uni). On estime le modèle pour deux échantillons (voir l'annexe 4.1) :

- Le premier échantillon utilise la différence logarithmique de la R&D par travailleur pour mesurer la distance en matière de développement technologique entre le secteur-pays citeur et le secteur cité. Dans ce cas, l'échantillon de pays citeurs comprend 23 pays avancés et 9 pays émergents, ce qui traduit partiellement la disponibilité limitée des données sectorielles concernant la R&D des pays émergents.
- Afin d'étendre la couverture des pays émergents, le chapitre suit Peri (2005) pour envisager une autre mesure de la distance en matière de développement technologique : la différence logarithmique de la valeur ajoutée réelle par travailleur entre le secteur-pays citeur et le secteur cité. Cela élargit l'échantillon à 22 pays émergents.

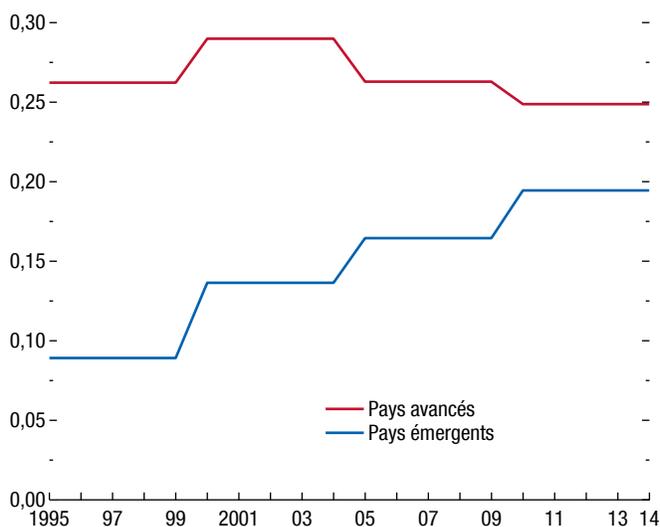
Le tableau de l'annexe 4.2.1 présente les résultats de référence indiqués dans le chapitre, d'après la mesure de la distance en matière de développement technologique fondée sur la R&D. La colonne (1) présente les résultats pour le modèle estimé en coupe transversale pour la période 1995–2014 ; les colonnes (2) à (5) reprennent les résultats du modèle estimé pour chaque sous-période de cinq ans.

Dans une autre spécification, on définit la différence en matière de développement technologique en fonction de la valeur ajoutée par travailleur plutôt que des dépenses de R&D. Tandis que les effets des variables géographiques sont généralement comparables à ceux

Tableau de l'annexe 4.2.1. Modèle gravitaire de la diffusion des connaissances : résultats de référence pour différentes périodes

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	1995–2014	1995–99	2000–04	2005–09	2010–14
diff_country	-0,457*** [-3,69]	-0,595*** [-7,45]	-0,407*** [-5,18]	-0,370*** [-3,78]	-0,726*** [-4,52]
diff_border	-0,124 [-0,93]	-0,333*** [-4,89]	0,0117 [0,12]	0,117 [1,09]	-0,435* [-2,53]
diff_lang	-0,810*** [-11,96]	-0,539*** [-10,42]	-0,708*** [-11,70]	-0,940*** [-12,61]	-0,815*** [-7,66]
dist_int	-0,02493 [-1,51]	0,017* [1,96]	-0,036** [-3,02]	-0,050*** [-4,51]	0,004 [0,20]
tech_spec	-2,214*** [-3,30]	-3,779*** [-8,32]	-2,971*** [-5,96]	-2,411*** [-4,52]	-2,786*** [-4,03]
tech_dev_R&D	-0,0655 [-0,68]	-0,143*** [-3,89]	-0,169*** [-3,63]	-0,169*** [-3,32]	0,185 [1,48]
Effets fixes secteurs-pays citateurs	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Effets fixes secteurs-pays cités	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	1.759	1.139	1.263	1.710	1.654

Note : résultats des régressions sectorielles où les pays cités sont limités au G-5 (Allemagne, États-Unis, France, Japon, Royaume-Uni) pour chaque secteur. Les statistiques *t* robustes (groupées au niveau du pays-secteur citeur) sont entre crochets. ****p* < 0,001, ***p* < 0,01, **p* < 0,05.

Graphique de l'annexe 4.2.1. Diffusion des connaissances depuis le G-5 avec l'échantillon élargi de pays émergents
(Part prédictive des connaissances qui se diffusent, moyenne entre les secteurs-pays bénéficiaires)


Source : calculs des services du FMI.

Note : Le graphique illustre la part moyenne des connaissances du G-5 qui se diffusent, selon une régression sectorielle où la différence en matière de développement technologique est fondée sur la valeur ajoutée par travailleur et en utilisant des interactions pour estimer des coefficients séparés pour les pays émergents et les pays avancés. G-5 = Allemagne, États-Unis, France, Japon et Royaume-Uni.

obtenus avec les dépenses de R&D, on constate des effets légèrement plus positifs (ou, du moins, moins négatifs) pour les différences en matière de spécialisation et de développement technologique dans les pays émergents. L'ampleur et l'évolution de l'utilisation prédictive de l'information sont, cependant, très semblables à la référence utilisée (graphique de l'annexe 4.2.1).

Robustesse

Cette section démontre que les résultats de référence sont robustes si l'on choisit différents échantillons d'estimation et d'autres spécifications de régression. Trois principales variantes sont prises en compte :

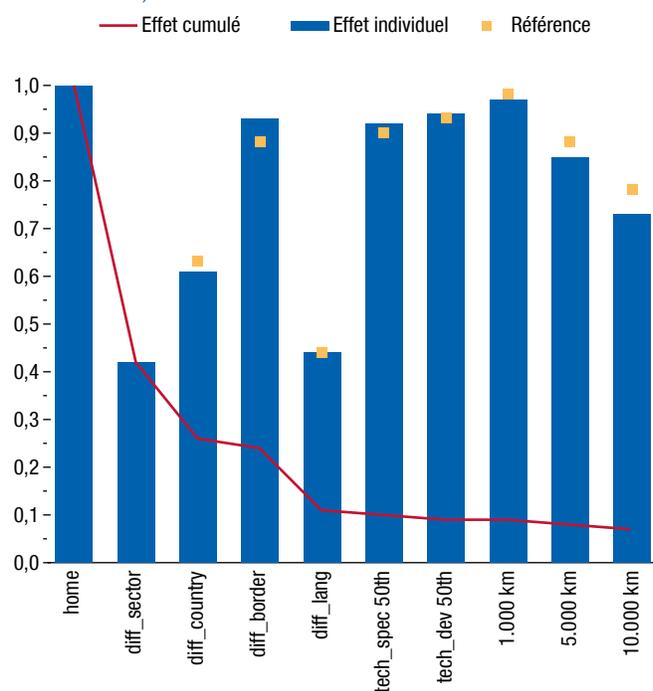
- *Inclusion des citations entre secteurs* : L'échantillon est étendu pour inclure les citations de brevets entre secteurs en intégrant, dans l'équation gravitaire, une variable muette *diff_sector* pour le cas où le secteur citeur et le secteur cité sont différents. Le graphique de l'annexe 4.2.2 présente le résultat de régression pour la proportion de connaissances qui circulent depuis un secteur-pays donné ($\hat{\phi}$). Comme on peut s'y attendre, le passage d'une barrière sectorielle implique une réduction significative de la diffusion des connaissances. En conséquence, le $\hat{\phi}$ moyen converge désormais vers des niveaux tout juste inférieurs à 10 %, environ la

moitié de la configuration où le secteur est le même. Les résultats de régression détaillés sont présentés au tableau de l'annexe 4.2.2.

- *Inclusion de tous les pays comme sources* : Dans cette spécification, tous les pays de l'échantillon, pas seulement le G-5, sont inclus comme sources potentielles de connaissances (par exemple, tous les pays sont du côté des citateurs et des cités). Les différences avec l'estimation de référence sont réduites (comme on le voit sur le graphique de l'annexe 4.2.3), bien que les effets de la plupart des barrières soient légèrement plus marqués que dans la référence, ce qui cadre avec le résultat selon lequel les informations venues des pays non leaders ont tendance à moins se diffuser (voir Peri, 2005).
- *Exclusion de la Chine de la régression de référence* : Cette spécification est la même que dans la référence, mais la Chine est exclue de l'échantillon d'estimation. Comme on le voit au graphique de l'annexe 4.2.4, l'importance de la frontière nationale est réduite, mais cet effet est partiellement compensé par l'importance accrue des barrières technologiques. En outre, on constate un glissement entre le partage d'une frontière (qui s'affaiblit) et la distance internationale (qui se renforce). Dans l'ensemble, les estimations ponctuelles et les $\hat{\phi}$ moyens sont comparables, ce qui indique que l'inclusion de la Chine, bien qu'importante, n'est pas un facteur essentiel pour les résultats.

Graphique de l'annexe 4.2.2. Réduction des flux de connaissances avec des barrières supplémentaires : inclusion des citations entre secteurs

(Part des informations qui se diffusent au travers des barrières cumulées et individuelles)



Source : calculs des services du FMI.

Note : Le carré indique la référence du graphique 4.7 à titre de comparaison. km = kilomètres.

Tableau de l'annexe 4.2.2. Modèle gravitaire de la diffusion des connaissances : inclusion des couples intersectoriels

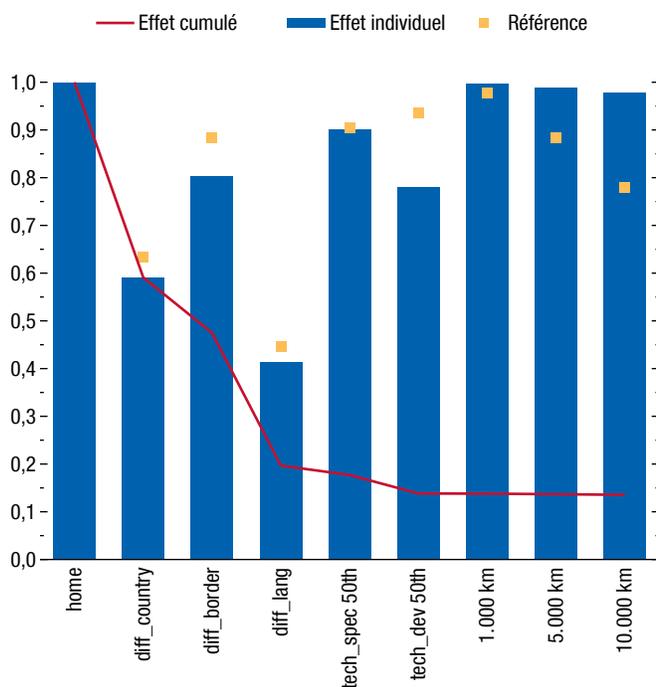
	(1) 1995–2014	(2) 1995–99	(3) 2000–04	(4) 2005–09	(5) 2010–14
diff_sector	-0,866*** [-5,15]	-0,908*** [-4,14]	-0,875*** [-3,87]	-0,818*** [-5,50]	-0,972*** [-5,82]
diff_country	-0,490*** [-5,50]	-0,672*** [-8,59]	-0,496*** [-6,21]	-0,466*** [-5,21]	-0,560*** [-6,21]
diff_border	-0,0735 [-0,67]	-0,309*** [-4,16]	-0,00757 [-0,09]	0,114 [1,16]	-0,292* [-1,97]
diff_lang	-0,810*** [-12,90]	-0,542*** [-12,20]	-0,687*** [-12,19]	-0,899*** [-12,50]	-0,956*** [-12,20]
dist_int	-31,84* [-2,25]	12,03 [1,38]	-35,65*** [-3,41]	-54,48*** [-5,34]	-7,275 [-0,38]
tech_spec	-1,926*** [-9,70]	-2,086*** [-7,97]	-1,887*** [-6,62]	-1,906*** [-9,87]	-1,886*** [-9,62]
tech_dev_R&D	-0,0610 [-1,70]	-0,0997*** [-5,75]	-0,0866*** [-3,38]	-0,0660* [-2,30]	-0,0291 [-0,65]
Effets fixes secteurs-pays citateurs	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Effets fixes secteurs-pays cités	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Observations	22.726	14.337	15.930	22.162	21.502

Note : résultats des régressions sectorielles et intersectorielles où les pays cités sont limités au G-5 (Allemagne, États-Unis, France, Japon, Royaume-Uni) pour chaque secteur. Les statistiques *t* robustes (groupées au niveau du pays-secteur citeur) sont entre crochets.

***p < 0,001, **p < 0,01, *p < 0,05.

Graphique de l'annexe 4.2.3. Réduction des flux de connaissances avec des barrières supplémentaires : échantillon cité non restreint

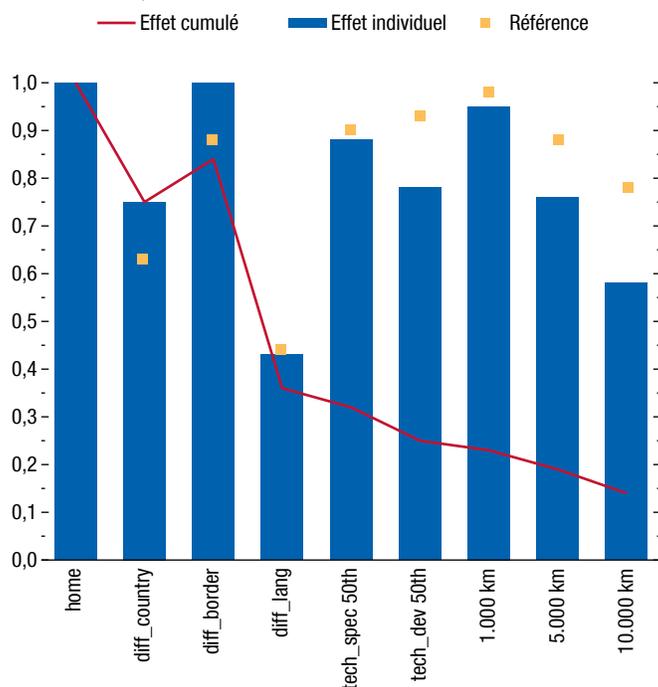
(Part des informations qui se diffusent au travers des barrières cumulées et individuelles)



Source : calculs des services du FMI.
 Note : Le carré indique la référence du graphique 4.7 à titre de comparaison.
 km = kilomètres.

Graphique de l'annexe 4.2.4. Réduction des flux de connaissances avec des barrières supplémentaires : exclusion de la Chine de la référence

(Part des informations qui se diffusent au travers des barrières cumulées et individuelles)



Source : calculs des services du FMI.
 Note : Le carré indique la référence du graphique 4.7 à titre de comparaison.
 km = kilomètres.

Annexe 4.3. Effets des connaissances étrangères sur l'innovation et la productivité intérieures : résultats supplémentaires pour l'estimation en panel des relations à long terme

Cette annexe évoque d'autres aspects, dont d'autres tests de robustesse, des résultats de l'estimation en panel présentés dans les sections « Effets sur l'innovation et la productivité » et « Le rôle d'une concurrence internationale accrue ».

Effets sur l'innovation et la productivité : robustesse supplémentaire

On estimait, dans le chapitre, la relation à long terme entre le stock de recherche et de développement (R&D) à l'étranger et l'innovation (mesurée par le flux de brevets) ou la productivité dans le pays en utilisant un ensemble de données de panel au niveau du pays–secteur–année. Divers exercices de robustesse ont été appliqués à l'effet sur l'innovation (tableau de l'annexe 4.3.1) et sur

la productivité (tableau de l'annexe 4.3.2). Des résultats sont résumés ci-dessous.

- *Pays avancés et pays émergents* : En séparant l'échantillon d'estimation entre bénéficiaires dans les pays avancés et dans les pays émergents, on voit que les connaissances étrangères sont importantes pour stimuler l'innovation — mesurée par les dépôts de brevets — et la productivité dans les deux groupes de pays (tableaux de l'annexe 4.3.1 et 4.3.2, colonnes [1] et [2]). La R&D étrangère semble jouer un rôle comparativement plus important pour l'innovation dans les pays émergents, tandis que, pour les pays avancés, ce sont les efforts de R&D intérieure qui comptent plus. Comparés aux pays avancés, les bénéficiaires des pays émergents profitent aussi d'un effet positif plus fort sur la productivité pour une variation donnée du stock étranger de connaissances. Si on se concentre sur la dynamique de la diffusion des connaissances, les effets des flux de connaissances étrangères sur l'innovation intérieure semblent avoir augmenté plus fortement

Tableau de l'annexe 4.3.1. Effets des connaissances étrangères sur l'innovation intérieure : robustesse

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	Bénéficiaires des PA	Bénéficiaires des PE	Variation de la diffusion-PA	Variation de la diffusion-PE	Bénéficiaires des PE-élargi	MCO dynamiques	Familles de brevets des trois grands	Pondérations commerciales	Effet fixe secteur-année
Stock de R&D étrangère, pondéré	0,353*** [0,070]	0,342*** [0,088]	0,232*** [0,078]	0,115 [0,085]	0,240*** [0,078]	0,298*** [0,070]	0,359*** [0,057]	0,240*** [0,033]	0,508*** [0,113]
Stock de R&D étrangère*2000-04			0,125*** [0,034]	0,239*** [0,064]					
Stock de R&D étrangère*2005-09			0,184*** [0,044]	0,280*** [0,076]					
Stock de R&D étrangère*2010-14			0,249*** [0,056]	0,353*** [0,083]					
Propre stock de R&D	0,477*** [0,077]	0,361*** [0,089]	0,440*** [0,091]	0,346*** [0,107]		0,410*** [0,042]	0,464*** [0,064]	0,468*** [0,066]	0,724*** [0,039]
Stock global de R&D*					0,130*** [0,042]				
Intensité sectorielle en R&D									
Capital humain*					0,139* [0,073]				
Intensité sectorielle en compétences									
Observations	2.345	1.142	2.132	940	2.115	1.605	3.468	3.021	3.487
R ²	0,750	0,707	0,747	0,723	0,646	0,323	0,790	0,794	0,758
Effet fixe pays-année	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Effet fixe secteurs-année	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui

Source : calculs des services du FMI.

Note : MCO = moindres carrés ordinaires ; PA = pays avancés ; PE = pays émergents ; R&D = recherche et développement. Erreurs-types robustes (groupées au niveau du secteur-pays) entre crochets.

***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1.

Tableau de l'annexe 4.3.2. Effets des connaissances étrangères sur la productivité intérieure du travail : robustesse

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Bénéficiaires des PA	Bénéficiaires des PE	Variation de la diffusion-PA	Variation de la diffusion-PE	Bénéficiaires des PE-élargi	MCO dynamiques
Stock de R&D étrangère, pondéré (décalage)	0,039** [0,017]	0,080** [0,040]	0,021 [0,020]	0,074 [0,046]	0,073** [0,031]	0,065** [0,032]
Stock de R&D étrangère*2000-04			0,027** [0,011]	0,060*** [0,021]		
Stock de R&D étrangère*2005-09			0,050*** [0,018]	0,062** [0,029]		
Stock de R&D étrangère*2010-14			-0,006 [0,033]	-0,034 [0,055]		
Propre stock de R&D (décalage)	0,133*** [0,022]	0,103*** [0,037]	0,123*** [0,025]	0,108*** [0,038]		0,133*** [0,023]
Stock global de R&D*					0,039* [0,022]	
Intensité sectorielle en R&D						
Capital humain*					0,035 [0,064]	
Intensité sectorielle en compétences						
Observations	1.968	1.753	1.751	1.511	2.248	1.785
R ²	0,619	0,693	0,633	0,725	0,992	0,067
Effet fixe pays-année	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui

Source : calculs des services du FMI.

Note : MCO = moindres carrés ordinaires ; PA = pays avancés ; PE = pays émergents ; R&D = recherche et développement. Erreurs-types robustes (groupées au niveau du secteur-pays) entre crochets.

***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1.

avec le temps dans les pays émergents (tableaux de l'annexe 4.3.1 et 4.3.2, colonnes [3] et [4]).

- *Dynamique de la diffusion des connaissances* : L'augmentation dans le temps du coefficient de la R&D étrangère dans l'équation d'innovation est robuste si l'on limite l'échantillon pour le rendre à peu près équilibré (c'est-à-dire, en ne conservant que les secteurs-pays qui ont une longue période) pour éviter les effets de composition dans l'échantillon. En outre, l'estimation période par période, qui permet à tous les coefficients de varier avec le temps, produit des résultats semblables. Les coefficients des sous-périodes pour le stock de R&D étrangère sont tous statistiquement significatifs.
- *Échantillon étendu pour les pays émergents* : Étant donné que la disponibilité des données sectorielles sur la R&D limite l'échantillon à un petit nombre de pays émergents, on estime une autre spécification pour un nombre plus grand de pays émergents, où on remplace le stock sectoriel de R&D intérieure par le stock global de R&D intérieure que l'on fait interagir avec l'intensité en R&D des secteurs³⁰. La spécification neutralise aussi une mesure du capital humain (à savoir les années globales d'instruction qu'on a fait interagir avec l'intensité en compétences d'un secteur)³¹. Les résultats concernant la significativité économique du stock de R&D étrangère se vérifient aussi pour cet échantillon plus grand (tableaux de l'annexe 4.3.1 et 4.3.2, colonne [5]).
- *Moindres carrés ordinaires (MCO) dynamiques* : Étant donné que les séries concernant le stock de R&D étrangère et les brevets/la productivité du travail sont peut-être non stationnaires et cointégrées, on estime à nouveau la spécification de base en utilisant les moindres carrés ordinaires dynamiques (voir Kao et Chiang, 2001). La procédure implique principalement d'ajouter plusieurs valeurs passées et futures de la variation des régresseurs et nécessite un échantillon fortement équilibré. On choisit deux valeurs passées et une valeur future. Les résultats de référence se vérifient pour les spécifications comprenant l'innovation et la productivité du travail, le coefficient étant légèrement plus grand pour le stock de R&D étrangère (tableaux de l'annexe 4.3.1 et 4.3.2, colonne [6]). Pour la spécification intégrant la productivité totale des facteurs,

l'obligation d'avoir un échantillon équilibré réduit significativement les degrés de liberté et, partant, l'estimation par les moindres carrés ordinaires dynamiques n'a pas été effectuée.

- *Autre mesure des brevets* : Tandis que la référence utilise les familles internationales de brevets, les résultats sont tout à fait semblables quand on utilise les familles de brevets où au moins une demande est faite auprès d'un des trois grands offices des brevets, qui est une autre mesure des comptages de brevets corrigés de la qualité (tableau de l'annexe 4.3.1, colonne [7]).
- *Autre méthode de pondération* : Les résultats de référence sont robustes si l'on utilise les liens commerciaux bilatéraux (variant dans le temps) entre les secteurs-pays au lieu de la part prédite des flux de connaissances ($\hat{\phi}$) fondée sur les citations entre brevets. Pour chaque secteur-pays bénéficiaire, les pondérations commerciales sont construites comme étant les importations de biens venues du secteur-pays d'origine rapportées à la production brute (tableau de l'annexe 4.3.1, colonne [8]).
- *Effets fixes* : Tandis que les spécifications de base utilisent des effets fixes pays-années, à l'instar de Peri (2005), les résultats sont robustes si l'on utilise plutôt des effets fixes secteurs-années, qui peuvent rendre compte des évolutions sectorielles qui sont communes à plusieurs pays³². Les coefficients de la R&D étrangère et intérieure deviennent significativement plus grands selon la spécification avec des effets fixes secteurs-années (tableau de l'annexe 4.3.1, colonne [9]).
- *Calcul des contributions* : Pour calculer la contribution des connaissances étrangères à la productivité, on applique le coefficient estimé pour la R&D étrangère à la variation annuelle moyenne de la variable pendant la période concernée. On obtient les contributions par groupe de pays grâce à des estimations de régression séparées pour les bénéficiaires des pays avancés et des pays émergents, et l'on calcule les contributions par sous-période grâce à la spécification de régression où on permet au coefficient du stock de R&D étrangère de varier dans le temps. Seuls des « panels longs » (secteurs-pays avec une longue couverture temporelle) ont été inclus dans le calcul des contributions pour s'assurer que les variations de composition de l'échantillon n'influaient pas sur les résultats.

³⁰La corrélation entre le stock sectoriel de R&D et cette variable qu'on a fait interagir est d'environ 0,49 (calculée pour les secteurs-pays pour lesquels on dispose des deux). L'intensité en R&D du secteur utilisée dans le terme d'interaction pour créer la variation sectorielle est fondée sur les données des États-Unis.

³¹L'intensité en compétences du secteur est fondée sur les données des États-Unis.

³²L'inclusion simultanée des effets fixes pays-années et sectoriels éliminant la plupart de la variation dans les données, les résultats ne sont pas évoqués ici.

Tableau de l'annexe 4.3.3. Effets de la concurrence sur l'innovation

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)
Stock de R&D étrangère	0,337*** [0,054]	0,413*** [0,046]	0,335*** [0,045]	0,405*** [0,075]
Propre stock de R&D	0,494*** [0,063]	0,435*** [0,055]	0,447*** [0,061]	0,478*** [0,059]
Échanges avec la Chine	2,465*** [0,777]			2,086*** [0,758]
Stock de R&D étrangère*Échanges avec la Chine	1,474*** [0,442]			1,236*** [0,394]
Concentration mondiale		-4,021*** [0,923]		-4,059*** [0,879]
Stock de R&D étrangère*Concentration mondiale		-2,121*** [0,559]		-2,27*** [0,565]
RMP*Renouvellement des entreprises			-0,021*** [0,007]	0,02 [0,019]
Stock de R&D étrangère* (RMP*Renouvellement des entreprises)			-0,01*** [0,003]	0,004 [0,008]
Observations	2.281	1.559	2.533	1.175
R ²	0,801	0,819	0,789	0,832
Effet fixe pays-année	Oui	Oui	Oui	Oui

Source : calculs des services du FMI.

Note : R&D = recherche et développement ; RMP = réglementation des marchés de produits. Erreurs-types robustes (groupées au niveau du secteur-pays) entre crochets.

***p < 0,01, **p < 0,05, *p < 0,1.

Le rôle d'une concurrence internationale accrue : résultats et robustesse

Avec le même cadre qui a servi à estimer les effets des connaissances étrangères sur l'innovation intérieure, on a aussi estimé les effets de la concurrence et de la concentration des marchés sur l'innovation intérieure et la force de la diffusion de la technologie. Le tableau de l'annexe 4.3.3 présente les estimations des mesures qui influent sur l'ampleur de la concurrence : les échanges avec la Chine, la concentration mondiale des marchés et les réglementations des marchés de produits.

- *Les échanges avec la Chine* sont mesurés par la part des importations de biens finaux venus de Chine dans la production brute du secteur-pays destinataire, calculée d'après les tableaux internationaux d'entrées-sorties. Cette variable fait augmenter l'innovation intérieure directement, mais aussi indirectement, en développant la diffusion de la technologie (tableau de l'annexe 4.3.3, colonne [1]). D'autres mesures, qui utilisent les échanges de biens finaux de la base de données pour l'analyse structurelle de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ou les échanges globaux de biens de la base de données COMTRADE, produisent des estimations semblables. Il est intéressant de noter que les mesures concernant les importations d'intrants venues de Chine ne semblent pas être importantes pour l'innovation, ce qui indique

que l'effet passe par le canal de la concurrence, dont rendent mieux compte les échanges de biens finaux.

- La *concentration mondiale des marchés* est mesurée pour chaque secteur comme étant la part de marché mondiale des quatre plus grandes entreprises, en fonction de leurs ventes. On la calcule à partir de l'ensemble de données Orbis sur les entreprises, mis à disposition par Freund et Sidhu (2017), d'après leur méthodologie, qui reprend les 650 plus grandes entreprises dans le monde en fonction de leur chiffre d'affaires dans chaque secteur. Seules les données pour 2006 et 2014 sont disponibles ; les valeurs pour les années intermédiaires sont interpolées pour pouvoir les utiliser dans la régression. La concentration mondiale a un effet négatif sur l'innovation intérieure, directement et par le biais de la baisse de la diffusion de la technologie (tableau de l'annexe 4.3.3, colonne [2]). On parvient à des résultats semblables avec d'autres mesures telles que l'indice de Herfindahl ou des mesures de la concentration fondées sur les brevets et calculées à partir des données de PATSTAT³³. Les résultats restent robustes si l'on inclut un terme d'interaction entre la R&D étrangère et les variables muettes

³³Cependant, il est possible que les mesures fondées sur les brevets sous-estiment l'ampleur de la concentration, car la base de données de PATSTAT ne contient pas d'informations concernant la structure actionnariale des entreprises.

temporelles, ce qui neutraliserait la présence possible d'une tendance mondiale en matière de diffusion de la technologie. Cela garantit que les variations de la concentration mondiale (au niveau sectoriel) ne font pas que reprendre cette tendance mondiale.

- La *concurrence intérieure* est représentée par l'indicateur de l'OCDE de la réglementation des marchés de produits (interpolé entre les années disponibles). Comme l'indicateur n'est disponible qu'au niveau national, on utilise une démarche de doubles différences, où l'on fait interagir la réglementation des marchés de produits avec le taux de renouvellement sectoriel pour les États-Unis (représenté par le taux moyen de renouvellement des entreprises recueilli auprès de l'OCDE). L'hypothèse sous-jacente de cette stratégie est que les secteurs qui se renouvellent plus vite sont probablement plus touchés par les réglementations qui limitent l'entrée et la sortie des entreprises. Les coefficients du terme principal et des termes d'interaction sont en soi statistiquement significatifs, mais ils cessent de l'être quand toutes les variables de la concurrence entrent dans la régression simultanément (tableau de l'annexe 4.3.3, colonnes [3] et [4]). On obtient des résultats semblables avec d'autres mesures de la concentration intérieure fondées sur les données de brevets, bien que leur risque de causalité inverse soit plus élevé.
- *Variables supplémentaires* : En plus des régresseurs de base présentés dans le tableau de l'annexe 4.3.3, l'éducation et la protection des droits de propriété intellectuelle ont aussi été envisagées comme autres variables indépendantes. Il semblait que ces mesures aient leur importance pour la diffusion de l'innovation et de la technologie quand on les intégrait individuellement, mais leur significativité n'est pas robuste si l'on neutralise les autres politiques et facteurs structurels. Les résultats sont par conséquent omis.

Annexe 4.4. Méthodologie d'estimation par la méthode de projection locale

Cette annexe présente le cadre d'estimation pour l'analyse par la méthode de projection locale utilisée dans la section « Effets sur l'innovation et la productivité » et explique comment on identifie les chocs de productivité utilisés dans ce cadre.

Cadre d'estimation

Pour étudier la dynamique à court terme de la diffusion de la technologie, on estime la réponse impulsionnelle de la productivité et de l'innovation à un choc

technologique dans les leaders technologiques, à l'aide de l'équation suivante, une pour chaque horizon temporel h ($h = 1, \dots, 5$) :

$$dlnY_{i,c,t+h} = \alpha_h \omega_{i,c,l,t} dlnY_{i,l,t} + \beta_h X_{i,c,t-1} + \theta_{ct} + \varepsilon_{i,c,t} \quad (4.4)$$

où i représente le secteur, c le pays bénéficiaire des transferts, l le leader technologique et t la période. $dlnY_{i,c,t+h} = lnY_{i,c,t+h} - lnY_{i,c,t-1}$ est la variation de Y dans le bénéficiaire entre la période $t-1$ et $t+h$ et $dlnY_{i,l,t} = lnY_{i,l,t} - lnY_{i,l,t-1}$ est le choc dans le leader, où la variable étudiée, Y , pourrait être la productivité totale des facteurs, la productivité du travail ou le stock de brevets d'un secteur-pays. À l'instar de la démarche à long terme, on pondère le choc au moyen de pondérations bilatérales pays-secteurs ($\omega_{i,c,l,t}$) qui traduisent la vigueur des liens entre les secteurs-pays de destination et d'origine. $X_{i,c,t-1}$ est un vecteur des contrôles, qui intègre deux décalages du choc dans les leaders et deux décalages du taux de croissance de la productivité totale des facteurs intérieure³⁴. Enfin, θ_{ct} représente les effets fixes pays-années, qui rendent compte des facteurs variant dans le temps qui influent sur les tendances en matière d'innovation et de productivité au niveau du pays, tels que le cycle conjoncturel. On construit la réponse impulsionnelle à un choc technologique dans les pays leaders à partir d'une série d'estimations des paramètres $\{\alpha_h\}_{h=1}^5$ et des erreurs-types associées (voir Jordà, 2005).

Identification des chocs sur la productivité du travail

Les chocs sur la productivité du travail sont identifiés au moyen d'un vecteur autorégressif structurel avec des restrictions à long terme comme dans Galí (1999). On effectue l'estimation en utilisant le paquet *vars* dans *R*.

La spécification en question correspond à la différenciation de la productivité et des heures. Plus précisément, on estime d'abord un vecteur autorégressif (VAR) de la forme suivante :

$$y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + u_t \quad (4.5)$$

où $y_t = \begin{bmatrix} \Delta x_t \\ \Delta n_t \end{bmatrix}$, Δx_t représentant la variation du log de la productivité du travail (mesurée par la valeur ajoutée brute horaire) et Δn_t la variation du log des heures. Le décalage p est choisi en fonction du critère d'information

³⁴L'inclusion des valeurs futures du choc, comme dans Teulings et Zubanov (2014), pour corriger les erreurs possibles de spécification, ne modifie pas substantiellement les résultats.

d'Akaike, qui, pour des données annuelles, produit dans quasiment tous les cas une valeur de $p = 1$.

On parvient à identifier les innovations structurelles en fixant des restrictions sur la matrice d'évaluation des effets B , définie implicitement par

$$u_t = B\epsilon_t \quad (4.6)$$

où $\epsilon_t = \begin{bmatrix} \epsilon_t^z \\ \epsilon_t^m \end{bmatrix}$ est le vecteur des innovations structurelles dont la covariation est égale à la matrice identité. Les restrictions placées sur B le sont de telle sorte qu'une innovation non technologique, représentée par un choc ϵ_t^m , n'a pas d'effet à long terme sur x_t . En prémultipliant le vecteur estimé des chocs de forme réduite \hat{u}_t pour B^{-1} , on peut utiliser l'équation ci-dessus pour calculer le vecteur des innovations structurelles estimées $\hat{\epsilon}_t$.

Enfin, la série des chocs technologiques $\hat{\epsilon}_t^z$ est obtenue comme étant la séquence des effets technologiques sur la productivité du travail :

$$\hat{\epsilon}_t^z = B(1,1)\hat{\epsilon}_t \quad (4.7)$$

On obtient les données pour l'estimation en fusionnant les versions CITI 3 et CITI 4 de l'ensemble de données KLEMS pour les pays du G-5 (Allemagne, États-Unis, France, Japon, Royaume-Uni). Étant donné la disponibilité des données, on ne tient compte que du secteur manufacturier et de celui de la construction. Pour les divers couples de secteurs-pays, les données disponibles sont annuelles et couvrent à peu près la période 1970–2015 (on n'utilise que les chocs entre 1995 et 2015 dans l'estimation par projection locale).

Identification des chocs sur la productivité totale des facteurs

La mesure de la productivité totale des facteurs (PTF) qui est utilisée dans l'estimation par projection locale (à la fois pour les chocs dans les leaders et pour la PTF dans les bénéficiaires) représente les variations de la PTF corrigée de l'utilisation, qui est la PTF corrigée en fonction des variations de l'utilisation des intrants, des rendements non constants et de la concurrence imparfaite selon Basu, Fernald et Kimball (2006) pour obtenir une mesure des chocs technologiques « purifiés ». L'ajustement passe par l'estimation d'une fonction de production au niveau sectoriel. En particulier, pour le secteur i , qui appartient à un groupe k ($k =$ manufacturier durable, manufacturier non durable ou non manufacturier) :

$$dy_i = \gamma^k dx_i + \beta^k dh_i + dz_i \quad (4.8)$$

où dy_i est le taux de croissance de la production brute réelle ; $dx_i = sk_i dk_i + sl_i dl_i + sm_i dm_i$ est le taux de croissance de l'intrant composite (qui comprend le capital, le travail et les matériaux), où sk , sl et sm représentent la part de chaque intrant dans la production brute ; dh_i est le taux de croissance des heures ouvrées (mesurées par la différence première du log des heures épurées de leur tendance) — un indicateur de l'utilisation non observée des intrants ; dz_i est la PTF résiduelle/ajustée ou une mesure des chocs technologiques sectoriels.

On suppose que les paramètres γ et β sont les mêmes pour tous les secteurs au sein d'un groupe³⁵. Étant donnée la corrélation potentielle entre la croissance des intrants (dx_i et dh_i) et les chocs technologiques dans le résidu, on instrumente la croissance des intrants avec les prix du pétrole, la croissance des dépenses publiques réelles de défense (pour les États-Unis) ou les variations du solde budgétaire corrigé des variations cycliques (pour les autres pays de l'échantillon) et une mesure des chocs monétaires³⁶.

On mène l'exercice pour 24 secteurs manufacturiers et de services dans 17 pays avancés³⁷ entre 1995 et 2015 (la période de l'échantillon pour les États-Unis remonte à 1970). Les données sectorielles concernant la production brute, le travail, le capital et les intrants intermédiaires sont tirées de la base de données KLEMS.

Annexe 4.5. Effets des chaînes de valeur mondiales sur les dépôts de brevets des entreprises : méthodologie et robustesse

Cette annexe présente le cadre d'estimation pour l'analyse des données d'entreprises figurant à la section « Effets de la participation aux chaînes de valeur mondiales sur les dépôts de brevets : analyse sur les entreprises ». On évalue aussi la robustesse des résultats, la stratégie d'instrumentation et les effets des variables institutionnelles sur l'innovation des entreprises.

³⁵Il s'agit d'une hypothèse plus restrictive que dans Basu, Fernald et Kimball (2006), qui permet au paramètre des rendements d'échelle (γ) d'être différent entre tous les secteurs. Cette hypothèse permet aux instruments d'être plus efficaces.

³⁶Pour les États-Unis, les chocs monétaires — identifiés par un vecteur autorégressif comme dans Burnside (1996) — sont tirés de Basu, Fernald et Kimball (2006). Pour les autres pays avancés de l'échantillon, on estime les chocs monétaires comme étant l'erreur de prévision des taux directeurs, définie comme la différence entre les taux directeurs effectifs et les taux anticipés par les analystes à partir du mois d'octobre de la même année, selon les prévisions de Consensus Economics. Cette démarche suit celle de Furceri, Loungani et Zdzienicka (2016).

³⁷Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Corée, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Irlande, Italie, Japon, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède.

Cadre d'estimation

L'analyse par entreprises–secteurs–pays dans la section relative aux chaînes de valeur mondiales et aux dépôts de brevets suit le cadre développé dans Autor *et al.* (2016) et Bloom, Draca et Van Reenen (2016). Pour évaluer si les variations de la participation aux chaînes de valeur mondiales (CVM) au niveau sectoriel sont liées aux variations technologiques — mesurées par la variation du flux de brevets — et aux perspectives de croissance des entreprises, mesurées par la variation de l'emploi, on estime l'équation suivante :

$$\begin{aligned} \Delta^5 X_{ijkt} = & \delta^X P^s_{ijk,2000} + \alpha^X \Delta^5 GVC_{jkt} \\ & + \gamma^X (P^s_{ijk,2000} * \Delta^5 GVC_{jkt}) \\ & + f^X_{kt} + s^X_j + \varepsilon^X_{ijkt}, \end{aligned} \quad (4.9)$$

où l'indice i représente les entreprises, j les secteurs, k les pays et t les périodes.

$X = \{P^f, N\}$, où N est le logarithme de l'emploi, et P^f et P^s représentent respectivement le logarithme d'un comptage transformé des flux et des stocks de brevets³⁸. $P^s_{ijk,2000}$, le stock de brevets d'une entreprise au début de l'échantillon, est une mesure de l'intensité technologique de départ de l'entreprise. GVC_{jkt} est la mesure classique de la participation aux chaînes de valeur mondiales dans un secteur-pays et une année donnée, calculée comme la somme 1) du contenu national des exportations réutilisées dans les exportations des partenaires commerciaux (liens en aval) et 2) de la valeur ajoutée étrangère incorporée dans les exportations (liens en amont), exprimée en proportion des exportations brutes. f^X_{kt} est un ensemble complet de variables muettes-pays que l'on a fait interagir avec des variables muettes-années (effets fixes pays–année), qui sont utilisées pour rendre compte de facteurs spécifiquement nationaux qui soutiennent la capacité à innover, tels que les niveaux d'éducation ainsi que les chocs sur les infrastructures et les chocs macroéconomiques. s^X_j sont des effets fixes sectoriels, qui neutralisent les différences systématiques des tendances en matière de dépôts de brevets et d'emploi entre les secteurs. Δ^5 repré-

³⁸Pour neutraliser les entrées à zéro dans les comptages de brevets en prenant le logarithme, l'estimation s'inspire de Bloom, Draca et Van Reenen (2016) et utilise la transformation suivante : $P^d = \ln(1 + pat^d)$, où $d = \{f, s\}$ et pat est le nombre des brevets non transformé. En outre, des limites liées aux données empêchent de construire des mesures de la productivité totale des facteurs et de la productivité du travail des entreprises. On a envisagé d'autres mesures de la performance des entreprises, telles que le rendement des actifs ou le rendement des fonds propres, mais des craintes liées à l'influence de la répartition de la valeur ajoutée entre le travail et le capital sur ces mesures les ont finalement fait exclure de l'analyse.

sente les différences à cinq ans et on suppose que les erreurs (ε^X_{ijkt}) sont hétéroscédastiques.

Les données couvrent la période 2000–12 pour huit secteurs manufacturiers dans 11 pays émergents et en développement : Afrique du Sud, Brésil, Chine, Inde, Indonésie, Mexique, Philippines, Pologne, Russie, Thaïlande et Turquie^{39, 40}. Les données primaires sont tirées de PATSTAT, qui donne une couverture complète de toutes les entreprises qui brevettent. On utilise les tableaux internationaux d'entrées–sorties pour construire les mesures sectorielles de participation aux CVM. Pour étudier l'effet sur l'emploi, on fusionne les données de PATSTAT avec celles d'Orbis pour produire un ensemble de données à la fois pour les entreprises qui brevettent et les autres. Cela permet d'obtenir les données relatives à l'emploi et d'étudier la réaffectation de l'emploi entre les entreprises qui ne brevettent pas et celles qui brevettent⁴¹.

Ce cadre permet d'analyser deux types d'effets :

- Un effet « *intra-entreprise* » (*marge intensive*), dont rend compte le coefficient α^X : il mesure en quoi les variations de la participation aux CVM sont liées à la performance moyenne des entreprises du point de vue de la mise à niveau technologique ou de la croissance de l'emploi. Comme on l'évoque dans le texte, les résultats indiquent que $\alpha^X > 0$, ce qui laisse à penser que la hausse de la participation aux CVM accroît la performance des entreprises.
- Un effet « *inter-entreprise* » (*marge extensive*), représenté par le coefficient γ^X : ce dernier explique si, après 2000, l'accumulation d'innovation ou la création d'emplois associée à une plus forte participation aux CVM est disproportionnée pour les entreprises moins technologiques ($\gamma^X < 0$) ou plus technologiques ($\gamma^X > 0$). Les résultats indiquent que les progrès technologiques ont été relativement plus grands dans les entreprises qui étaient moins technologiques à

³⁹La République tchèque et la Slovaquie étaient incluses dans l'échantillon d'origine, mais elles ont été abandonnées, car elles n'avaient aucune activité de brevetage dans PATSTAT. Bien que la Pologne soit actuellement considérée comme un pays avancé, elle est encore comprise dans l'échantillon, car elle n'était pas considérée comme un pays à revenu élevé au début de la période de l'échantillon.

⁴⁰Aliments et boissons, textiles et habillement, bois et papier, produits pétroliers, produits chimiques et produits minéraux non métalliques, produits métalliques, matériels électriques et machines, matériels de transport et autres activités de fabrication.

⁴¹À l'origine, on ne vérifie la relation entre la participation aux CVM et la capacité d'innovation que pour les entreprises de l'échantillon qui déposent des brevets. Tandis que l'échantillon des entreprises qui brevettent est bien plus petit, les résultats confirment qualitativement ceux obtenus avec l'échantillon complet des entreprises qui brevettent dans l'exercice initial qui utilise l'ensemble de données PATSTAT.

Tableau de l'annexe 4.5.1. Effets de la participation aux chaînes de valeur mondiales sur l'innovation des entreprises : robustesse

Variable dépendante	Flux de brevets (log, différence sur cinq ans)							
	Référence (erreurs robustes)	Erreurs groupées	CVM aval	CVM amont	Brevets pondérés par la taille des familles	Brevets accordés	Exclusion de la Chine	Exclusion de matériels électriques et machines
Période de l'échantillon (2002–12)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Stock initial de brevets (2000)	-0,07*** [-91,317]	-0,07*** [-5,703]	-0,08*** [-111,620]	-0,07*** [-90,896]	-0,08*** [-90,624]	-0,06*** [-82,359]	-0,05*** [-48,643]	-0,05*** [-50,686]
Effets intra-entreprise								
Participation aux CVM (variation sur cinq ans)	0,28*** [16,494]	0,28*** [3,133]	0,19*** [9,273]	0,44*** [13,756]	0,28*** [14,356]	0,11*** [7,269]	0,14*** [4,656]	0,55*** [28,131]
Effets inter-entreprise								
Stock initial de brevets (2000) × Participation aux CVM (variation sur cinq ans)	-1,31*** [-44,878]	-1,31*** [-4,160]	-1,03*** [-21,249]	-1,42*** [-41,980]	-1,36*** [-42,087]	-0,94*** [-36,306]	-0,08* [-1,889]	-1,49*** [-37,928]
Observations	4.044.066	4.044.066	4.044.066	4.044.066	4.044.066	4.044.066	792.584	1.684.033
R ²	0,026	0,026	0,025	0,026	0,025	0,022	0,025	0,024
Effets fixes pays × année	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Effets fixes secteur	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non

Source : calculs des services du FMI.

Note : statistiques *t* robustes entre crochets. CVM = chaîne de valeur mondiale.

****p* < 0,01, ***p* < 0,05, **p* < 0,1.

l'origine ($\gamma^P < 0$), tandis que la croissance de l'emploi a été relativement plus forte dans les entreprises plus technologiques ($\gamma^N > 0$).

Les résultats sont robustes pour un certain nombre de tests (tableau de l'annexe 4.5.1), notamment 1) le groupement des erreurs au niveau du secteur-pays ; 2) l'utilisation d'autres mesures des CVM (liens en amont, liens en aval, mesures décalées et participation seulement par rapport aux pays avancés) ; 3) l'utilisation d'autres méthodes pour corriger les comptages de brevets en fonction de la qualité, telles que la pondération par la citation en aval ou les familles de brevets ou la prise en compte seulement des brevets accordés ; 4) l'estimation sur une période différente (les années qui ont suivi la crise financière mondiale ont été exclues pour garantir que les résultats n'étaient pas dus au choc de la crise) ; et 5) l'exclusion de l'échantillon soit de la Chine, soit du secteur des matériels électriques et des machines — chacun représentant une part importante de l'échantillon.

Instrumentation

Dans l'équation des dépôts de brevets, il est probable que les variations de la participation aux CVM soient corrélées aux chocs non observés (ε_{ijkt}^{XP}), du fait d'une possible causalité inverse (il serait plus probable que les entreprises innovantes soient attirées dans les CVM à

cause de leur productivité et leur capacité à innover élevées) ou par auto-sélection (les entreprises peuvent avoir une orientation pour la participation aux CVM). Ainsi, on envisage d'utiliser des variables instrumentales, telles que le caractère restrictif des réglementations sur les investissements directs étrangers (IDE), ainsi que les variations des restrictions sur les IDE et des tarifs douaniers, pour contrer une endogénéité potentielle⁴². On peut écrire ainsi la première étape de la régression du modèle :

$$\Delta^5 G_{jkt} = \theta Z_{kt}^n + f_{kt}^G + s_j^G + \varepsilon_{ijkt}^G \quad (4.10)$$

où $\Delta^5 G_{jkt} = \{ \Delta^5 GVC_{jkt}, P_{ijk,2000}^s * \Delta^5 GVC_{jkt} \}$ et Z_{kt}^n est le vecteur des instruments. Comme on s'y attendait, tous les coefficients de θ ont un signe négatif, ce qui indique que, si les restrictions sur les IDE deviennent plus dures ou les tarifs douaniers plus élevés, on s'attend à ce que l'intégration dans les CVM soit plus faible pour les cinq années qui suivent. Les tests classiques indiquent que le jeu d'instruments respecte la condition d'exclusion qui veut que le

⁴²Le test d'endogénéité de Durbin–Wu–Hausmann indique que l'évolution des variables de la participation aux CVM — la variable elle-même et le terme d'interaction — est en effet endogène. Les composantes des restrictions sur les IDE utilisées dans l'estimation correspondent aux procédures de sélection et d'approbation et aux restrictions sur le personnel étranger. On ne peut faire correspondre les instruments choisis qu'avec cinq des huit secteurs de l'ensemble primaire de données, mais, en recalculant au moyen des moindres carrés ordinaires la régression sur le sous-échantillon pour lequel on effectue l'estimation avec les variables instrumentales, les résultats ne varient pas dans l'ensemble.

Tableau de l'annexe 4.5.2. Relation entre les effets fixes pays–année et des variables choisies de politique économique

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Interconnexion								
Qualité des infrastructures portuaires	0,01080*			0,01189*				
Éducation	[1,754]			[1,932]				
Qualité de l'éducation primaire		0,01308**						
		[2,590]						
Qualité de l'enseignement en mathématiques et sciences			0,00668*	0,00733**				
État de droit			[1,875]	[2,328]				
Protection des droits de propriété					0,00407*			0,00553**
					[1,955]			[2,200]
Intégrité du système juridique						0,00301*		0,00320**
Régulation des marchés de produits						[1,906]		[2,044]
Restrictions de licence							-0,00346**	-0,00329**
							[-2,391]	[-2,118]
Constante	0,01610	0,01068	0,02919**	-0,01562	0,02631**	0,03068***	0,07200***	0,02333
	[0,701]	[0,698]	[2,428]	[-0,752]	[2,256]	[3,248]	[7,609]	[1,122]
Observations	70	60	70	70	110	110	90	90
R ²	0,042	0,089	0,044	0,095	0,031	0,023	0,060	0,128

Source : calculs des services du FMI.

 Note : statistiques *t* robustes entre crochets.

 ****p* < 0,01, ***p* < 0,05, **p* < 0,1.

terme d'erreur ne soit pas corrélé aux variations sectorielles des tarifs douaniers et des restrictions sur les IDE, ainsi qu'au degré de restriction de ces dernières⁴³.

Corrélation entre les effets fixes pays–années et les variables de politique économique

Enfin, on vérifie la mesure dans laquelle les facteurs spécifiques aux pays — estimés au moyen d'effets fixes pays–années dans l'équation (4.9) pour la variable des dépôts de brevets \hat{f}_{kt}^p — rendent compte des facteurs de capacité d'absorption au niveau du pays en estimant

$$\hat{f}_{kt}^p = \omega_0 + \omega_m I_{kt}^m + \mu_{kt}, \quad (4.11)$$

où I_{kt}^m est un vecteur qui contient *m* variables institutionnelles, notamment les perceptions par une entreprise de la qualité des infrastructures et de l'éducation, de la solidité du système de droits de propriété et de la concurrence et de l'état de droit.

Le tableau de l'annexe 4.5.2 indique la corrélation entre ces variables institutionnelles et les effets fixes pays–années des relations estimées des dépôts de brevets. Comme illustré dans le chapitre, les résultats indiquent que les effets fixes pays–années dans les dépôts de brevets sont corrélés positivement aux perceptions qu'ont les entreprises de la qualité des infrastructures et de l'éducation, de la solidité du système de droits de propriété et de la concurrence et de l'état de droit.

⁴³En général, les tarifs douaniers et les restrictions sur les IDE pourraient être corrélés à l'innovation par d'autres canaux que les CVM, comme les flux de connaissances en général ou les variations de l'intensité de la concurrence. Cependant, les tests confirment la force et la validité des instruments, ce qui traduit probablement la différence de niveaux d'agrégation entre les mesures liées aux CVM et les instruments (sectoriels) et les dépôts de brevets (relatifs aux entreprises), ce qui rend ces premiers plus exogènes.

Bibliographie

- Acharya, Ram C., and Wolfgang Keller. 2009. "Technology Transfer through Imports." *Canadian Journal of Economics/Revue canadienne d'économie* 42 (4): 1411–48.
- 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.
- Aghion, Philippe, Nick Bloom, Richard Blundell, Rachel Griffith, and Peter Howitt. 2005. "Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship." *Quarterly Journal of Economics* 120 (2): 701–28.
- Aghion, Philippe, Peter Howitt, and Susanne Prantl. 2015. "Patent Rights, Product Market Reforms, and Innovation." *Journal of Economic Growth* 20 (3): 223–62.
- Akcigit, Ufuk, Sina Ates, and Giammario Impullitti. 2017. "Innovation and Trade Policy in a Globalized World." Unpublished.
- Allard, Céline, Jorge I. Canales Kriljenko, Jesus R. Gonzalez-Garcia, Emmanouil Kitsios, Juan P. Trevino, and Wenjie Chen. 2016. "Trade Integration and Global Value Chains in Sub-Saharan Africa: In Pursuit of the Missing Link." IMF African Departmental Paper 16/02, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Andrews, Dan, Chiara Criscuolo, and Peter Gal. 2016. "The Global Productivity Slowdown, Technology Divergence, and Public Policy: A Firm-Level Perspective." Background Paper for OECD Global Forum on Productivity.
- Audretsch, David B., and Maryann P. Feldman. 1996. "R&D Spillovers and the Geography of Innovation and Production." *The American Economic Review* 86 (3): 630–40.
- Autor, David, David Dorn, Gordon H. Hanson, Gary Pisano, and Pian Shu. 2016. "Foreign Competition and Domestic Innovation: Evidence from US Patents." NBER Working Paper 22879, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Autor David, David Dorn, Lawrence F. Katz, Christina Patterson, and John Van Reenen. 2017. "The Fall of the Labor Share and the Rise of Superstar Firms." NBER Working Paper 23396, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Basu, Susanto, John Fernald, and Miles Kimball. 2006. "Are Technology Improvements Contractionary?" *The American Economic Review* 96 (5): 1418–48.
- Bilir, L. Kamran B. 2014. "Patent Laws, Product Life-Cycle Lengths, and Multination Activity." *The American Economic Review* 104: 1979–2013.
- Bloom, Nicholas, Mirko Draca, and John Van Reenen. 2016. "Trade Induced Technical Change? The Impact of Chinese Imports on Innovation, IT and Productivity." *Review of Economic Studies* 83(1): 87–117.
- Bloom, Nicholas, Charles I. Jones, John Van Reenen, and Michael Webb. 2017. "Are Ideas Getting Harder to Find?" NBER Working Paper 23782, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Branstetter, Lee. 2001. "Are Knowledge Spillovers International or Intranational in Scope? Microeconomic Evidence from the US and Japan." *Journal of International Economics* 53: 53–79.
- Brynjolfsson, Erik, Daniel Rock, and Chad Syverson. 2017. "Artificial Intelligence and the Modern Productivity Paradox: A Clash of Expectations and Statistics." In *Economics of Artificial Intelligence*. Chicago: University of Chicago Press.
- Burnside, Craig. 1996. "Production Function Regressions, Returns to Scale, and Externalities." *Journal of Monetary Economics* 37 (2): 177–201.
- , and David Dollar. 2000. "Aid, Policies, and Growth." *The American Economic Review* 90 (4): 847–68.
- Busse, Erdogan C., and H. Mühlen. 2016. "China's Impact on Africa—The Role of Trade, FDI and Aid." *KYKLOS* 69 (2): 228–62.
- Chen, Sophia, and Estelle Dauchy. 2018. "International Technology Sourcing and Knowledge Spillovers: Evidence from OECD Countries." IMF Working Paper 18/51, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Coe, David T., Elhanan Helpman, and Alexander W. Hoffmaister. 2009. "International R&D Spillovers and Institutions." *European Economic Review* 53 (7): 723–41.
- Coelli, Federica, Andreas Moxnes, and Karen Helene Ulltveit-Moe. 2016. "Better, Faster, Stronger: Global Innovation and Trade Liberalization." NBER Working Paper 22647, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Cohen, Wesley M., and Daniel A. Levinthal. 1989. "Innovation and Learning: The Two Faces of R&D." *Economic Journal* 99 (397): 569–96.
- Collier, Paul, and David Dollar. 2002. "Aid Allocation and Poverty Reduction." *European Economic Review* 46: 1475–500.
- Dernis, Hélène, and Mosahid Khan. 2004. "Triadic Patent Families Methodology." OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2004/02, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.
- Donaubauer, Julian, Birigt Meyer, and Peter Nunnenkamp. 2016. "Aid, Infrastructure and FDI: Assessing the Transmission Channel with a New Index of Infrastructure." *World Development* 78: 230–45.
- Donaubauer, Julian, Dierk Herzer, and Peter Nunnenkamp. 2014. "Does Aid for Education Attract Foreign Investors? An Empirical Analysis." *European Journal of Development Research* 26: 597–613.
- Dutta, Nabamita, Deepraj Mukherjee, and Sanjukta Roy. 2015. "Re-Examining the Relationship between Domestic Investment and Foreign Aid: Does Political Stability Matter?" *International Review of Applied Economics* 29 (3): 259–86.
- Duval, Romain, Davide Furceri, Sinem Kiliç Çelik, and Marcos Poplawski-Ribeiro. Forthcoming. "Productivity Spillovers in Advanced Economies."
- Eaton, Jonathan, and Samuel Kortum. 2002. "Technology, Geography and Trade", *Econometrica* (70): 1741–779.
- Freund, Caroline, and Dario Sidhu. 2017. "Global Competition and the Rise of China." PIIE Working Paper 17-3.

- Furceri, Davide, Prakash Loungani, and Aleksandra Zdzienicka. 2016. "The Effects of Monetary Policy Shocks on Inequality." IMF Working Paper 16/245, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Galí, Jordi. 1999. "Technology, Employment, and the Business Cycle: Do Technology Shocks Explain Aggregate Fluctuations?" *The American Economic Review* 89 (1): 249–71.
- Garriga, Ana Carolina, and Brian J. Phillips. 2014. "Foreign Aid as Signal to Investors: Predicting FDI in Postconflict Countries." *Journal of Conflict Resolution* 58 (2): 280–306.
- Gordon, Robert J. 2012. "Is US Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds." NBER Working Paper 18315, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Griffith, Rachel, Rupert Harrison, and John Van Reenen. 2006. "How Special Is the Special Relationship? Using the Impact of US R&D Spillovers on UK Firms as a Test of Technology Sourcing." *The American Economic Review* 96 (5): 1859–75.
- Griffith, Rachel, and Helen Miller. 2011. "Innovation in China: The rise of Chinese Inventors in the Production of Knowledge." IFS Working Paper W11/15, Institute for Fiscal Studies, London.
- Griffith, Rachel, Stephen Redding, and John Van Reenen. 2004. "Mapping the Two Faces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries." *Review of Economics and Statistics* 86 (4): 883–95.
- Grossman, Gene M., and Elhanan Helpman. 1991. *Innovation in the World Economy*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Grullon, Gustavo, Yelena Larkin, and Roni Michaely. 2017. "Are US Industries Becoming More Concentrated?" Unpublished Working Paper.
- Gutiérrez, Germán, and Thomas Philippon. 2017. "Declining Competition and Investment in the US." NBER Working Paper 23583, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Hoekman, Bernard M., Keith E. Maskus, and Kamal Saggi. 2005. "Transfer of Technology to Developing Countries: Unilateral and Multilateral Policy Options." *World Development* 33 (10): 1587–602.
- Jaffe, Adam B., Manuel Trajtenberg, and Rebecca Henderson. 1993. "Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations." *Quarterly Journal of Economics* 108 (3): 577–98.
- Jordà, Òscar. 2005. "Estimation and Inference of Impulse Responses Local Projections." *The American Economic Review* 95 (1): 161–82.
- Kao, Chihwa, and Min-Hsien Chiang. 2001. "On the Estimation and Inference of a Cointegrated Regression in Panel Data." In *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels (Advances in Econometrics, Volume 15)*, edited by Badi H. Baltagi, Thomas B. Fomby, and R. Carter Hill. Emerald Group Publishing Limited.
- Katznelson, Ron D. 2008. "Bad Science in Search of Bad Patents." *Federal Circuit Bar Journal* 17 (1).
- Keller, W. 2004. "International Technology Diffusion." *Journal of Economic Literature* 42:752–82.
- Keller, Wolfgang. 2002. "Geographic Localization of International Technology Diffusion." *The American Economic Review* 92 (1): 120–42.
- . 2010. "International Trade, Foreign Direct Investment, and Technology Spillovers." In *Handbook of the Economics of Innovation* (2): 793–829. Amsterdam: Elsevier.
- Kim, Jung Eun. 2014. "Expanding the Usage of Renewable Energy Through Innovation and Technology Transfer." Dissertations ALL, Paper 57.
- Kretschmer, Betinna, Michael Hübler, and Peter Nunnenkamp. 2013. "Does Foreign Aid Reduce Energy and Carbon Intensities of Developing Economies?" *Journal of International Development* 25: 67–91.
- Lopez-Garcia, Paloma, and Daria Tagliani. 2018. "Knowledge Transfers from International Openness in Trade and Investment: The European Case." In *Critical Connections: Why ECA's Regional and Global Network of Interconnections Matter for Inclusive Growth and Stability*, edited by David M. Gould. Washington, DC: World Bank.
- MacGarvie, Megan. 2006. "Do Firms Learn from International Trade?" *Review of Economics and Statistics* 88 (1): 46–60.
- Madsen, Jakob B. 2007. "Evidence for the OECD Countries." *Journal of International Economics* 72: 464–80.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2009. *OECD Patent Statistics Manual*. OECD Publishing, Paris.
- . 2015. *The Future of Productivity*. OECD Publishing, Paris.
- Peri, Giovanni. 2005. "Determinants of Knowledge Flows and Their Effect on Innovation." *Review of Economics and Statistics* 87 (2): 308–22.
- Rajan, Raghuram G., and Arvind Subramanian. 2008. "Aid and Growth: What Does the Cross-Country Evidence Really Show?" *Review of Economics and Statistics* 90 (4): 643–65.
- Santos Silva, João, and Silvana Tenreyro. 2006. "The Log of Gravity." *Review of Economics and Statistics* 88 (4): 641–58.
- Santos Silva, J.M.C., and Silvana Tenreyro. 2011. "Further Simulation Evidence on the Performance of the Poisson Pseudo-Maximum Likelihood Estimator." *Economics Letters* 112 (2): 220–22.
- Selaya, Pablo, and Eva Rytter Sunesen. 2012. "Does Foreign Aid Increase Foreign Direct Investment?" *World Development* 40 (11): 2155–176.
- Squicciarini, M., H. Dernis, and C. Criscuolo. 2013. "Measuring Patent Quality: Indicators of Technological and Economic Value." In *OECD Science, Technology and Industry Working Papers 2013/03*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/5k4522wkw1r8-en>.
- Stiebale, Joel. 2016. "Cross-Border M&As and Innovative Activity of Acquiring and Target Firms." *Journal of International Economics* 99:1–15.

- Strokova, Victoria. 2010. "International Property Rights Index: 2010 Report." United Nations Conference on Trade and Development, New York.
- 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.
- Tiruneh, Esubalew Alehegn, Evelyn Wamboye, and Bruno S. Sergi. 2017. "Does Productivity in Africa Benefit from Advanced Countries' R&D?" *Technology Analysis & Strategic Management* 29 (7): 804–16.
- Van Looy, Bart, Caro Vereyen, and Ulrich Schmoch. 2015. "Patent Statistics: Concordance IPC V8—NACE Rev. 2 (version 2.0)." Eurostat Working Paper, Luxembourg.
- Vigil, Mariana, and Laurent Wagner. 2012. "Does Aid for Trade Enhance Export Performance? Investigating the Infrastructure Channel." *World Economy* 35 (7): 838–68.
- Walley, Bernard, and Matthew Cushing. 2013. "Development Aid and Foreign R&D Spillovers in Sub-Saharan Africa." *International Journal of Applied Economics* 10 (2): 10–31.
- Williams, Heidi L. 2013. "Intellectual Property Rights and Innovation: Evidence from the Human Genome." *Journal of Political Economy* 121 (1): 1–27.
- World Bank (WB). 2008. "Global Economic Prospects: Technology Diffusion in the Developing World." Washington, DC.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). 2005. "World Investment Report 2005: Transnational Corporations and the Internationalization of R&D." New York.
- Zhao, Minyuan. 2006. "Conducting R&D in Countries with Weak Intellectual Property Rights Protection." *Management Science* 52: 1185–199.

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 2018–19 et celles du scénario à moyen terme pour la période 2020–23. La deuxième rappelle brièvement les modifications apportées à la base de données et aux tableaux de l'appendice statistique depuis l'édition d'octobre 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 2 avril 2018. (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 2018 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 allant du 26 janvier au 23 février 2018. Pour 2018 et 2019, ces hypothèses se traduisent par les taux moyens de conversion suivants : 1,454 et 1,464 pour le taux dollar/DTS, 1,240 et 1,254 pour le taux dollar/euro, et 107,5 et 105,7 pour le taux dollar/yen.

Le *prix du baril de pétrole* sera en moyenne de 62,31 dollars en 2018 et de 58,24 dollars en 2019.

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 2,4 % en 2018 et à 3,4 % en 2019, le taux moyen des dépôts à trois mois en euros à –0,3 % en 2018 et à 0,0 % en 2019, et le taux moyen des dépôts à six mois en yen à 0,0 % en 2018 et à 0,1 % en 2019.

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	lires italiennes
	=	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 slovénien 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

Aucune modification n'a été apportée pour la base de données des PEM d'avril 2018.

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.

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

¹Beaucoup d'autres pays mettent en œuvre le SCN 2008 ou le Système européen des comptes nationaux (SEC) 2010. Un petit nombre de pays 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.

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.
- 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. Pour les données annuelles sur le PIB, des données non ajustées sont utilisées pour la zone euro et la majorité des pays, à l'exception de l'Allemagne, de Chypre, de l'Irlande et du Portugal, qui déclarent des données 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 2017 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 gouvernement qui est entré en fonction en

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* (Washington, Fonds monétaire international, décembre 1993), pages 106–23.

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 2017). 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'avril 2018 des PEM.

- 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 23 octobre 2017. Les données budgétaires depuis 2010 sont ajustées conformément aux définitions du programme.
- Les taux de croissance du PIB réel de l'Inde sont tirés des comptes nationaux, avec comme année de référence 2004/05 pour la période 1998–2011 et 2011/12 pour les années ultérieures.
- 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 étant donné l'évolution économique. Les comptes budgétaires incluent l'administration centrale et Petróleos de Venezuela S.A. (PDVSA), et les données pour la période 2016–23 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 effets de l'hyperinflation et les lacunes observées dans les données signifient que les indicateurs macroéconomiques projetés par les services du FMI doivent être interprétés avec prudence. Par exemple, le PIB nominal est estimé en supposant que le déflateur du PIB augmente en phase avec la projection de l'inflation moyenne établie par les services du FMI. Le ratio dette publique extérieure/PIB est projeté à l'aide de l'estimation du taux de change moyen pour l'année qui est établie par les services du FMI. Les comptes budgétaires pour 2010–23 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

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. Ils s'appliquent aussi à certaines entités territoriales qui ne sont pas des États, mais qui établissent indépendamment des statistiques distinctes.

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.

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* (PPTE) et les *pays en développement à faible revenu* (PDRF). 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 PPTE comprend tous les pays qui, selon le FMI et la Banque mondiale, peuvent participer à l'initiative PPTE en vue de ramener leur dette extérieure à un niveau viable dans un délai relativement

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.

bre⁶. 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.

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	41,3	100,0	63,6	100,0	14,4
États-Unis		36,9	15,3	16,2	10,3	30,6	4,4
Zone euro	19	28,1	11,6	41,4	26,3	31,8	4,6
Allemagne		7,9	3,3	12,1	7,7	7,8	1,1
France		5,4	2,2	5,4	3,4	6,1	0,9
Italie		4,4	1,8	4,2	2,7	5,7	0,8
Espagne		3,4	1,4	3,1	2,0	4,4	0,6
Japon		10,3	4,3	6,1	3,9	11,9	1,7
Royaume-Uni		5,6	2,3	5,6	3,5	6,2	0,9
Canada		3,4	1,4	3,5	2,3	3,4	0,5
Autres pays avancés	16	15,7	6,5	27,3	17,3	16,0	2,3
<i>Pour mémoire</i>							
Principaux pays avancés	7	74,0	30,6	53,1	33,8	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	58,7	100,0	36,4	100,0	85,6
Par région							
Communauté des États indépendants ²	12	7,6	4,5	7,5	2,7	4,5	3,9
Russie		5,4	3,2	5,0	1,8	2,3	2,0
Pays émergents et en développement d'Asie	30	55,2	32,4	49,5	18,0	56,6	48,5
Chine		31,1	18,2	29,4	10,7	22,0	18,8
Inde		12,7	7,4	6,0	2,2	20,9	17,9
Chine et Inde non comprises	28	11,5	6,7	14,1	5,2	13,8	11,8
Pays émergents et en développement d'Europe	12	6,1	3,6	9,9	3,6	2,8	2,4
Amérique latine et Caraïbes	32	13,1	7,7	14,1	5,1	9,8	8,4
Brésil		4,3	2,6	3,1	1,1	3,3	2,8
Mexique		3,3	1,9	5,3	1,9	2,0	1,7
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	23	12,8	7,5	14,6	5,3	10,9	9,3
Moyen-Orient et Afrique du Nord	21	11,3	6,6	14,2	5,2	7,2	6,1
Afrique subsaharienne	45	5,1	3,0	4,4	1,6	15,3	13,1
Afrique du Sud et Nigéria non compris	43	2,6	1,5	2,6	0,9	11,4	9,8
Classification analytique³							
Source des recettes d'exportation							
Combustibles	28	17,9	10,5	20,8	7,6	11,8	10,1
Autres produits	125	82,1	48,2	79,2	28,9	88,2	75,5
Dont : produits primaires	31	4,8	2,8	5,1	1,9	8,4	7,2
Source de financement extérieur							
Pays débiteurs (net)	121	49,8	29,2	46,5	16,9	67,1	57,4
Pays débiteurs (net), selon le service de la dette							
Pays ayant accumulé des arriérés et/ou bénéficié d'un rééchelonnement entre 2012 et 2016	25	3,3	1,9	2,3	0,8	5,7	4,8
Autres groupes							
Pays pauvres très endettés	39	2,5	1,4	1,9	0,7	11,5	9,8
Pays en développement à faible revenu	59	7,1	4,2	6,7	2,4	22,7	19,4

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-groupe

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	Paraguay
		Suriname
		Uruguay
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan		
	Algérie	Afghanistan
	Arabie saoudite	Mauritanie
	Bahreïn	Maroc
	Émirats arabes unis	Soudan
	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'allégement 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
Inde	Avril/mars	Avril/mars
Iran	Avril/mars	Avril/mars
Jamaïque		Avril/mars
Lesotho	Avril/mars	Avril/mars
Malawi		Juil./juin
Îles Marshall	Oct./sept.	Oct./sept.
Maurice		Juil./juin
Micronésie	Oct./sept.	Oct./sept.
Myanmar	Oct./sept.	Oct./sept.
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	2016	2002/03	SCN 1993		BSN	2015
Afrique du Sud	Rand sud-africain	BSN	2017	2010	SCN 1993		BSN	2017
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	2017	2010	SECN 2010	Depuis 1991	BSN	2017
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	2017	2004	SCN 2008		BSN	2016
Arménie	Dram arménien	BSN	2016	2005	SCN 2008		BSN	2016
Australie	Dollar australien	BSN	2017	2015/16	SCN 2008	Depuis 1980	BSN	2016
Autriche	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2016
Azerbaïdjan	Manat d'Azerbaïdjan	BSN	2016	2005	SCN 1993	Depuis 1994	BSN	2016
Bahamas	Dollar des Bahamas	BSN	2016	2012	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	2015	SECN 2010	Depuis 1995	BC	2016
Belize	Dollar du Belize	BSN	2016	2000	SCN 1993		BSN	2015
Bénin	Franc CFA	BSN	2014	2007	SCN 1993		BSN	2016
Bhoutan	Ngultrum du Bhoutan	BSN	2015/16	2000/01 ⁶	SCN 1993		BC	2015/16
Bolivie	Boliviano bolivien	BSN	2016	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	2017	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	2005	SCN 1993		BSN	2016
Canada	Dollar canadien	BSN	2016	2007	SCN 2008	Depuis 1980	BSN	2016
Chili	Peso chilien	BC	2017	2013 ⁶	SCN 2008	Depuis 2003	BSN	2016
Chine	Yuan chinois	BSN	2017	2015	SCN 2008		BSN	2016
Chypre	Euro	BSN	2016	2005	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2016
Colombie	Peso colombien	BSN	2017	2005	Autre	Depuis 2000	BSN	2016
Comores	Franc comorien	MEP	2015	2000	Autre		BSN	2015
Congo, Rép. dém. du	Franc congolais	BSN	2016	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	2017	2001	AC	C	BSN, MdF et BC	2017	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 6
Allemagne	BSN	2017	2001	AC, AEF, AL, CSS	E	BC	2017	MBP 6
Angola	MdF	2016	2001	AC, AL	Autre	BC	2016	MBP 6
Antigua-et-Barbuda	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 6
Arabie saoudite	MdF	2016	2014	AC	C	BC	2016	MBP 6
Argentine	MEP	2017	1986	AC, AEF, CSS	C	BSN	2017	MBP 6
Arménie	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 6
Australie	MdF	2016	2014	AC, AEF, AL, CT	E	BSN	2017	MBP 6
Autriche	BSN	2016	2001	AC, AEF, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Azerbaïdjan	MdF	2015	Autre	AC	C	BC	2016	MBP 6
Bahamas	MdF	2016/17	2001	AC	C	BC	2017	MBP 5
Bahreïn	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2017	MBP 6
Bangladesh	MdF	2015/16	Autre	AC	C	BC	2016	MBP 6
Barbade	MdF	2016/17	1986	AC	C	BC	2016	MBP 5
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	2016/17	1986	AC, SPM	Mixte	BC	2016	MBP 6
Bénin	MdF	2016	1986	AC	C	BC	2016	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	2017	2001	AC, AEF, AL, CSS, SPM, SPNF	C	BC	2017	MBP 6
Brunei Darussalam	MdF	2016	Autre	AC, ACB	C	BSN, MEP et DAP	2015	MBP 6
Bulgarie	MdF	2016	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	2016	MBP 6
Cabo Verde	MdF	2016	2001	AC	E	BSN	2016	MBP 6
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	2017	MBP 6
Chine	MdF	2017	Autre	AC, AL	C	DAP	2017	MBP 6
Chypre	BSN	2017	SECN 2010	AC, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Colombie	MdF	2017	2001	AC, AEF, AL, CSS	Autre	BC et BSN	2017	MBP 6
Comores	MdF	2016	1986	AC	Mixte	BC et services du FMI	2016	MBP 5
Congo, Rép. dém. du	MdF	2016	2001	AC, AL	E	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
Congo, Rép. du	Franc CFA	BSN	2016	1990	SCN 1993		BSN	2016
Corée	Won coréen	BC	2017	2010	SCN 2008	Depuis 1980	BSN	2017
Costa Rica	Colon costa-ricien	BC	2016	2012	SCN 2008		BC	2016
Côte d'Ivoire	Franc CFA	BSN	2015	2009	SCN 1993		BSN	2017
Croatie	Kuna croate	BSN	2016	2010	SECN 2010		BSN	2017
Danemark	Couronne danoise	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2017
Djibouti	Franc djiboutien	BSN	2013	1990	Autre		BSN	2017
Dominique	Dollar des Caraïbes orientales	BSN	2015	2006	SCN 1993		BSN	2015
Égypte	Livre égyptienne	MEP	2016/17	2011/12	SCN 1993		BSN	2016/17
El Salvador	Dollar EU	BC	2016	1990	Autre		BSN	2017
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	2017
Érythrée	Nakfa d'Érythrée	Services du FMI	2006	2005	SCN 1993		BSN	2009
Espagne	Euro	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2017
Estonie	Euro	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 2010	BSN	2017
États-Unis	Dollar EU	BSN	2017	2009	Autre	Depuis 1980	BSN	2017
Éthiopie	Birr éthiopien	BSN	2016/17	2015/16	SCN 1993		BSN	2016
Fidji	Dollar de Fidji	BSN	2017	2011 ⁶	SCN 1993		BSN	2017
Finlande	Euro	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2017
France	Euro	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2017
Gabon	Franc CFA	MdF	2016	2001	SCN 1993		BSN	2017
Gambie	Dalasi gambien	BSN	2016	2004	SCN 1993		BSN	2016
Géorgie	Lari géorgien	BSN	2016	2000	SCN 1993	Depuis 1996	BSN	2017
Ghana	Cedi ghanéen	BSN	2016	2006	SCN 1993		BSN	2017
Grèce	Euro	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2017
Grenade	Dollar des Caraïbes orientales	BSN	2016	2006	SCN 1993		BSN	2017
Guatemala	Quetzal guatémaltèque	BC	2016	2001	SCN 1993	Depuis 2001	BSN	2016
Guinée	Franc guinéen	BSN	2016	2010	SCN 1993		BSN	2017
Guinée Bissau	Franc CFA	BSN	2015	2005	SCN 1993		BSN	2017
Guinée équatoriale	Franc CFA	MEP et BC	2016	2006	SCN 1993		MEP	2017
Guyana	Dollar du Guyana	BSN	2016	2006 ⁶	SCN 1993		BSN	2016
Haïti	Gourde haïtienne	BSN	2016/17	1986/87	SCN 2008		BSN	2016/17
Honduras	Lempira hondurien	BC	2016	2000	SCN 1993		BC	2016
Hong Kong (RAS)	Dollar de Hong Kong	BSN	2017	2014	SCN 2008	Depuis 1980	BSN	2017
Hongrie	Forint hongrois	BSN	2017	2005	SECN 2010	Depuis 2005	OEI	2017
Îles Marshall	Dollar EU	BSN	2016/17	2003/04	SCN 1993		BSN	2016/17
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	2017	2010	SCN 2008		BSN	2017

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	2017	2001	AC	E	BC	2015	MBP 6
Corée	MdF	2017	2001	AC	C	BC	2017	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	2017	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	2016/17	2001	AC, AL, CSS, SPM	C	BC	2016/17	MBP 5
El Salvador	MdF et BC	2017	1986	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Émirats arabes unis	MdF	2016	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	2017	1986/2001	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
États-Unis	MEP	2017	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	2016	1986	AC	C	BC	2016	MBP 6
Finlande	MdF	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2017	MBP 6
France	BSN	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BC	2017	MBP 6
Gabon	Services du FMI	2017	2001	AC	E	BC	2016	MBP 5
Gambie	MdF	2016	1986	AC	C	BC et services du FMI	2016	MBP 5
Géorgie	MdF	2017	2001	AC, AL	C	BSN et BC	2016	MBP 5
Ghana	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 5
Grèce	BSN	2016	2014	AC, AL, CSS	E	BC	2017	MBP 6
Grenade	MdF	2017	2001	AC	CE	BC	2016	MBP 6
Guatemala	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	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	2016	MBP 5
Guyana	MdF	2016	1986	AC, CSS, SPNF	C	BC	2014	MBP 5
Haïti	MdF	2016/17	2001	AC	C	BC	2016/17	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	2017	MBP 6
Îles Marshall	MdF	2016/17	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2016/17	MBP 6
Îles Salomon	MdF	2016	1986	AC	C	BC	2016	MBP 6
Inde	MdF et services du FMI	2016/17	1986	AC, AEF	C	BC	2016/17	MBP 6
Indonésie	MdF	2016	2001	AC, AL	C	BC	2017	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	2016/17	2011/12	SCN 1993		BC	2016/17
Iraq	Dinar iraquien	BSN	2016	2007	SCN 1968/93		BSN	2016
Irlande	Euro	BSN	2017	2015	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2017
Islande	Couronne islandaise	BSN	2017	2005	SECN 2010	Depuis 1990	BSN	2017
Israël	Shekel israélien	BSN	2017	2015	SCN 2008	Depuis 1995	BSN	2017
Italie	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2017
Jamaïque	Dollar jamaïcain	BSN	2016	2007	SCN 1993		BSN	2016
Japon	Yen japonais	DAP	2017	2011	SCN 2008	Depuis 1980	DAP	2017
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	2017
Kiribati	Dollar australien	BSN	2016	2006	SCN 2008		BSN	2016
Kosovo	Euro	BSN	2016	2015	SECN 2010		BSN	2016
Koweït	Dinar koweïtien	MEP et BSN	2016	2010	SCN 1993		BSN et MEP	2016
Lesotho	Loti du Lesotho	BSN	2015/16	2012/13	Autre		BSN	2017
Lettonie	Euro	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2017
Liban	Livre libanaise	BSN	2013	2010	SCN 2008	Depuis 2010	BSN	2015/16
Libéria	Dollar EU	BC	2016	1992	SCN 1993		BC	2016
Libye	Dinar libyen	MEP	2016	2003	SCN 1993		BSN	2017
Lituanie	Euro	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 2005	BSN	2017
Luxembourg	Euro	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2016
Macao (RAS)	Macanese pataca	BSN	2016	2015	SCN 2008	Depuis 2001	BSN	2017
Macédoine, ex-Rép. youg. de	Dinar macédonien	BSN	2017	2005	SECN 2010		BSN	2017
Madagascar	Ariary malgache	BSN	2015	2000	SCN 1968		BSN	2016
Malaisie	Ringgit malaisien	BSN	2017	2010	SCN 2008		BSN	2017
Malawi	Kwacha malawien	BSN	2011	2010	SCN 2008		BSN	2017
Maldives	Rufiyaa des Maldives	MdF et BSN	2016	2014	SCN 1993		BC	2017
Mali	Franc CFA	BSN	2016	1999	SCN 1993		BSN	2016
Malte	Euro	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 2000	BSN	2017
Maroc	Dirham marocain	BSN	2016	2007	SCN 1993	Depuis 1998	BSN	2017
Maurice	Roupie mauricienne	BSN	2016	2006	SCN 1993	Depuis 1999	BSN	2016
Mauritanie	Ouguiya mauritanienne	BSN	2014	2004	SCN 1993		BSN	2017
Mexique	Peso mexicain	BSN	2016	2013	SCN 2008		BSN	2017
Micronésie	Dollar EU	BSN	2014/15	2004	SCN 1993		BSN	2014/15
Moldova	Leu moldave	BSN	2016	1995	SCN 1993		BSN	2017
Mongolie	Togrog mongol	BSN	2016	2010	SCN 1993		BSN	2016
Monténégro	Euro	BSN	2016	2006	SECN 1995		BSN	2016
Mozambique	Metical du Mozambique	BSN	2016	2009	SCN 1993/2008		BSN	2017
Myanmar	Kyat du Myanmar	MEP	2016/17	2010/11	Autre		BSN	2016/17
Namibie	Dollar namibien	BSN	2016	2000	SCN 1993		BSN	2016
Nauru	Dollar australien	Autre	2015/16	2006/07	SCN 1993		BSN	2016/17
Népal	Roupie népalaise	BSN	2015/16	2000/01	SCN 1993		BC	2016/17
Nicaragua	Cordoba nicaraguayen	BC	2016	2006	SCN 1993	Depuis 1994	BC	2017
Niger	Franc CFA	BSN	2016	2000	SCN 1993		BSN	2017
Nigéria	Naira nigérien	BSN	2017	2010	SCN 2008		BSN	2017

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	2016/17	2001	AC	C	BC	2016/17	MBP 5
Iraq	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 5
Irlande	MdF et BSN	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2017	MBP 6
Islande	BSN	2016	2001	AC, AEF, CSS	E	BC	2017	MBP 6
Israël	MdF et BSN	2017	2001	AC, AL, CSS	Autre	BSN	2017	MBP 6
Italie	BSN	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2016	MBP 6
Jamaïque	MdF	2016/17	1986	AC	C	BC	2016	MBP 5
Japon	DAP	2016	2014	AC, AL, CSS	E	MdF	2016	MBP 6
Jordanie	MdF	2016	2001	AC, SPNF	C	BC	2016	MBP 5
Kazakhstan	BSN	2016	2001	AC, AL	E	BC	2016	MBP 6
Kenya	MdF	2017	2001	AC	E	BC	2017	MBP 6
Kiribati	MdF	2016	1986	AC, AL	C	BSN	2016	MBP 6
Kosovo	MdF	2016	Autre	AC, AL	C	BC	2016	MBP 5
Koweït	MdF	2016	1986	AC	Mixte	BC	2016	MBP 6
Lesotho	MdF	2016/17	2001	AC, AL	C	BC	2016/17	MBP 5
Lettonie	MdF	2017	1986	AC, AL, CSS	C	BC	2017	MBP 6
Liban	MdF	2015	2001	AC	Mixte	BC et services du FMI	2015	MBP 5
Libéria	MdF	2016	2001	AC	E	BC	2016	MBP 5
Libye	MdF	2017	1986	AC, AEF, AL	C	BC	2017	MBP 5
Lituanie	MdF	2016	2014	AC, AL, CSS	E	BC	2016	MBP 6
Luxembourg	MdF	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2016	MBP 6
Macao (RAS)	MdF	2016	2014	AC, CSS	C	BSN	2016	MBP 6
Macédoine, ex-Rép. youg. de	MdF	2017	1986	AC, AEF, CSS	C	BC	2017	MBP 6
Madagascar	MdF	2016	1986	AC, AL	C	BC	2016	MBP 5
Malaisie	MdF	2016	2001	AC, AEF, AL	C	BSN	2017	MBP 6
Malawi	MdF	2016/17	1986	AC	C	BSN et DAP	2016	MBP 6
Maldives	MdF	2017	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	2017	2001	AC	E	DAP	2017	MBP 6
Maurice	MdF	2016/17	2001	AC, AL, SPNF	C	BC	2017	MBP 6
Mauritanie	MdF	2017	1986	AC	C	BC	2016	MBP 5
Mexique	MdF	2017	2014	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 6
Monténégro	MdF	2016	1986	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Mozambique	MdF	2016	2001	AC, AEF	Mixte	BC	2017	MBP 6
Myanmar	MdF	2016/17	Autre	AC, SPNF	C	Services du FMI	2016/17	MBP 5
Namibie	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2015	MBP 6
Nauru	MdF	2016/17	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	2017	1986	AC	E	BC	2017	MBP 6
Nigéria	MdF	2017	2001	AC, AEF, 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
Norvège	Couronne norvégienne	BSN	2017	2015	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2017
Nouvelle-Zélande	Dollar néo-zélandais	BSN	2017	2009/10	Autre	Depuis 1987	BSN	2017
Oman	Rial omani	BSN	2015	2010	SCN 1993		BSN	2016
Ouganda	Shilling ougandais	BSN	2016	2010	SCN 1993		BC	2016/17
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	2017	2007	SCN 1993	Depuis 2007	BSN	2017
Papouasie-Nouvelle-Guinée	Kina papouan-néo-guinéen	BSN et MdF	2015	2013	SCN 1993		BSN	2015
Paraguay	Guarani paraguayen	BC	2016	1994	SCN 1993		BC	2017
Pays-Bas	Euro	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2017
Pérou	Nouveau sol péruvien	BC	2017	2007	SCN 1993		BC	2017
Philippines	Peso philippin	BSN	2017	2000	SCN 2008		BSN	2017
Pologne	Zloty polonais	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2017
Porto Rico	Dollar EU	BSN	2014/15	1954	SCN 1968		MEP	2016
Portugal	Euro	BSN	2017	2011	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2017
Qatar	Riyal qatarien	BSN et MEP	2016	2013	SCN 1993		BSN et MEP	2017
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	2017
République kirghize	Som kirghize	BSN	2016	2005	SCN 1993		BSN	2017
République slovaque	Euro	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 1997	BSN	2017
République tchèque	Couronne tchèque	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 1995	BSN	2017
Roumanie	Leu roumain	BSN	2016	2010	SECN 2010	Depuis 2000	BSN	2016
Royaume-Uni	Livre sterling	BSN	2017	2015	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2017
Russie	Rouble russe	BSN	2017	2016	SCN 2008	Depuis 1995	BSN	2017
Rwanda	Franc rwandais	BSN	2016	2014	SCN 2008		BSN	2017
Saint-Kitts-et-Nevis	Dollar des Caraïbes orientales	BSN	2016	2006 ⁶	SCN 1993		BSN	2016
Saint-Marin	Euro	BSN	2016	2007	Autre		BSN	2017
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	2016/17	2009/10	SCN 1993		BSN	2016/17
São Tomé-et-Príncipe	Dobra de São Tomé-et-Príncipe	BSN	2016	2000	SCN 1993		BSN	2016
Sénégal	Franc CFA	BSN	2017	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	2017	MBP 6
Nouvelle-Zélande	MdF	2016/17	2001	AC	E	BSN	2017	MBP 6
Oman	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2015	MBP 5
Ouganda	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 6
Ouzbékistan	MdF	2016	Autre	AC, AEF, AL, CSS	C	MEP	2016	MBP 6
Pakistan	MdF	2016/17	1986	AC, AEF, AL	C	BC	2016	MBP 5
Palaos	MdF	2015/16	2001	AC	Autre	MdF	2015/16	MBP 6
Panama	MdF	2016	1986	AC, AEF, AL, CSS, SPNF	C	BSN	2016	MBP 6
Papouasie-Nouvelle-Guinée	MdF	2015	1986	AC	C	BC	2015	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	2017	1986	AC, AEF, AL, CSS	C	BC	2017	MBP 5
Philippines	MdF	2017	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	2017	MBP 6
Qatar	MdF	2015	1986	AC	C	BC et services du FMI	2017	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	2017	2001	AC, AL, CSS	E	BC	2017	MBP 6
République tchèque	MdF	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2017	MBP 6
Roumanie	MdF	2016	2001	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Royaume-Uni	BSN	2017	2001	AC, AL	E	BSN	2017	MBP 6
Russie	MdF	2017	2001	AC, AEF, CSS	Mixte	BC	2017	MBP 6
Rwanda	MdF	2016	1986	AC, AL	Mixte	BC	2016	MBP 6
Saint-Kitts-et-Nevis	MdF	2016	1986	AC, AEF	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	2016/17	2001	AC	E	BC	2016/17	MBP 6
São Tomé-et-Principe	MdF et douanes	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 6
Sénégal	MdF	2016	2001	AC	C	BC et services du FMI	2017	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	2017	2010	SCN 1993		BSN	2017
Slovénie	Euro	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 2000	BSN	2017
Somalie	Dollar EU	BC	2016	2012	SCN 1993		BC	2014
Soudan	Livre soudanaise	BSN	2015	1996	Autre		BSN	2015
Soudan du Sud	Livre sud-soudanaise	BSN	2016	2010	SCN 1993		BSN	2016
Sri Lanka	Roupie sri-lankaise	BSN	2017	2010	SCN 1993		BSN	2017
Suède	Couronne suédoise	BSN	2017	2016	SECN 2010	Depuis 1993	BSN	2017
Suisse	Franc suisse	BSN	2017	2010	SECN 2010	Depuis 1980	BSN	2017
Suriname	Dollar surinamais	BSN	2016	2007	SCN 1993		BSN	2017
Swaziland	Lilangeni du Swaziland	BSN	2015	2011	SCN 1993		BSN	2017
Syrie	Livre syrienne	BSN	2010	2000	SCN 1993		BSN	2011
Tadjikistan	Somoni du Tadjikistan	BSN	2017	1995	SCN 1993		BSN	2017
Taiwan, prov. chinoise de	Nouveau dollar de Taiwan	BSN	2016	2011	SCN 2008		BSN	2017
Tanzanie	Shilling tanzanien	BSN	2016	2007	SCN 1993		BSN	2017
Tchad	Franc CFA	BC	2017	2005	Autre		BSN	2015
Thaïlande	Baht thaïlandais	MEP	2017	2002	SCN 1993	Depuis 1993	MEP	2017
Timor-Leste	Dollar EU	MdF	2016	2015 ⁶	SCN 2008		BSN	2017
Togo	Franc CFA	BSN	2015	2007	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	2012	SCN 1993		BSN	2016
Tunisie	Dinar tunisien	BSN	2017	2004	SCN 1993	Depuis 2009	BSN	2016
Turkménistan	Nouveau manat du Turkménistan	BSN	2017	2008	SCN 1993	Depuis 2000	BSN	2017
Turquie	Livre turque	BSN	2016	2009	SECN 1995	Depuis 2009	BSN	2017
Tuvalu	Dollar australien	Conseillers PFTAC	2015	2005	SCN 1993		BSN	2016
Ukraine	Hryvnia ukrainienne	BSN	2017	2010	SCN 2008	Depuis 2005	BSN	2017
Uruguay	Peso uruguayen	BC	2016	2005	SCN 1993		BSN	2017
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	2017	2010	SCN 1993		BSN	2017
Yémen	Rial yéménite	Services du FMI	2008	1990	SCN 1993		BSN, BC et services du FMI	2009
Zambie	Kwacha zambien	BSN	2016	2010	SCN 1993		BSN	2017
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	2017	1986	AC	C	BC	2016	MBP 5
Singapour	MdF	2016/17	2001	AC	C	BSN	2017	MBP 6
Slovénie	MdF	2017	1986	AC, AEF, AL, CSS	C	BSN	2017	MBP 6
Somalie	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 5
Soudan	MdF	2017	2001	AC	Mixte	BC	2016	MBP 5
Soudan du Sud	MdF et MEP	2016	Autre	AC	C	MdF, BSN et MEP	2016	MBP 5
Sri Lanka	MdF	2017	2001	AC	C	BC	2016	MBP 5
Suède	MdF	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BSN	2017	MBP 6
Suisse	MdF	2016	2001	AC, AEF, AL, CSS	E	BC	2017	MBP 6
Suriname	MdF	2016	1986	AC	Mixte	BC	2016	MBP 5
Swaziland	MdF	2016/17	2001	AC	E	BC	2017	MBP 6
Syrie	MdF	2009	1986	AC	C	BC	2009	MBP 5
Tadjikistan	MdF	2017	1986	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Taiwan, prov. chinoise de	MdF	2016	1986	AC, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Tanzanie	MdF	2016	1986	AC, AL	C	BC	2016	MBP 5
Tchad	MdF	2017	1986	AC, SPNF	C	BC	2015	MBP 6
Thaïlande	MdF	2016/17	2001	AC, ACB, AL, CSS	E	BC	2017	MBP 6
Timor-Leste	MdF	2017	2001	AC	C	BC	2017	MBP 6
Togo	MdF	2016	2001	AC	C	BC	2016	MBP 6
Tonga	MdF	2016	2014	AC	C	BC et BSN	2016	MBP 6
Trinité-et-Tobago	MdF	2016/17	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	2015	MBP 6
Turquie	MdF	2016	2001	AC, AL, CSS	E	BC	2017	MBP 6
Tuvalu	MdF	2016	Autre	AC	Mixte	Services du FMI	2012	MBP 6
Ukraine	MdF	2016	2001	AC, AEF, AL, CSS	C	BC	2016	MBP 6
Uruguay	MdF	2017	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	2015	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	2016	MBP 6

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.

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 le budget 2018. Les recettes non fiscales excluent les transactions sur actifs et passifs financiers, car elles impliquent principalement des recettes liées à des plus-values sur taux de change (dépôts en monnaies étrangères, vente d'actifs et postes similaires d'un point de vue conceptuel).

Allemagne : Les projections des services du FMI pour 2018 et au-delà reposent sur le projet de plan budgétaire 2018 et les mises à jour des données de l'agence nationale des statistiques, après prise en compte des différences dans le cadre macroéconomique des services

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.

du FMI et les hypothèses concernant les élasticités des recettes. Les projections n'incluent pas les mesures figurant dans l'accord de la nouvelle coalition gouvernementale publié en février 2018. 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 de référence des services du FMI pour le total des recettes publiques reflètent l'impact de mesures annoncées dans le budget 2018. 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+. Les projections des dépenses prennent comme point de départ le budget 2018 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. Les dépenses en 2018 incluent les crédits budgétaires et les autres mesures annoncées dans le décret royal pour un an en janvier 2018.

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, les budgets 2017/18 du Commonwealth et des États et territoires, les perspectives économiques et budgétaires du milieu de l'exercice 2017 du Commonwealth et les mises à jour par les États et territoires, 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 le programme de stabilité 2017–20 et d'autres informations disponibles sur les plans budgétaires du gouvernement, avec des ajustements pour tenir compte des hypothèses des services du FMI.

Brésil : Les projections budgétaires pour fin 2018 tiennent compte des résultats budgétaires jusqu'à fin janvier 2018 et l'objectif de déficit approuvé dans la loi de finances.

Canada : Les projections s'appuient sur les prévisions de référence du budget fédéral 2018 et les dernières

Encadré A1 (suite)

mises à jour 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 quatrième trimestre de 2017.

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 la trajectoire des dépenses publiques à moyen terme qui a été annoncée par le gouvernement.

Danemark : Les estimations pour 2016 sont alignées sur les derniers chiffres officiels 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 2017 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 novembre. Pour 2018 et au-delà, les projections budgétaires reposent sur les informations figurant dans le plan budgétaire 2018 et les projections macroéconomiques du FMI.

États-Unis : Les projections budgétaires reposent sur le scénario de référence de juin 2017 du Congressional Budget Office, corrigé de manière à tenir compte des hypothèses macroéconomiques et autres des services du FMI. Elles incorporent les effets de la réforme fiscale (Tax Cuts and Job Act, loi promulguée fin 2017) et de l'accord budgétaire des deux partis (Bipartisan Budget Act, loi adoptée en février 2018). 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 2018–22, elles reposent sur la loi de finances pluri-annuelle et la loi de finances 2018, et sont 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 et septembre 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 estimations du solde primaire pour 2016 reposent sur les données préliminaires de la procédure de déficit excessif sur la base des droits constatés (Système européen des comptes nationaux et régionaux, SEC 2010) qui ont été fournies par le Service national des statistiques (ELSTAT) le 23 octobre 2017. Les données budgétaires à compter de 2010 sont ajustées conformément aux définitions du programme.

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 2018.

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 2018.

Israël : Les données rétrospectives reposent sur les statistiques de finances publiques qui sont établies par le Bureau central des statistiques. Il est supposé que le déficit des administrations publiques restera à son plafond actuel de 2,9 % du PIB jusqu'à la fin de la période de projection, 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 projet de plan budgétaire 2018 et la mise à jour de septembre 2017 du document économique et financier.

Japon : Les projections incluent les mesures budgétaires déjà annoncées par le gouvernement, y compris le relèvement de la taxe sur la consommation en octobre 2019.

Mexique : Les projections budgétaires pour 2018 sont plus ou moins conformes au budget approuvé ; dans les projections pour 2019 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, la mise à jour économique et budgétaire du milieu de l'exercice de 2017 et les estimations des services du FMI.

Pays-Bas : Les projections budgétaires pour 2017–23 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 achevé le 12 février 2018 et attend d'être validé par le Conseil de surveillance. En phase avec les hypothèses de ce plan, les projections du FMI tiennent compte de l'aide fédérale à la reconstruction après que l'ouragan Maria a dévasté l'île en septembre 2017. Les projections supposent aussi des pertes de recettes liées à l'élimination du financement fédéral pour la loi sur les soins de santé abordables (Affordable Care Act) à

compter de 2018, à l'élimination des incitations fiscales fédérales (à compter de 2018) qui avaient neutralisé les effets de la loi 154 de Porto Rico sur les entreprises étrangères, et aux effets de la loi sur les baisses d'impôts et l'emploi (Tax Cuts and Job Act), qui réduit les avantages fiscaux pour les entreprises américaines actives à Porto Rico. Étant donné l'incertitude considérable qui entoure l'action gouvernementale, certaines hypothèses du plan de finances publiques et de croissance et du FMI pourraient 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 et des dépenses, le gel des coûts opérationnels de la masse salariale, et l'amélioration de la mobilité ; 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 l'exercice en cours 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 de novembre 2017 et la mise à jour de mars 2018 : 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 2018–20 sont des estimations des services du FMI, qui reposent sur le budget des autorités. Les projections pour 2021–23 reposent sur la nouvelle règle du prix du pétrole, avec des ajustements des services du FMI.

Singapour : Pour l'exercice 2018/19, 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 2018. 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 2018 reposent sur le programme à moyen terme 2018–20 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 2,4 % en 2018 et 3,4 % en 2019 (voir tableau 1.1), le taux moyen des dépôts en euros à trois mois de –0,3 % en 2018 et 0,0 % en 2019, et le taux des dépôts en yen à six mois de 0,0 % en 2018 et 0,1 % en 2019.

Afrique du Sud : La politique monétaire restera neutre.

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.

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 : Les services du FMI s'attendent à ce que la normalisation du taux cible pour les fonds fédéraux se poursuive progressivement à moyen terme, en phase avec les perspectives macroéconomiques de manière plus générale.

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 monétaire 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, l'inflation étant tombée au-dessous de l'objectif de 4 % de la banque centrale dans le contexte d'une politique monétaire rigoureuse, et que l'écart de production sera probablement faible.

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)

	Moyenne										Projections		
	2000-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2023	
Monde	3,9	5,4	4,3	3,5	3,5	3,6	3,5	3,2	3,8	3,9	3,9	3,7	
Pays avancés	1,8	3,0	1,7	1,2	1,3	2,1	2,3	1,7	2,3	2,5	2,2	1,5	
États-Unis	1,8	2,5	1,6	2,2	1,7	2,6	2,9	1,5	2,3	2,9	2,7	1,4	
Zone euro	1,4	2,1	1,6	-0,9	-0,2	1,3	2,1	1,8	2,3	2,4	2,0	1,4	
Japon	0,5	4,2	-0,1	1,5	2,0	0,4	1,4	0,9	1,7	1,2	0,9	0,5	
Autres pays avancés ²	2,8	4,6	2,9	2,0	2,4	3,0	2,1	2,1	2,5	2,4	2,3	2,1	
Pays émergents et en développement	6,1	7,4	6,4	5,4	5,1	4,7	4,3	4,4	4,8	4,9	5,1	5,0	
Par région													
Communauté des États indépendants ³	5,9	4,6	5,3	3,7	2,5	1,0	-2,0	0,4	2,1	2,2	2,1	2,3	
Pays émergents et en développement d'Asie	8,1	9,6	7,9	7,0	6,9	6,8	6,8	6,5	6,5	6,5	6,6	6,2	
Pays émergents et en développement d'Europe	4,0	4,3	6,6	2,5	4,9	3,9	4,7	3,2	5,8	4,3	3,7	3,2	
Amérique latine et Caraïbes	3,0	6,1	4,6	2,9	2,9	1,3	0,3	-0,6	1,3	2,0	2,8	2,8	
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	5,2	4,7	4,4	5,0	2,6	2,8	2,5	4,9	2,6	3,4	3,7	3,6	
Moyen-Orient et Afrique du Nord	5,2	4,9	4,4	5,1	2,5	2,6	2,4	4,9	2,2	3,2	3,6	3,4	
Afrique subsaharienne	5,7	7,0	5,1	4,4	5,3	5,1	3,4	1,4	2,8	3,4	3,7	4,0	
<i>Pour mémoire</i>													
Union européenne	1,7	2,0	1,8	-0,3	0,3	1,8	2,4	2,0	2,7	2,5	2,1	1,7	
Pays en développement à faible revenu	6,2	7,6	5,1	4,9	6,0	6,0	4,5	3,5	4,7	5,0	5,3	5,4	
Classification analytique													
Source des recettes d'exportation													
Combustibles	5,8	5,1	5,2	5,0	2,7	2,2	0,3	1,8	1,2	2,0	2,4	2,4	
Autres produits	6,2	8,1	6,7	5,5	5,7	5,3	5,2	4,9	5,5	5,6	5,6	5,5	
Dont : produits primaires	3,7	6,6	4,7	2,2	4,0	2,0	3,0	1,4	3,0	3,0	3,4	3,7	
Source de financement extérieur													
Pays débiteurs (net)	4,9	6,9	5,3	4,3	4,7	4,4	4,2	3,8	4,7	5,0	5,2	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	4,8	4,3	2,4	1,8	2,9	1,6	0,4	2,4	3,2	4,2	4,7	5,0	
<i>Pour mémoire</i>													
Taux de croissance médian													
Pays avancés	2,3	2,3	2,0	1,0	1,6	2,5	2,0	2,1	3,0	2,9	2,4	1,9	
Pays émergents et en développement	4,6	4,7	4,8	4,3	4,3	3,8	3,4	3,1	3,2	3,5	3,8	3,8	
Pays en développement à faible revenu	5,0	6,3	6,1	5,0	5,3	4,7	4,0	3,8	4,1	4,0	4,7	5,0	
Production par habitant⁴													
Pays avancés	1,8	-4,0	2,5	1,1	0,7	0,9	1,6	1,7	1,1	1,9	2,0	1,1	
Pays émergents et en développement	4,5	1,1	6,0	4,8	3,7	3,6	3,2	2,8	2,8	3,3	3,6	3,7	
Pays en développement à faible revenu	3,5	3,1	5,3	3,5	1,9	3,7	3,7	1,9	0,9	2,3	2,8	3,1	
Croissance mondiale sur la base des cours de change	2,5	4,1	3,1	2,5	2,6	2,8	2,8	2,5	3,2	3,4	3,3	2,9	
Production mondiale (valeur en milliards de dollars)													
Aux cours de change	46.643	65.960	73.165	74.535	76.596	78.663	74.429	75.485	79.865	87.505	92.734	114.353	
Sur la base de la parité des pouvoirs d'achat	66.645	89.346	94.925	99.726	104.749	110.342	115.252	120.367	127.044	134.981	143.283	178.018	

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)*

	Moyenne									Projections			4 ^e trimestre ²		
	2000-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2023	2017 : T4	2018 : T4	2019 : T4
										Projections			Projections		
PIB réel															
Pays avancés	1,8	3,0	1,7	1,2	1,3	2,1	2,3	1,7	2,3	2,5	2,2	1,5	2,6	2,4	2,0
États-Unis	1,8	2,5	1,6	2,2	1,7	2,6	2,9	1,5	2,3	2,9	2,7	1,4	2,6	3,0	2,3
Zone euro	1,4	2,1	1,6	-0,9	-0,2	1,3	2,1	1,8	2,3	2,4	2,0	1,4	2,7	2,2	2,0
Allemagne	0,8	3,9	3,7	0,7	0,6	1,9	1,5	1,9	2,5	2,5	2,0	1,2	2,9	2,5	1,9
France	1,4	2,0	2,1	0,2	0,6	0,9	1,1	1,2	1,8	2,1	2,0	1,6	2,5	1,8	2,0
Italie	0,5	1,7	0,6	-2,8	-1,7	0,1	1,0	0,9	1,5	1,5	1,1	0,8	1,6	1,3	1,1
Espagne	2,7	0,0	-1,0	-2,9	-1,7	1,4	3,4	3,3	3,1	2,8	2,2	1,7	3,1	2,5	2,1
Pays-Bas	1,6	1,4	1,7	-1,1	-0,2	1,4	2,3	2,2	3,1	3,2	2,4	1,9	3,4	2,9	2,3
Belgique	1,7	2,7	1,8	0,2	0,2	1,4	1,4	1,5	1,7	1,9	1,7	1,5	1,9	2,2	1,3
Autriche	1,7	1,8	2,9	0,7	0,0	0,8	1,1	1,5	2,9	2,6	1,9	1,5	3,6	2,1	2,0
Grèce	2,7	-5,5	-9,1	-7,3	-3,2	0,7	-0,3	-0,2	1,4	2,0	1,8	1,9	1,9	2,7	1,0
Portugal	0,9	1,9	-1,8	-4,0	-1,1	0,9	1,8	1,6	2,7	2,4	1,8	1,2	2,4	2,0	2,4
Irlande	3,9	1,8	2,9	0,0	1,6	8,3	25,5	5,1	7,8	4,5	4,0	2,8	7,8	2,2	2,0
Finlande	2,0	3,0	2,6	-1,4	-0,8	-0,6	0,1	2,1	3,0	2,6	2,0	1,2	2,8	2,7	1,6
République slovaque	4,5	5,0	2,8	1,7	1,5	2,8	3,9	3,3	3,4	4,0	4,2	3,4	3,5	3,9	4,2
Lituanie	4,6	1,6	6,0	3,8	3,5	3,5	2,0	2,3	3,8	3,2	3,0	2,5	3,7	2,7	3,3
Slovénie	2,9	1,2	0,6	-2,7	-1,1	3,0	2,3	3,1	5,0	4,0	3,2	2,1	6,2	2,4	3,6
Luxembourg	3,0	4,9	2,5	-0,4	3,7	5,8	2,9	3,1	3,5	4,3	3,7	3,0	5,2	1,4	5,1
Lettonie	4,7	-3,9	6,4	4,0	2,4	1,9	3,0	2,2	4,5	4,0	3,5	3,0	4,7	4,9	2,6
Estonie	4,1	2,3	7,6	4,3	1,9	2,9	1,7	2,1	4,9	3,9	3,2	2,9	5,3	4,2	3,2
Chypre	3,5	1,3	0,3	-3,1	-5,9	-1,4	2,0	3,0	3,9	3,6	3,0	2,4	3,9	3,0	3,0
Malte	1,6	3,5	1,3	2,7	4,7	8,1	9,9	5,5	6,6	5,7	4,6	3,2	4,5	6,5	4,1
Japon	0,5	4,2	-0,1	1,5	2,0	0,4	1,4	0,9	1,7	1,2	0,9	0,5	2,1	0,8	-0,1
Royaume-Uni	1,7	1,7	1,5	1,5	2,1	3,1	2,3	1,9	1,8	1,6	1,5	1,6	1,4	1,6	1,6
Corée	4,7	6,5	3,7	2,3	2,9	3,3	2,8	2,8	3,1	3,0	2,9	2,6	3,0	3,4	2,9
Canada	2,1	3,1	3,1	1,7	2,5	2,9	1,0	1,4	3,0	2,1	2,0	1,6	2,9	2,1	1,9
Australie	3,1	2,4	2,7	3,9	2,2	2,6	2,5	2,6	2,3	3,0	3,1	2,6	2,4	3,0	3,4
Taiwan, prov. chinoise de	3,8	10,6	3,8	2,1	2,2	4,0	0,8	1,4	2,8	1,9	2,0	2,0	2,9	1,8	1,8
Suisse	1,9	2,9	1,8	1,0	1,9	2,5	1,2	1,4	1,1	2,3	2,0	1,7	1,9	2,2	1,9
Suède	2,0	6,0	2,7	-0,3	1,2	2,6	4,5	3,2	2,4	2,6	2,2	1,9	3,3	1,9	2,6
Singapour	5,2	15,2	6,4	4,1	5,1	3,9	2,2	2,4	3,6	2,9	2,7	2,6	3,6	1,6	3,6
Hong Kong (RAS)	4,2	6,8	4,8	1,7	3,1	2,8	2,4	2,1	3,8	3,6	3,2	3,0	3,4	3,9	2,7
Norvège	1,8	0,7	1,0	2,7	1,0	2,0	2,0	1,1	1,8	2,1	2,1	1,9	1,4	2,7	1,7
République tchèque	3,4	2,3	1,8	-0,8	-0,5	2,7	5,3	2,6	4,3	3,5	3,0	2,5	5,2	3,1	3,2
Israël	3,5	5,5	5,2	2,2	4,2	3,5	2,6	4,0	3,3	3,3	3,5	3,0	3,0	3,1	3,8
Danemark	1,0	1,9	1,3	0,2	0,9	1,6	1,6	2,0	2,1	2,0	1,9	1,7	1,2	2,7	1,9
Nouvelle-Zélande	2,9	2,0	1,9	2,5	2,2	3,2	4,2	4,2	3,0	2,9	2,9	2,4	3,2	2,5	3,3
Porto Rico	1,0	-0,4	-0,4	0,0	-0,3	-1,2	-1,1	-2,6	-7,7	-3,6	-1,2	-0,8	...	...	...
Macao (RAS)	...	25,3	21,7	9,2	11,2	-1,2	-21,6	-0,9	9,3	7,0	6,1	4,3	...	...	...
Islande	3,5	-3,6	2,0	1,3	4,3	2,2	4,3	7,5	3,6	3,2	3,0	2,6	1,2	4,0	3,9
Saint-Marin	...	-4,8	-9,3	-7,6	-3,2	-0,9	0,6	2,2	1,5	1,3	1,3	1,3	...	...	...
<i>Pour mémoire</i>															
Principaux pays avancés	1,4	2,8	1,6	1,4	1,4	2,0	2,1	1,4	2,1	2,4	2,1	1,3	2,4	2,3	1,8
Demande intérieure réelle totale															
Pays avancés	1,6	2,9	1,4	0,8	1,0	2,0	2,5	1,8	2,3	2,7	2,4	1,4	2,5	2,8	2,0
États-Unis	1,7	2,9	1,6	2,1	1,3	2,7	3,5	1,7	2,4	3,5	3,2	1,0	2,6	3,6	2,8
Zone euro	1,3	1,5	0,7	-2,4	-0,6	1,3	2,0	2,4	2,0	2,2	1,9	1,5	1,5	2,8	1,6
Allemagne	0,3	2,9	3,0	-0,8	1,0	1,3	1,5	2,4	2,4	2,3	2,0	1,5	2,0	2,7	1,8
France	1,7	2,1	2,0	-0,3	0,7	1,4	1,6	1,9	2,3	1,9	1,8	1,6	2,1	2,3	1,6
Italie	0,7	2,0	-0,6	-5,6	-2,6	0,2	1,5	1,1	1,4	1,6	1,1	0,7	1,2	1,7	0,7
Espagne	2,9	-0,5	-3,1	-5,1	-3,2	2,0	4,0	2,6	2,9	2,6	2,1	1,5	3,3	2,4	2,0
Japon	0,2	2,4	0,7	2,3	2,4	0,4	1,0	0,4	1,2	1,1	1,0	0,5	1,8	0,8	-0,2
Royaume-Uni	1,8	2,5	-0,6	1,8	1,9	3,1	2,3	2,2	1,4	1,4	1,3	1,6	1,9	1,0	1,4
Canada	2,8	5,1	3,4	2,0	2,1	1,8	0,1	0,9	3,8	2,5	1,2	1,4	5,1	1,3	1,2
Autres pays avancés ³	2,9	6,1	3,1	2,0	1,5	2,7	2,5	2,2	3,4	2,9	2,8	2,6	4,3	2,9	2,7
<i>Pour mémoire</i>															
Principaux pays avancés	1,3	2,8	1,4	1,1	1,2	1,9	2,4	1,6	2,1	2,6	2,3	1,1	2,4	2,6	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	
	2000-09	2010-19	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Dépenses de consommation privée												
Pays avancés	2,0	1,8	1,9	1,3	0,9	1,2	1,8	2,5	2,2	2,2	2,2	2,0
États-Unis	2,4	2,5	1,9	2,3	1,5	1,5	2,9	3,6	2,7	2,8	2,9	2,6
Zone euro	1,4	0,9	0,8	-0,1	-1,1	-0,6	0,8	1,8	2,0	1,6	1,8	1,6
Allemagne	0,7	1,4	0,3	1,3	1,3	0,8	1,0	1,6	1,9	2,1	2,0	1,7
France	2,0	1,1	1,8	0,5	-0,2	0,5	0,8	1,4	2,2	1,3	1,4	1,7
Italie	0,6	0,2	1,2	0,0	-4,0	-2,4	0,2	1,9	1,4	1,3	1,3	1,1
Espagne	2,5	0,5	0,3	-2,4	-3,5	-3,1	1,5	3,0	3,0	2,4	2,3	2,0
Japon	0,8	0,8	2,4	-0,4	2,0	2,4	-0,9	0,0	0,1	1,1	0,6	0,8
Royaume-Uni	2,2	1,5	0,6	-0,7	1,6	1,7	2,1	2,6	2,9	1,7	1,0	1,1
Canada	3,2	2,4	3,6	2,3	1,9	2,6	2,6	2,2	2,3	3,4	2,4	1,0
Autres pays avancés ¹	3,1	2,7	3,8	3,0	2,2	2,3	2,4	2,7	2,5	2,5	2,8	2,7
<i>Pour mémoire</i>												
Principaux pays avancés	1,8	1,8	1,7	1,3	1,1	1,3	1,8	2,5	2,1	2,2	2,1	1,9
Consommation publique												
Pays avancés	2,3	0,9	1,0	-0,5	0,1	-0,3	0,6	1,5	1,6	0,9	2,1	1,6
États-Unis	2,2	0,1	0,1	-2,7	-0,9	-2,4	-0,5	1,3	1,0	0,1	3,1	1,9
Zone euro	2,0	0,8	0,7	-0,1	-0,3	0,3	0,7	1,3	1,8	1,2	1,4	1,1
Allemagne	1,2	1,8	1,3	0,9	1,1	1,4	1,5	2,9	3,7	1,6	2,0	1,7
France	1,7	1,2	1,3	1,0	1,6	1,5	1,3	1,1	1,3	1,6	1,0	0,5
Italie	1,3	-0,3	0,6	-1,8	-1,4	-0,3	-0,7	-0,6	0,6	0,1	0,3	0,3
Espagne	5,1	0,0	1,5	-0,3	-4,7	-2,1	-0,3	2,1	0,8	1,6	1,0	0,7
Japon	1,7	1,1	1,9	1,9	1,7	1,5	0,5	1,5	1,3	0,1	-0,3	1,1
Royaume-Uni	2,8	0,8	0,5	0,2	1,3	0,2	2,5	0,6	0,8	0,1	1,0	0,9
Canada	2,6	1,2	2,3	1,3	0,7	-0,7	0,5	1,6	2,2	2,2	1,2	0,6
Autres pays avancés ¹	2,9	2,5	2,7	1,6	1,9	2,3	2,4	2,6	3,3	3,0	2,9	2,7
<i>Pour mémoire</i>												
Principaux pays avancés	2,0	0,6	0,7	-0,9	0,1	-0,7	0,3	1,4	1,4	0,5	2,0	1,4
Formation brute de capital fixe												
Pays avancés	0,6	2,9	1,7	2,9	2,4	1,5	3,5	2,7	1,9	3,5	4,5	4,3
États-Unis	0,1	3,8	1,1	3,7	6,3	3,1	4,8	3,5	0,6	3,4	5,6	6,5
Zone euro	0,9	1,6	-0,3	1,5	-3,4	-2,5	1,9	3,3	4,6	3,5	4,4	3,5
Allemagne	-0,4	2,9	5,0	7,4	-0,1	-1,2	3,8	1,1	2,9	4,0	3,5	2,9
France	1,6	1,9	2,1	2,1	0,2	-0,8	0,1	1,0	2,9	3,7	4,0	3,7
Italie	0,8	-0,7	-0,5	-1,9	-9,3	-6,6	-2,3	2,1	3,2	3,7	4,0	2,1
Espagne	2,4	0,2	-4,9	-6,9	-8,6	-3,4	4,7	6,5	3,3	5,0	4,5	3,6
Japon	-2,0	2,2	-1,6	1,7	3,5	4,9	3,1	1,7	1,1	2,5	3,4	1,6
Royaume-Uni	-0,1	3,2	4,5	2,2	2,1	3,4	7,1	2,8	1,8	4,0	2,2	2,5
Canada	3,1	2,4	11,4	4,6	4,9	1,3	2,4	-5,2	-2,9	2,8	3,2	2,2
Autres pays avancés ¹	2,8	3,3	5,9	4,1	3,0	2,5	2,5	1,9	2,4	4,0	3,5	3,2
<i>Pour mémoire</i>												
Principaux pays avancés	0,0	3,0	1,8	3,2	3,4	1,9	3,7	2,3	1,2	3,4	4,5	4,5

Tableau A3. Pays avancés : composantes du PIB réel (fin)
(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyennes										Projections	
	2000–09	2010–19	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Demande intérieure finale												
Pays avancés	1,8	1,9	1,7	1,3	1,1	1,0	2,0	2,4	2,1	2,3	2,7	2,4
États-Unis	1,9	2,4	1,5	1,7	1,9	1,2	2,7	3,3	2,1	2,5	3,4	3,2
Zone euro	1,4	1,0	0,5	0,3	-1,5	-0,8	1,0	2,0	2,5	1,9	2,3	1,9
Allemagne	0,5	1,8	1,4	2,5	1,0	0,5	1,7	1,8	2,5	2,4	2,3	1,9
France	1,8	1,3	1,8	0,9	0,3	0,4	0,7	1,2	2,2	1,9	1,9	1,8
Italie	0,8	-0,1	0,7	-0,8	-4,5	-2,8	-0,4	1,4	1,5	1,5	1,6	1,1
Espagne	2,9	0,3	-0,7	-3,0	-4,8	-3,0	1,8	3,5	2,6	2,8	2,5	2,1
Japon	0,3	1,2	1,4	0,5	2,3	2,8	0,2	0,7	0,6	1,2	1,3	1,0
Royaume-Uni	2,0	1,6	1,2	-0,1	1,6	1,7	3,0	2,2	2,4	1,8	1,2	1,3
Canada	3,0	2,2	5,0	2,6	2,4	1,6	2,1	0,3	1,1	3,0	2,3	1,2
Autres pays avancés ¹	3,0	2,8	4,1	3,0	2,3	2,4	2,5	2,5	2,5	3,1	3,0	2,8
<i>Pour mémoire</i>												
Principaux pays avancés	1,5	1,8	1,6	1,3	1,3	1,1	1,9	2,3	1,9	2,2	2,6	2,3
Formation de stock²												
Pays avancés	-0,1	0,1	1,3	0,1	-0,2	0,0	0,1	0,1	-0,3	0,0	0,0	0,0
États-Unis	-0,2	0,1	1,5	-0,1	0,1	0,2	-0,1	0,2	-0,4	-0,1	0,0	0,0
Zone euro	-0,1	0,1	0,9	0,5	-0,9	0,2	0,3	0,0	-0,1	0,1	0,0	0,0
Allemagne	-0,2	0,0	1,4	0,5	-1,6	0,5	-0,4	-0,3	-0,1	0,0	0,0	0,0
France	-0,1	0,2	0,3	1,1	-0,6	0,2	0,7	0,3	-0,1	0,4	0,0	0,0
Italie	-0,1	0,1	1,3	0,2	-1,1	0,2	0,6	0,1	-0,4	-0,1	0,0	0,0
Espagne	0,0	0,0	0,2	-0,1	-0,2	-0,3	0,2	0,4	0,0	0,1	0,1	0,0
Japon	0,0	0,1	1,0	0,2	0,0	-0,4	0,1	0,3	-0,2	-0,1	0,0	0,0
Royaume-Uni	-0,2	0,1	1,4	-0,6	0,2	0,1	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,1	0,0
Canada	0,0	0,0	0,1	0,7	-0,3	0,5	-0,4	-0,2	-0,2	-0,4	0,0	0,0
Autres pays avancés ¹	-0,1	0,1	1,9	0,2	-0,3	-0,8	0,2	0,0	-0,3	0,3	-0,1	-0,1
<i>Pour mémoire</i>												
Principaux pays avancés	-0,1	0,1	1,2	0,1	-0,2	0,2	0,0	0,2	-0,3	-0,1	0,0	0,0
Solde extérieur²												
Pays avancés	0,1	0,0	0,1	0,3	0,4	0,3	0,0	-0,2	-0,2	0,0	-0,1	-0,2
États-Unis	0,0	-0,3	-0,5	0,0	0,1	0,3	-0,2	-0,7	-0,2	-0,2	-0,6	-0,6
Zone euro	0,1	0,4	0,6	0,9	1,5	0,4	0,1	0,1	-0,4	0,4	0,3	0,1
Allemagne	0,5	0,4	1,1	0,9	1,4	-0,3	0,7	0,1	-0,4	0,2	0,4	0,2
France	-0,3	-0,2	-0,1	0,0	0,5	-0,1	-0,5	-0,5	-0,8	-0,4	0,1	0,0
Italie	-0,2	0,4	-0,3	1,2	2,8	0,8	-0,1	-0,5	-0,3	0,1	0,0	0,0
Espagne	-0,2	0,7	0,5	2,1	2,2	1,5	-0,5	-0,4	0,7	0,3	0,3	0,2
Japon	0,1	0,1	1,6	-0,9	-0,8	-0,4	0,0	0,3	0,5	0,5	0,1	-0,1
Royaume-Uni	-0,1	-0,1	-0,7	1,4	-0,7	-0,6	-0,5	-0,1	-0,8	0,6	0,3	0,2
Canada	-0,8	0,0	-2,1	-0,3	-0,4	0,3	1,1	0,9	0,7	-0,9	-0,3	0,8
Autres pays avancés ¹	0,6	0,1	0,0	0,5	0,5	0,9	0,4	-0,2	-0,1	-0,6	0,0	0,1
<i>Pour mémoire</i>												
Principaux pays avancés	0,0	-0,1	-0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	-0,3	-0,2	0,0	-0,2	-0,3

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)

	Moyenne										Projections		
	2000-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2023	
Communauté des États indépendants^{1, 2}	5,9	4,6	5,3	3,7	2,5	1,0	-2,0	0,4	2,1	2,2	2,1	2,3	
Russie	5,4	4,5	5,1	3,7	1,8	0,7	-2,5	-0,2	1,5	1,7	1,5	1,5	
Russie non comprise	7,5	5,0	6,0	3,6	4,2	1,9	-0,6	1,9	3,6	3,5	3,6	3,9	
Arménie	8,5	2,2	4,7	7,1	3,3	3,6	3,3	0,3	7,5	3,4	3,5	4,0	
Azerbaïdjan	14,6	4,6	-1,6	2,1	5,9	2,7	0,6	-3,1	0,1	2,0	3,9	2,6	
Bélarus	7,2	7,8	5,5	1,7	1,0	1,7	-3,8	-2,5	2,4	2,8	2,4	2,0	
Géorgie	5,9	6,2	7,2	6,4	3,4	4,6	2,9	2,8	4,8	4,5	4,8	5,2	
Kazakhstan	8,5	7,3	7,5	5,0	6,0	4,3	1,2	1,1	4,0	3,2	2,8	3,4	
Moldova	4,6	7,1	6,8	-0,7	9,4	4,8	-0,4	4,3	4,0	3,5	3,8	3,9	
Ouzbékistan	6,4	8,5	8,3	8,2	8,0	8,0	7,9	7,8	5,3	5,0	5,0	6,0	
République kirghize	4,6	-0,5	6,0	-0,1	10,9	4,0	3,9	3,8	4,5	3,3	4,9	3,3	
Tadjikistan	8,2	6,5	7,4	7,5	7,4	6,7	6,0	6,9	7,1	4,0	4,0	4,0	
Turkménistan	14,2	9,2	14,7	11,1	10,2	10,3	6,5	6,2	6,5	6,2	5,6	5,7	
Ukraine ³	4,5	0,3	5,5	0,2	0,0	-6,6	-9,8	2,4	2,5	3,2	3,3	4,0	
Pays émergents et en développement													
d'Asie	8,1	9,6	7,9	7,0	6,9	6,8	6,8	6,5	6,5	6,5	6,6	6,2	
Bangladesh	5,8	6,0	6,5	6,3	6,0	6,3	6,8	7,2	7,1	7,0	7,0	7,0	
Bhoutan	8,2	9,3	9,7	6,4	3,6	4,0	6,1	6,3	6,0	7,1	7,6	11,4	
Brunei Darussalam	1,4	2,7	3,7	0,9	-2,1	-2,5	-0,4	-2,5	0,5	1,0	8,0	9,1	
Cambodge	8,3	6,0	7,2	7,3	7,4	7,1	7,2	7,0	6,9	6,9	6,8	6,0	
Chine	10,3	10,6	9,5	7,9	7,8	7,3	6,9	6,7	6,9	6,6	6,4	5,5	
Fidji	0,9	3,0	2,7	1,4	4,7	5,6	3,8	0,4	3,8	3,5	3,4	3,2	
Îles Marshall	1,9	1,2	3,5	2,9	-0,8	-0,4	1,9	2,0	1,9	1,8	1,7	1,5	
Îles Salomon	1,2	6,8	13,2	4,6	3,0	2,3	2,5	3,5	3,2	3,0	2,9	2,9	
Inde ⁴	6,9	10,3	6,6	5,5	6,4	7,4	8,2	7,1	6,7	7,4	7,8	8,2	
Indonésie	5,3	6,4	6,2	6,0	5,6	5,0	4,9	5,0	5,1	5,3	5,5	5,6	
Kiribati	1,4	-0,9	1,6	4,6	4,3	-0,6	10,3	1,1	3,1	2,3	2,4	1,8	
Lao, Rép. dém. pop.	7,0	8,0	8,0	7,8	8,0	7,6	7,3	7,0	6,8	6,8	7,0	6,8	
Malaisie	4,7	7,5	5,3	5,5	4,7	6,0	5,0	4,2	5,9	5,3	5,0	4,9	
Maldives	6,3	7,1	8,4	2,3	7,1	7,6	2,2	4,5	4,8	5,0	5,0	5,4	
Micronésie	0,5	3,3	1,0	-1,7	-3,0	-2,5	3,9	2,9	2,0	1,4	0,9	0,6	
Mongolie	5,6	7,3	17,3	12,3	11,6	7,9	2,4	1,2	5,1	5,0	6,3	7,0	
Myanmar	11,1	5,3	5,6	7,3	8,4	8,0	7,0	5,9	6,7	6,9	7,0	7,5	
Nauru	...	13,6	11,7	10,1	34,2	36,5	2,8	10,4	4,0	-3,0	0,0	2,0	
Népal	4,1	4,8	3,4	4,8	4,1	6,0	3,3	0,4	7,5	5,0	4,0	3,8	
Palaos	...	3,0	5,1	3,9	-2,1	5,4	11,4	0,5	-1,0	1,0	4,0	2,0	
Papouasie-Nouvelle-Guinée	2,8	10,1	1,1	4,6	3,8	12,5	8,0	2,4	2,5	2,9	2,6	3,3	
Philippines	4,4	7,6	3,7	6,7	7,1	6,1	6,1	6,9	6,7	6,7	6,8	7,0	
Samoa	3,2	-2,0	5,6	0,4	-1,9	1,2	1,6	7,1	2,4	2,5	2,8	2,2	
Sri Lanka	5,1	8,0	8,4	9,1	3,4	5,0	5,0	4,5	3,1	4,0	4,5	5,0	
Thaïlande	4,3	7,5	0,8	7,2	2,7	1,0	3,0	3,3	3,9	3,9	3,8	3,5	
Timor-Leste ⁵	...	8,5	7,7	5,5	2,5	4,1	4,0	5,3	-0,5	2,8	5,7	5,2	
Tonga	1,1	3,2	1,8	-1,1	-0,6	2,9	3,5	3,1	3,1	3,2	2,9	1,4	
Tuvalu	...	-3,1	7,9	-3,8	4,6	1,3	9,1	3,0	3,2	3,5	3,1	2,0	
Vanuatu	3,3	1,6	1,2	1,8	2,0	2,3	0,2	3,5	4,2	3,8	3,5	3,0	
Viet Nam	6,9	6,4	6,2	5,2	5,4	6,0	6,7	6,2	6,8	6,6	6,5	6,5	
Pays émergents et en développement													
d'Europe	4,0	4,3	6,6	2,5	4,9	3,9	4,7	3,2	5,8	4,3	3,7	3,2	
Albanie	5,9	3,7	2,5	1,4	1,0	1,8	2,2	3,4	3,9	3,7	3,8	4,0	
Bosnie-Herzégovine	4,2	0,8	0,9	-0,7	2,4	1,1	3,1	3,2	2,7	3,2	3,5	4,0	
Bulgarie	5,0	1,3	1,9	0,0	0,9	1,3	3,6	3,9	3,6	3,8	3,1	2,8	
Croatie	3,0	-1,4	-0,3	-2,2	-0,6	-0,1	2,3	3,2	2,8	2,8	2,6	2,2	
Hongrie	2,4	0,7	1,7	-1,6	2,1	4,2	3,4	2,2	4,0	3,8	3,0	2,2	
Kosovo	...	3,3	4,4	2,8	3,4	1,2	4,1	4,1	4,1	4,0	4,0	4,0	
Macédoine, ex-Rép. youg. de	3,1	3,4	2,3	-0,5	2,9	3,6	3,9	2,9	0,0	2,8	3,0	3,5	
Monténégro	...	2,7	3,2	-2,7	3,5	1,8	3,4	2,9	4,2	3,1	2,4	3,0	
Pologne	3,9	3,6	5,0	1,6	1,4	3,3	3,8	2,9	4,6	4,1	3,5	2,8	
Roumanie	4,8	-2,8	2,0	1,2	3,5	3,1	4,0	4,8	7,0	5,1	3,5	3,1	
Serbie	5,1	0,6	1,4	-1,0	2,6	-1,8	0,8	2,8	1,8	3,5	3,5	4,0	
Turquie	3,8	8,5	11,1	4,8	8,5	5,2	6,1	3,2	7,0	4,4	4,0	3,6	

Tableau A4. Pays émergents et en développement : PIB réel (suite)
(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyenne									Projections		
	2000-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2023
Amérique latine et Caraïbes	3,0	6,1	4,6	2,9	2,9	1,3	0,3	-0,6	1,3	2,0	2,8	2,8
Antigua-et-Barbuda	2,8	-7,2	-2,1	3,5	-0,1	5,1	4,1	5,3	2,8	3,5	3,0	2,0
Argentine	2,3	10,1	6,0	-1,0	2,4	-2,5	2,7	-1,8	2,9	2,0	3,2	3,3
Bahamas	1,0	1,5	0,6	3,1	-0,6	-1,2	-3,1	0,2	1,3	2,5	2,2	1,5
Barbade	1,4	0,3	0,8	0,3	-0,6	0,1	1,0	1,6	0,9	0,5	0,8	1,0
Belize	4,9	3,3	2,1	3,7	0,7	4,0	3,8	-0,5	0,8	1,8	2,0	1,7
Bolivie	3,7	4,1	5,2	5,1	6,8	5,5	4,9	4,3	4,2	4,0	3,8	3,7
Brésil	3,4	7,5	4,0	1,9	3,0	0,5	-3,5	-3,5	1,0	2,3	2,5	2,2
Chili	4,2	5,8	6,1	5,3	4,1	1,8	2,3	1,3	1,5	3,4	3,3	3,0
Colombie	4,0	4,0	6,6	4,0	4,9	4,4	3,1	2,0	1,8	2,7	3,3	3,5
Costa Rica	4,2	5,0	4,3	4,8	2,3	3,5	3,6	4,5	3,2	3,6	3,6	3,5
Dominique	2,6	0,7	-0,2	-1,1	0,8	4,2	-3,7	2,6	-4,2	-16,3	12,2	1,5
El Salvador	2,0	1,4	2,2	1,9	1,8	1,4	2,3	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2
Équateur	3,9	3,5	7,9	5,6	4,9	3,8	0,1	-1,6	2,7	2,5	2,2	1,8
Grenade	2,3	-0,5	0,8	-1,2	2,4	7,3	6,4	3,7	3,5	3,6	3,6	2,7
Guatemala	3,3	2,9	4,2	3,0	3,7	4,2	4,1	3,1	2,8	3,2	3,6	3,6
Guyana	1,8	4,4	5,4	4,8	5,2	3,8	3,1	3,3	2,1	3,5	3,7	27,8
Haïti	0,8	-5,5	5,5	2,9	4,2	2,8	1,2	1,5	1,2	2,0	3,0	2,0
Honduras	4,5	3,7	3,8	4,1	2,8	3,1	3,8	3,8	4,8	3,5	3,6	3,8
Jamaïque	0,9	-1,4	1,4	-0,5	0,2	0,6	0,8	1,5	1,0	1,5	1,8	2,4
Mexique	1,4	5,1	3,7	3,6	1,4	2,8	3,3	2,9	2,0	2,3	3,0	2,9
Nicaragua	2,9	4,4	6,3	6,5	4,9	4,8	4,9	4,7	4,9	4,7	4,5	4,5
Panama	5,5	5,8	11,8	9,2	6,6	6,0	5,8	5,0	5,4	5,6	5,8	5,5
Paraguay	1,9	13,1	4,3	-1,2	14,0	4,7	3,0	4,0	4,3	4,5	4,1	4,0
Pérou	5,0	8,5	6,5	6,0	5,8	2,4	3,3	4,1	2,5	3,7	4,0	3,8
République dominicaine	4,2	8,3	3,1	2,8	4,7	7,6	7,0	6,6	4,6	5,5	5,0	5,0
Saint-Kitts-et-Nevis	3,2	-2,9	-0,8	-0,8	6,6	5,1	4,9	3,1	2,6	3,5	3,2	2,7
Saint-Vincent-et-les Grenadines	3,1	-2,3	0,2	1,3	2,5	0,3	0,9	0,8	1,0	2,1	2,5	2,8
Sainte-Lucie	2,2	-1,6	0,6	0,2	0,3	3,6	-0,9	3,4	3,0	2,5	2,3	1,6
Suriname	4,5	5,2	5,8	2,7	2,9	0,3	-2,6	-5,1	0,0	1,4	2,0	3,0
Trinité-et-Tobago	6,3	3,3	-0,3	1,3	1,0	-0,3	1,5	-6,0	-2,6	0,2	0,2	1,9
Uruguay	2,2	7,8	5,2	3,5	4,6	3,2	0,4	1,5	3,1	3,4	3,1	3,0
Venezuela	3,7	-1,5	4,2	5,6	1,3	-3,9	-6,2	-16,5	-14,0	-15,0	-6,0	-1,5
Moyen-Orient, Afrique du Nord,												
Afghanistan et Pakistan	5,2	4,7	4,4	5,0	2,6	2,8	2,5	4,9	2,6	3,4	3,7	3,6
Afghanistan	...	8,4	6,5	14,0	5,7	2,7	1,3	2,4	2,5	2,5	3,0	5,0
Algérie	3,9	3,6	2,8	3,4	2,8	3,8	3,7	3,3	2,0	3,0	2,7	0,5
Arabie saoudite	3,4	4,8	10,3	5,4	2,7	3,7	4,1	1,7	-0,7	1,7	1,9	2,3
Bahreïn	5,6	4,3	2,0	3,7	5,4	4,4	2,9	3,2	3,2	3,0	2,3	2,3
Djibouti	3,2	4,1	7,3	4,8	5,0	6,0	6,5	6,5	6,7	6,7	6,7	6,0
Égypte	5,0	5,1	1,8	2,2	3,3	2,9	4,4	4,3	4,2	5,2	5,5	6,0
Émirats arabes unis	4,9	1,6	6,4	5,1	5,8	3,3	3,8	3,0	0,5	2,0	3,0	3,1
Iran	4,8	5,7	3,1	-7,7	-0,3	3,2	-1,6	12,5	4,3	4,0	4,0	4,1
Iraq	10,9	6,4	7,5	13,9	7,6	0,7	4,8	11,0	-0,8	3,1	4,9	2,4
Jordanie	6,5	2,3	2,6	2,7	2,8	3,1	2,4	2,0	2,3	2,5	2,7	3,0
Koweït	5,3	-2,4	10,9	7,9	0,4	0,6	-1,0	2,2	-2,5	1,3	3,8	2,9
Liban	4,9	8,0	0,9	2,8	2,6	2,0	0,8	1,0	1,2	1,5	1,8	2,8
Libye ⁴	4,2	3,2	-66,7	124,7	-36,8	-53,0	-13,0	-7,4	70,8	16,4	1,4	1,5
Maroc	4,8	3,8	5,2	3,0	4,5	2,7	4,5	1,2	4,2	3,1	4,0	4,6
Mauritanie	4,3	4,8	4,7	5,8	6,1	5,6	0,8	1,6	3,2	2,7	4,5	5,3
Oman	3,5	4,8	-1,1	9,3	4,4	2,8	4,7	1,8	-0,3	2,1	4,2	2,3
Pakistan	4,7	2,6	3,6	3,8	3,7	4,1	4,1	4,5	5,3	5,6	4,7	5,0
Qatar	12,1	18,1	13,4	4,7	4,4	4,0	3,6	2,2	2,1	2,6	2,7	2,7
Somalie	...	...	...	1,2	1,9	2,4	2,5	2,4	1,8	2,5	2,8	3,5
Soudan ⁶	5,5	5,2	-3,7	-10,6	2,2	3,2	3,0	3,5	3,2	3,7	3,5	3,0
Syrie ⁷	4,4	3,4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tunisie	4,6	2,6	-1,9	3,9	2,4	2,3	1,1	1,0	1,9	2,4	2,9	4,2
Yémen	4,1	7,7	-12,7	2,4	4,8	-0,2	-37,1	-34,3	-13,8	-0,5	17,9	6,3

Tableau A4. Pays émergents et en développement : PIB réel (fin)
(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyenne									Projections		
	2000-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2023
Afrique subsaharienne	5,7	7,0	5,1	4,4	5,3	5,1	3,4	1,4	2,8	3,4	3,7	4,0
Afrique du Sud	3,6	3,0	3,3	2,2	2,5	1,8	1,3	0,6	1,3	1,5	1,7	1,8
Angola	11,3	3,5	3,9	5,2	6,8	4,7	3,0	-0,8	0,7	2,2	2,4	4,9
Bénin	4,2	2,1	3,0	4,8	7,2	6,4	2,1	4,0	5,6	6,0	6,3	6,1
Botswana	3,4	8,6	6,0	4,5	11,3	4,1	-1,7	4,3	2,2	4,6	4,5	4,2
Burkina Faso	5,3	8,4	6,6	6,5	5,8	4,3	3,9	5,9	6,4	6,0	6,0	5,3
Burundi	3,4	5,1	4,0	4,4	5,9	4,5	-4,0	-1,0	0,0	0,1	0,4	0,5
Cabo Verde	6,0	1,5	4,0	1,1	0,8	0,6	1,0	3,8	4,0	4,3	4,0	4,0
Cameroun	3,9	3,4	4,1	4,5	5,4	5,9	5,7	4,5	3,2	4,0	4,5	5,5
Comores	2,0	2,1	2,2	3,0	3,5	2,0	1,0	2,2	2,5	3,0	3,0	3,0
Congo, Rép. dém. du	3,1	7,1	6,9	7,1	8,5	9,5	6,9	2,4	3,4	3,8	4,0	4,7
Congo, Rép. du	4,6	8,7	3,4	3,8	3,3	6,8	2,6	-2,8	-4,6	0,7	4,6	0,2
Côte d'Ivoire	0,7	2,0	-4,2	10,1	9,3	8,8	8,8	8,3	7,8	7,4	7,1	6,4
Érythrée	-0,9	2,2	8,7	7,0	4,6	2,9	2,6	1,9	5,0	4,2	3,8	4,3
Éthiopie	8,4	10,6	11,4	8,7	9,9	10,3	10,4	8,0	10,9	8,5	8,3	8,0
Gabon	0,6	6,3	7,1	5,3	5,5	4,4	3,9	2,1	0,8	2,7	3,7	4,7
Gambie	3,7	6,5	-4,3	5,6	4,8	0,9	4,3	2,2	3,5	5,4	5,2	4,8
Ghana	5,4	7,9	14,0	9,3	7,3	4,0	3,8	3,7	8,4	6,3	7,6	5,1
Guinée	2,9	4,2	5,6	5,9	3,9	3,7	3,5	6,6	6,7	5,8	5,9	5,0
Guinée Bissau	2,7	4,6	8,1	-1,7	3,3	1,0	6,1	5,8	5,5	5,5	5,5	5,0
Guinée équatoriale	25,3	-8,9	6,5	8,3	-4,1	-0,7	-9,1	-9,7	-4,4	-8,5	-2,8	1,0
Kenya	3,4	8,4	6,1	4,6	5,9	5,4	5,7	5,8	4,8	5,5	6,0	6,0
Lesotho	3,7	6,3	6,7	4,9	2,2	3,0	2,5	3,1	3,1	1,7	2,6	1,8
Libéria	...	6,4	7,7	8,4	8,8	0,7	0,0	-1,6	2,5	3,2	4,7	5,3
Madagascar	3,0	0,3	1,5	3,0	2,3	3,3	3,1	4,2	4,1	5,1	5,6	5,1
Malawi	4,2	6,9	4,9	1,9	5,2	5,7	2,9	2,3	4,0	3,5	4,5	6,5
Mali	5,2	5,4	3,2	-0,8	2,3	7,0	6,0	5,8	5,3	5,0	4,7	4,7
Maurice	4,4	4,1	3,9	3,2	3,2	3,6	3,5	3,9	3,9	3,9	4,0	4,0
Mozambique	7,6	6,7	7,1	7,2	7,1	7,4	6,6	3,8	2,9	3,0	2,5	9,9
Namibie	3,8	6,0	5,1	5,1	5,6	6,4	6,0	1,1	-1,2	1,2	3,3	3,5
Niger	4,3	8,4	2,2	11,8	5,3	7,5	4,0	5,0	5,2	5,1	5,4	5,6
Nigéria	8,3	11,3	4,9	4,3	5,4	6,3	2,7	-1,6	0,8	2,1	1,9	2,0
Ouganda	7,5	7,7	6,8	2,2	4,7	4,6	5,7	2,3	4,5	5,2	5,8	7,3
République centrafricaine	1,0	3,0	3,3	4,1	-36,7	1,0	4,8	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0
Rwanda	8,3	7,3	7,8	8,8	4,7	7,6	8,9	6,0	6,1	7,2	7,8	7,5
São Tomé-et-Príncipe	3,9	4,5	4,8	4,5	4,3	4,1	4,0	4,1	4,0	5,0	5,5	5,5
Sénégal	4,0	4,3	1,9	4,5	3,6	4,1	6,5	6,7	7,2	7,0	7,0	6,5
Seychelles	1,9	5,9	5,4	3,7	6,0	4,5	5,0	4,5	4,2	3,3	3,3	3,3
Sierra Leone	8,7	5,3	6,3	15,2	20,7	4,6	-20,5	6,3	3,5	3,5	5,6	7,3
Soudan du Sud	...	...	...	-52,4	29,3	2,9	-0,2	-13,8	-11,1	-3,8	-2,6	-0,7
Swaziland	3,8	3,5	2,0	3,5	4,8	3,6	1,1	0,0	0,2	-0,9	0,2	2,2
Tanzanie	6,2	6,4	7,9	5,1	7,3	7,0	7,0	7,0	6,0	6,4	6,6	6,5
Tchad	8,3	13,6	0,1	8,8	5,8	6,9	1,8	-6,4	-3,1	3,5	2,8	4,2
Togo	1,5	6,1	6,4	6,5	6,1	5,9	5,7	5,1	4,4	4,9	5,2	5,8
Zambie	6,8	10,3	5,6	7,6	5,0	4,7	2,9	3,7	3,6	4,0	4,5	4,5
Zimbabwe ⁸	-6,1	15,4	16,3	13,6	5,3	2,8	1,4	0,7	3,0	2,4	4,2	5,0

¹ Les 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.

² La 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.

³ Les 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.

⁴ Voir les notes relatives à l'Inde et à la Libye dans la section « Notes sur les pays » de l'appendice statistique.

⁵ Dans ce tableau uniquement, les données pour le Timor-Leste sont basées sur le PIB hors pétrole.

⁶ Les 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.

⁷ Les données pour la Syrie de 2011 et au-delà sont exclues en raison de l'incertitude entourant la situation politique.

⁸ Le 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)*

	Moyenne 2000-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Projections		
										2018	2019	2023
Déflateurs du PIB												
Pays avancés	1,8	0,9	1,3	1,2	1,2	1,4	1,3	1,0	1,4	1,7	1,8	1,8
États-Unis	2,2	1,2	2,1	1,8	1,6	1,8	1,1	1,3	1,8	2,3	2,2	1,7
Zone euro	2,0	0,7	1,0	1,3	1,2	0,9	1,4	0,8	1,1	1,3	1,6	2,0
Japon	-1,1	-1,9	-1,7	-0,8	-0,3	1,7	2,1	0,3	-0,2	0,5	1,1	0,8
Autres pays avancés ¹	2,1	2,0	2,0	1,2	1,4	1,3	1,0	1,2	2,0	1,9	1,7	2,0
Prix à la consommation												
Pays avancés	2,0	1,5	2,7	2,0	1,4	1,4	0,3	0,8	1,7	2,0	1,9	2,0
États-Unis	2,6	1,6	3,1	2,1	1,5	1,6	0,1	1,3	2,1	2,5	2,4	2,1
Zone euro ²	2,1	1,6	2,7	2,5	1,3	0,4	0,0	0,2	1,5	1,5	1,6	2,1
Japon	-0,3	-0,7	-0,3	-0,1	0,3	2,8	0,8	-0,1	0,5	1,1	1,1	1,3
Autres pays avancés ¹	2,1	2,4	3,3	2,1	1,7	1,5	0,5	1,0	1,8	2,0	1,9	2,0
Pays émergents et en développement³	6,8	5,6	7,1	5,8	5,5	4,7	4,7	4,3	4,0	4,6	4,3	4,1
Par région												
Communauté des États indépendants ⁴	13,7	7,2	9,8	6,2	6,5	8,1	15,5	8,3	5,5	4,6	4,8	4,2
Pays émergents et en développement d'Asie	4,0	5,1	6,5	4,6	4,6	3,4	2,7	2,8	2,4	3,3	3,3	3,5
Pays émergents et en développement d'Europe	12,7	5,7	5,5	6,1	4,5	4,1	3,2	3,2	6,2	6,8	6,3	5,2
Amérique latine et Caraïbes	6,2	4,2	5,2	4,6	4,6	4,9	5,5	5,6	4,1	3,6	3,5	3,4
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	6,7	6,6	9,3	9,8	9,2	6,7	5,6	4,7	6,3	8,2	6,8	5,7
Moyen-Orient et Afrique du Nord	6,5	6,2	8,7	9,7	9,4	6,5	5,8	4,9	6,6	8,7	7,1	5,8
Afrique subsaharienne	10,3	8,1	9,4	9,2	6,6	6,3	7,0	11,3	11,0	9,5	8,9	7,5
<i>Pour mémoire</i>												
Union européenne	2,5	2,0	3,1	2,6	1,5	0,5	0,0	0,2	1,7	1,9	1,8	2,2
Pays en développement à faible revenu	9,6	9,2	11,8	9,9	8,1	7,2	7,4	8,7	9,5	9,3	8,8	7,1
Classification analytique												
Source des recettes d'exportation												
Combustibles	10,2	6,7	8,6	8,0	8,1	6,4	8,8	6,9	5,3	6,1	5,9	5,5
Autres produits	5,9	5,3	6,7	5,3	4,9	4,2	3,8	3,7	3,7	4,3	4,0	3,8
Dont : produits primaires ⁵	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Source de financement extérieur												
Pays débiteurs (net)	7,7	6,7	7,7	7,0	6,3	5,7	5,5	5,1	5,4	5,6	5,2	4,6
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	9,7	10,0	7,8	6,7	10,3	15,4	8,7	16,8	15,7	11,5	6,7
<i>Pour mémoire</i>												
Taux d'inflation médian												
Pays avancés	2,2	1,9	3,2	2,6	1,4	0,7	0,1	0,6	1,6	1,7	1,8	2,0
Pays émergents et en développement ³	5,1	4,1	5,4	4,5	3,8	3,2	2,7	2,7	3,3	3,6	3,4	3,0

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)*

	Moyenne										Projections			Fin de période ²		
	2000–09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2023	2017	Projections		
														2018	2019	
Pays avancés	2,0	1,5	2,7	2,0	1,4	1,4	0,3	0,8	1,7	2,0	1,9	2,0	1,7	2,0	2,0	
États-Unis	2,6	1,6	3,1	2,1	1,5	1,6	0,1	1,3	2,1	2,5	2,4	2,1	2,1	2,6	2,3	
Zone euro ³	2,1	1,6	2,7	2,5	1,3	0,4	0,0	0,2	1,5	1,5	1,6	2,1	1,4	1,6	1,8	
Allemagne	1,6	1,2	2,5	2,1	1,6	0,8	0,1	0,4	1,7	1,6	1,7	2,7	1,6	1,6	1,9	
France	1,9	1,7	2,3	2,2	1,0	0,6	0,1	0,3	1,2	1,5	1,6	1,9	1,2	1,4	2,0	
Italie	2,3	1,6	2,9	3,3	1,2	0,2	0,1	-0,1	1,3	1,1	1,3	1,6	0,7	1,6	1,3	
Espagne	3,0	1,8	3,2	2,4	1,4	-0,1	-0,5	-0,2	2,0	1,7	1,6	1,8	1,1	1,6	1,6	
Pays-Bas	2,3	0,9	2,5	2,8	2,6	0,3	0,2	0,1	1,3	2,0	2,2	2,4	1,7	2,1	2,2	
Belgique	2,1	2,3	3,4	2,6	1,2	0,5	0,6	1,8	2,2	1,6	1,8	2,0	1,6	1,5	2,0	
Autriche	1,9	1,7	3,5	2,6	2,1	1,5	0,8	1,0	2,2	2,2	2,2	2,1	2,3	2,2	2,2	
Grèce	3,2	4,7	3,1	1,0	-0,9	-1,4	-1,1	0,0	1,1	0,7	1,1	1,7	1,0	0,9	1,2	
Portugal	2,6	1,4	3,6	2,8	0,4	-0,2	0,5	0,6	1,6	1,6	1,6	2,1	1,6	1,8	2,5	
Irlande	2,9	-1,6	1,2	1,9	0,6	0,3	0,0	-0,2	0,3	0,9	1,3	1,9	-0,1	1,8	1,4	
Finlande	1,8	1,7	3,3	3,2	2,2	1,2	-0,2	0,4	0,8	1,2	1,7	2,0	0,5	1,7	1,7	
République slovaque	5,2	0,7	4,1	3,7	1,5	-0,1	-0,3	-0,5	1,3	1,9	1,9	2,0	2,0	1,9	2,0	
Lituanie	3,0	1,2	4,1	3,2	1,2	0,2	-0,7	0,7	3,7	2,2	2,2	2,5	3,8	2,2	2,2	
Slovénie	4,9	1,8	1,8	2,6	1,8	0,2	-0,5	-0,1	1,4	1,7	2,0	2,0	1,7	1,7	2,0	
Luxembourg	2,7	2,8	3,7	2,9	1,7	0,7	0,1	0,0	2,1	1,4	1,8	2,0	0,9	1,4	3,1	
Lettonie	5,8	-1,2	4,2	2,3	0,0	0,7	0,2	0,1	2,9	3,0	2,5	2,3	2,2	3,0	2,5	
Estonie	4,3	2,7	5,1	4,2	3,2	0,5	0,1	0,9	3,7	3,0	2,5	2,1	3,8	1,8	2,5	
Chypre	2,6	2,6	3,5	3,1	0,4	-0,3	-1,5	-1,2	0,7	0,4	1,6	2,0	-0,5	2,2	2,1	
Malte	2,5	2,0	2,5	3,2	1,0	0,8	1,2	0,9	1,3	1,6	1,8	2,0	1,3	1,7	1,8	
Japon	-0,3	-0,7	-0,3	-0,1	0,3	2,8	0,8	-0,1	0,5	1,1	1,1	1,3	0,6	0,8	2,1	
Royaume-Uni	1,8	3,3	4,5	2,8	2,6	1,5	0,0	0,7	2,7	2,7	2,2	2,0	3,0	2,7	2,0	
Corée	3,1	2,9	4,0	2,2	1,3	1,3	0,7	1,0	1,9	1,7	1,9	2,0	1,5	2,1	2,0	
Canada	2,1	1,8	2,9	1,5	0,9	1,9	1,1	1,4	1,6	2,2	2,2	2,0	1,8	2,2	2,1	
Australie	3,2	2,9	3,3	1,7	2,5	2,5	1,5	1,3	2,0	2,2	2,4	2,5	2,0	2,3	2,4	
Taiwan, prov. chinoise de	1,0	1,0	1,4	1,9	0,8	1,2	-0,3	1,4	0,6	1,3	1,3	2,0	1,2	1,3	1,3	
Suisse	1,0	0,7	0,2	-0,7	-0,2	0,0	-1,1	-0,4	0,5	0,7	1,0	1,0	0,6	0,9	0,9	
Suède	1,9	1,9	1,4	0,9	0,4	0,2	0,7	1,1	1,9	1,5	1,6	2,0	1,8	1,5	1,8	
Singapour	1,5	2,8	5,2	4,6	2,4	1,0	-0,5	-0,5	0,6	1,2	1,0	1,0	0,4	1,8	0,4	
Hong Kong (RAS)	-0,2	2,3	5,3	4,1	4,3	4,4	3,0	2,4	1,5	2,2	2,1	2,6	1,5	2,2	2,1	
Norvège	2,1	2,4	1,3	0,7	2,1	2,0	2,2	3,6	1,9	1,9	2,0	2,0	1,6	1,8	2,0	
République tchèque	2,8	1,5	1,9	3,3	1,4	0,3	0,3	0,7	2,4	2,3	2,0	2,0	2,4	2,2	2,0	
Israël	2,0	2,7	3,5	1,7	1,5	0,5	-0,6	-0,5	0,2	0,7	1,3	2,0	0,4	1,0	1,5	
Danemark	2,1	2,3	2,8	2,4	0,8	0,6	0,5	0,3	1,1	1,4	1,7	2,0	1,0	1,6	1,8	
Nouvelle-Zélande	2,7	2,3	4,1	1,0	1,1	1,2	0,3	0,6	1,9	1,7	2,1	2,0	1,6	2,2	2,0	
Porto Rico	2,8	2,5	2,9	1,3	1,1	0,6	-0,8	-0,3	1,9	2,2	0,8	1,6	3,1	2,2	0,8	
Macao (RAS)	...	2,8	5,8	6,1	5,5	6,0	4,6	2,4	1,2	2,2	2,4	2,8	2,0	2,2	2,4	
Islande	6,2	5,4	4,0	5,2	3,9	2,0	1,6	1,7	1,8	2,4	2,3	2,5	1,9	2,7	2,5	
Saint-Marin	...	2,6	2,0	2,8	1,6	1,1	0,1	0,6	0,9	1,0	1,1	1,2	0,9	1,0	1,1	
<i>Pour mémoire</i>																
Principaux pays avancés	1,9	1,4	2,6	1,9	1,3	1,5	0,3	0,8	1,8	2,1	2,0	2,0	1,7	2,1	2,1	

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)

	Moyenne 2000–09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Projections			Fin de période ²		
										2018	2019	2023	Projections		
													2017	2018	2019
Communauté des États indépendants^{3, 4}	13,7	7,2	9,8	6,2	6,5	8,1	15,5	8,3	5,5	4,6	4,8	4,2	4,7	4,9	4,7
Russie	13,9	6,9	8,4	5,1	6,8	7,8	15,5	7,1	3,7	2,8	3,7	4,0	2,5	3,5	4,0
Russie non comprise	13,3	8,1	13,3	9,2	5,7	8,8	15,5	11,3	9,9	9,2	7,2	4,5	10,1	8,3	6,4
Arménie	3,6	7,3	7,7	2,5	5,8	3,0	3,7	-1,4	0,9	3,5	4,0	4,0	2,6	4,0	4,0
Azerbaïdjan	7,0	5,7	7,8	1,1	2,5	1,5	4,1	12,6	13,0	7,0	6,0	4,0	10,0	7,0	5,0
Bélarus	31,6	7,7	53,2	59,2	18,3	18,1	13,5	11,8	6,0	6,0	6,0	5,0	4,6	6,0	6,0
Géorgie	6,3	7,1	8,5	-0,9	-0,5	3,1	4,0	2,1	6,0	3,6	3,0	3,0	6,7	3,0	3,0
Kazakhstan	9,2	7,1	8,3	5,1	5,8	6,7	6,7	14,6	7,4	6,4	5,6	2,1	7,1	6,0	5,2
Moldova	11,7	7,4	7,6	4,6	4,6	5,1	9,6	6,4	6,6	4,7	5,1	5,1	7,3	4,0	6,0
Ouzbékistan	15,8	12,3	12,4	11,9	11,7	9,1	8,5	8,0	12,5	19,5	12,9	7,3	18,9	16,9	10,1
République kirghize	8,5	8,0	16,6	2,8	6,6	7,5	6,5	0,4	3,2	4,5	5,0	5,0	3,7	5,5	5,2
Tadjikistan	16,0	6,5	12,4	5,8	5,0	6,1	5,8	5,9	7,3	6,3	6,0	6,0	6,7	6,3	6,0
Turkménistan	7,6	4,4	5,3	5,3	6,8	6,0	7,4	3,6	8,0	9,4	8,2	6,0	10,4	9,4	8,2
Ukraine ⁵	12,9	9,4	8,0	0,6	-0,3	12,1	48,7	13,9	14,4	11,0	8,0	5,0	13,7	9,0	6,5
Pays émergents et en développement															
d'Asie	4,0	5,1	6,5	4,6	4,6	3,4	2,7	2,8	2,4	3,3	3,3	3,5	2,8	3,5	3,3
Bangladesh	5,6	9,4	11,5	6,2	7,5	7,0	6,2	5,7	5,7	6,0	6,0	5,5	5,9	6,0	6,0
Bhoutan	4,8	5,7	7,3	9,3	11,3	9,9	6,3	3,9	3,4	4,1	4,6	4,7	3,5	4,5	4,5
Brunei Darussalam	0,6	0,2	0,1	0,1	0,4	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	0,1	0,3	0,2	0,0	0,3	0,2
Cambodge	4,6	4,0	5,5	2,9	3,0	3,9	1,2	3,0	2,9	3,3	3,2	3,0	2,2	3,3	3,2
Chine	1,8	3,3	5,4	2,6	2,6	2,0	1,4	2,0	1,6	2,5	2,6	3,0	1,8	2,8	2,6
Fidji	3,4	3,7	7,3	3,4	2,9	0,5	1,4	3,9	3,4	3,3	3,0	3,0	2,8	3,3	3,0
Îles Marshall	...	1,8	5,4	4,3	1,9	1,1	-2,2	-1,5	0,7	1,1	1,5	2,1	0,7	1,1	1,5
Îles Salomon	9,1	1,0	7,4	5,9	5,4	5,2	-0,6	0,5	-0,4	1,3	1,4	4,2	-2,2	1,9	5,0
Inde	5,9	9,5	9,5	10,0	9,4	5,8	4,9	4,5	3,6	5,0	5,0	4,8	4,7	5,2	4,9
Indonésie	8,5	5,1	5,3	4,0	6,4	6,4	6,4	3,5	3,8	3,5	3,4	3,0	3,6	3,5	3,6
Kiribati	3,5	-3,9	1,5	-3,0	-1,5	2,1	0,6	1,9	2,2	2,5	2,5	2,5	2,2	2,5	2,5
Lao, Rép. dém. pop.	7,8	6,0	7,6	4,3	6,4	4,1	1,3	1,6	0,8	2,3	3,1	3,1	0,1	2,6	2,9
Malaisie	2,2	1,7	3,2	1,7	2,1	3,1	2,1	2,1	3,8	3,2	2,4	2,5	3,5	3,0	2,5
Maldives	3,2	6,2	11,3	10,9	3,8	2,1	1,0	0,5	2,8	1,5	1,7	2,3	0,5	2,3	2,4
Micronésie	3,1	3,7	4,1	6,3	2,2	0,7	-0,2	0,5	0,5	2,0	2,0	2,0	0,5	2,0	2,0
Mongolie	8,8	10,2	7,7	15,0	8,6	12,9	5,9	0,6	4,6	6,4	6,8	6,3	7,2	7,8	6,9
Myanmar	18,9	8,2	2,8	2,8	5,7	5,1	10,0	6,8	5,1	5,5	5,8	5,7	5,5	5,8	6,1
Nauru	...	-2,0	-3,4	0,3	-1,1	0,3	9,8	8,2	5,1	2,0	2,0	2,0	1,6	2,0	2,0
Népal	5,5	9,6	9,6	8,3	9,9	9,0	7,2	9,9	4,5	6,0	5,8	5,5	2,7	5,7	5,7
Palaos	...	1,4	4,7	3,6	3,4	4,1	0,9	-1,0	0,9	2,0	2,0	2,0	0,9	2,0	2,0
Papouasie-Nouvelle-Guinée	7,5	5,1	4,4	4,5	5,0	5,2	6,0	6,7	5,2	2,9	2,5	2,4	3,9	2,6	2,5
Philippines	4,9	3,8	4,7	3,2	2,9	4,2	1,4	1,8	3,2	4,2	3,8	3,0	3,3	4,1	3,7
Samoa	5,7	-0,2	2,9	6,2	-0,2	-1,2	1,9	0,1	1,3	2,9	2,5	3,0	1,0	2,6	2,5
Sri Lanka	9,7	6,2	6,7	7,5	6,9	2,8	2,2	4,0	6,5	4,8	4,8	4,9	7,1	4,7	4,8
Thaïlande	2,4	3,3	3,8	3,0	2,2	1,9	-0,9	0,2	0,7	1,4	0,7	2,0	0,8	0,8	1,0
Timor-Leste	...	5,2	13,2	10,9	9,5	0,7	0,6	-1,3	0,6	1,8	2,7	4,0	0,8	2,5	2,8
Tonga	8,0	3,5	6,3	1,1	2,1	1,2	-1,1	2,6	8,0	3,0	2,5	2,5	7,5	2,5	2,5
Tuvalu	...	-1,9	0,5	1,4	2,0	1,1	3,2	3,5	2,4	2,7	2,5	2,6	2,9	3,4	2,8
Vanuatu	2,9	2,8	0,9	1,3	1,5	0,8	2,5	0,8	3,1	4,8	3,4	3,0	3,8	4,6	3,4
Viet Nam	6,5	9,2	18,7	9,1	6,6	4,1	0,6	2,7	3,5	3,8	4,0	4,0	2,6	4,0	4,0
Pays émergents et en développement															
d'Europe	12,7	5,7	5,5	6,1	4,5	4,1	3,2	3,2	6,2	6,8	6,3	5,2	6,8	6,6	6,0
Albanie	2,7	3,6	3,4	2,0	1,9	1,6	1,9	1,3	2,0	2,5	2,8	3,0	1,8	2,8	2,9
Bosnie-Herzégovine	2,9	2,1	3,7	2,0	-0,1	-0,9	-1,0	-1,1	1,3	1,5	1,6	2,0	1,6	1,9	1,7
Bulgarie ⁶	6,7	3,0	3,4	2,4	0,4	-1,6	-1,1	-1,3	1,2	2,0	2,1	2,1	1,8	2,1	2,1
Croatie	3,2	1,0	2,3	3,4	2,2	-0,2	-0,5	-1,1	1,1	1,5	1,5	1,8	1,2	1,2	1,4
Hongrie	6,1	4,9	3,9	5,7	1,7	-0,2	-0,1	0,4	2,4	2,7	3,3	3,0	2,1	3,2	3,2
Kosovo	...	3,5	7,3	2,5	1,8	0,4	-0,5	0,3	1,5	1,0	1,9	2,2	0,7	1,8	2,0
Macédoine, ex-Rép. youg. de	2,6	1,5	3,9	3,3	2,8	-0,3	-0,3	-0,2	1,4	1,8	1,9	2,0	2,4	1,8	2,0
Monténégro	10,1	0,4	3,5	4,1	2,2	-0,7	1,5	-0,3	2,4	2,8	1,8	2,0	1,9	2,7	1,8
Pologne	3,5	2,6	4,3	3,7	0,9	0,0	-0,9	-0,6	2,0	2,5	2,5	2,5	2,1	2,9	2,2
Roumanie	15,6	6,1	5,8	3,3	4,0	1,1	-0,6	-1,6	1,3	4,7	3,1	3,1	3,3	3,5	3,2
Serbie	20,2	6,1	11,1	7,3	7,7	2,1	1,4	1,1	3,1	2,7	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Turquie	21,7	8,6	6,5	8,9	7,5	8,9	7,7	7,8	11,1	11,4	10,5	8,0	11,9	10,9	10,0

Tableau A7. Pays émergents et en développement : prix à la consommation¹ (suite)

(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyenne										Projections			Fin de période ²		
	2000-09	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2023	2017	2018	2019	
											Projections			Projections		
Amérique latine et Caraïbes⁷	6,2	4,2	5,2	4,6	4,6	4,9	5,5	5,6	4,1	3,6	3,5	3,4	4,1	3,6	3,5	
Antigua-et-Barbuda	1,8	3,4	3,5	3,4	1,1	1,1	1,0	-0,5	2,5	1,4	2,0	2,0	2,8	2,0	2,0	
Argentine ⁸	8,4	10,5	9,8	10,0	10,6	...	...	...	25,7	22,7	15,4	8,0	24,8	19,2	13,6
Bahamas	2,3	1,6	3,1	1,9	0,4	1,2	1,9	-0,3	1,4	2,2	2,5	2,1	2,0	2,4	2,6	
Barbade	3,7	5,8	9,4	4,5	1,8	1,8	-1,1	1,5	4,4	5,4	2,9	2,7	6,6	2,2	3,5	
Belize	2,5	0,9	1,7	1,2	0,5	1,2	-0,9	0,7	1,1	1,3	1,9	1,7	1,1	1,6	2,1	
Bolivie	4,8	2,5	9,9	4,5	5,7	5,8	4,1	3,6	2,8	3,5	4,5	4,5	2,7	4,5	4,5	
Bésil	6,9	5,0	6,6	5,4	6,2	6,3	9,0	8,7	3,4	3,5	4,2	4,1	2,9	3,9	4,3	
Chili	3,5	1,4	3,3	3,0	1,9	4,4	4,3	3,8	2,2	2,4	3,0	3,0	2,3	2,6	3,0	
Colombie	6,3	2,3	3,4	3,2	2,0	2,9	5,0	7,5	4,3	3,5	3,4	3,0	4,1	3,4	3,0	
Costa Rica	10,9	5,7	4,9	4,5	5,2	4,5	0,8	0,0	1,6	2,8	3,0	3,0	2,6	3,0	3,0	
Dominique	2,0	2,8	1,1	1,4	0,0	0,8	-0,8	0,0	0,6	1,4	1,6	1,6	1,4	1,4	1,8	
El Salvador	3,5	1,2	5,1	1,7	0,8	1,1	-0,7	0,6	1,0	1,7	1,9	2,0	2,0	2,1	2,0	
Équateur	15,3	3,6	4,5	5,1	2,7	3,6	4,0	1,7	0,4	1,0	1,4	1,8	-0,2	2,5	1,4	
Grenade	2,8	3,4	3,0	2,4	0,0	-1,0	-0,6	1,7	2,0	2,0	1,8	1,9	0,5	1,8	1,9	
Guatemala	7,0	3,9	6,2	3,8	4,3	3,4	2,4	4,4	4,4	4,2	3,7	3,8	5,7	4,2	3,5	
Guyana	6,1	4,3	4,4	2,4	1,9	0,7	-0,9	0,8	2,1	2,6	2,9	3,3	2,3	2,8	3,0	
Haïti	14,8	4,1	7,4	6,8	6,8	3,9	7,5	13,4	14,7	11,1	6,0	5,0	15,4	8,0	5,0	
Honduras	8,2	4,7	6,8	5,2	5,2	6,1	3,2	2,7	3,9	4,7	4,5	4,5	4,7	5,0	4,5	
Jamaïque	10,9	12,6	7,5	6,9	9,4	8,3	3,7	2,3	4,4	4,9	5,0	5,0	5,2	5,1	5,0	
Mexique	5,2	4,2	3,4	4,1	3,8	4,0	2,7	2,8	6,0	4,4	3,1	3,0	6,8	3,6	3,0	
Nicaragua	8,9	5,5	8,1	7,2	7,1	6,0	4,0	3,5	3,9	6,2	7,2	7,2	5,7	6,3	7,4	
Panama	2,4	3,5	5,9	5,7	4,0	2,6	0,1	0,7	0,9	2,2	2,5	2,3	0,5	2,2	2,5	
Paraguay	8,2	4,6	8,2	3,7	2,7	5,0	3,1	4,1	3,6	4,2	4,0	4,0	4,5	4,0	4,0	
Pérou	2,6	1,5	3,4	3,7	2,8	3,2	3,5	3,6	2,8	1,6	2,0	2,0	1,4	2,3	2,0	
République dominicaine	12,2	6,3	8,5	3,7	4,8	3,0	0,8	1,6	3,3	4,4	3,5	4,0	4,2	3,7	3,8	
Saint-Kitts-et-Nevis	3,4	0,9	5,8	0,8	1,1	0,2	-2,3	-0,7	0,1	1,1	2,0	2,0	0,2	2,0	2,0	
Saint-Vincent-et-les Grenadines	2,9	0,8	3,2	2,6	0,8	0,2	-1,7	-0,2	2,0	1,5	1,5	1,5	2,2	1,5	1,5	
Sainte-Lucie	2,8	3,3	2,8	4,2	1,5	3,5	-1,0	-3,1	0,1	1,5	1,6	1,5	2,2	1,4	1,5	
Suriname	15,3	6,9	17,7	5,0	1,9	3,4	6,9	55,5	22,0	8,9	9,6	3,9	9,3	11,2	7,8	
Trinité-et-Tobago	6,3	10,5	5,1	9,3	5,2	5,7	4,7	3,1	1,9	2,7	2,1	3,2	1,3	2,7	2,1	
Uruguay	8,5	6,7	8,1	8,1	8,6	8,9	8,7	9,6	6,2	7,0	6,1	6,1	6,6	6,6	6,5	
Venezuela ⁸	20,8	28,2	26,1	21,1	43,5	57,3	111,8	254,4	1.087,5	13.864,6	12.874,6	12.874,6	2.818,4	12.874,6	12.874,6	
Moyen-Orient, Afrique du Nord,																
Afghanistan et Pakistan	6,7	6,6	9,3	9,8	9,2	6,7	5,6	4,7	6,3	8,2	6,8	5,7	7,2	7,3	7,4	
Afghanistan	...	2,2	11,8	6,4	7,4	4,7	-0,7	4,4	5,0	5,0	5,0	5,0	3,0	5,0	5,0	
Algérie	3,2	3,9	4,5	8,9	3,3	2,9	4,8	6,4	5,6	7,4	7,6	13,9	4,9	10,4	6,9	
Arabie saoudite	1,6	3,8	3,8	2,9	3,5	2,2	1,3	2,0	-0,9	3,7	2,0	2,1	-0,9	3,7	2,0	
Bahrein	1,6	2,0	-0,4	2,8	3,3	2,7	1,8	2,8	1,4	2,9	4,9	1,5	1,4	2,7	4,7	
Djibouti	3,4	4,0	5,1	3,7	2,4	2,9	2,1	2,7	0,7	1,0	2,0	2,5	-1,0	1,0	2,0	
Égypte	7,0	11,7	11,1	8,6	6,9	10,1	11,0	10,2	23,5	20,1	13,0	7,0	29,8	10,4	15,2	
Émirats arabes unis	5,5	0,9	0,9	0,7	1,1	2,3	4,1	1,6	2,0	4,2	2,5	2,0	2,0	4,2	2,5	
Iran	14,7	12,3	21,5	30,6	34,7	15,6	11,9	9,1	9,9	12,1	11,5	10,2	10,2	11,2	13,4	
Iraq	...	2,4	5,6	6,1	1,9	2,2	1,4	0,4	0,1	2,0	2,0	2,0	0,4	2,0	2,0	
Jordanie	3,6	4,8	4,2	4,5	4,8	2,9	-0,9	-0,8	3,3	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
Koweït	2,9	4,5	4,9	3,2	2,7	3,1	3,7	3,5	1,5	2,5	3,7	2,7	1,5	2,5	3,7	
Liban	2,4	4,0	5,0	6,6	4,8	1,9	-3,7	-0,8	4,5	4,3	3,0	2,5	5,0	3,5	2,5	
Libye ⁸	-0,1	2,5	15,9	6,1	2,6	2,4	9,8	25,9	28,0	24,3	14,4	9,0	30,0	20,0	10,0	
Maroc	1,9	1,0	0,9	1,3	1,9	0,4	1,5	1,6	0,8	1,4	2,0	2,0	1,9	2,0	2,0	
Mauritanie	6,2	6,3	5,7	4,9	4,1	3,8	0,5	1,5	2,3	3,7	5,0	4,4	1,2	4,7	5,0	
Oman	2,5	3,3	4,0	2,9	1,2	1,0	0,1	1,1	1,6	2,5	3,5	3,0	1,6	2,5	3,5	
Pakistan	7,5	10,1	13,7	11,0	7,4	8,6	4,5	2,9	4,1	5,0	5,2	5,0	3,9	5,4	5,0	
Qatar	5,5	-2,4	2,0	1,8	3,2	3,4	1,8	2,7	0,4	3,9	3,5	2,2	...	...	...
Somalie	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	5,2	2,8	2,6
Soudan ⁹	8,6	13,0	18,3	35,4	36,5	36,9	16,9	17,8	32,4	43,5	39,5	22,5	25,2	42,0	37,0	
Syrie ¹⁰	4,8	4,4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tunisie	2,8	3,3	3,5	5,1	5,8	4,9	4,9	3,7	5,3	7,0	6,1	3,9	6,4	6,5	5,9	
Yémen	10,9	11,2	19,5	9,9	11,0	8,2	61,4	-20,3	4,9	23,0	20,0	5,0	16,0	30,0	10,0	

Tableau A7. Pays émergents et en développement : prix à la consommation¹ (fin)
(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyenne										Projections			Fin de période ²		
	2000–09										2018			2017		
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2023	2017	2018	2019		
Afrique subsaharienne	10,3	8,1	9,4	9,2	6,6	6,3	7,0	11,3	11,0	9,5	8,9	7,5	10,3	9,6	9,3	
Afrique du Sud	6,0	4,3	5,0	5,6	5,8	6,1	4,6	6,3	5,3	5,3	5,3	5,5	4,7	5,6	5,3	
Angola	62,4	14,5	13,5	10,3	8,8	7,3	10,3	32,4	31,7	27,9	17,0	6,5	26,3	24,6	15,0	
Bénin	3,2	2,2	2,7	6,7	1,0	-1,1	0,3	-0,8	0,1	2,9	2,9	2,7	3,0	2,8	3,0	
Botswana	8,7	6,9	8,5	7,5	5,9	4,4	3,1	2,8	3,3	3,7	3,8	4,0	2,9	3,5	3,7	
Burkina Faso	2,8	-0,6	2,8	3,8	0,5	-0,3	0,9	-0,2	0,4	2,0	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0	
Burundi	10,7	6,5	9,6	18,2	7,9	4,4	5,6	5,5	16,6	12,7	22,1	14,5	10,5	18,9	24,7	
Cabo Verde	2,0	2,1	4,5	2,5	1,5	-0,2	0,1	-1,4	0,8	1,0	1,5	2,0	0,3	1,0	1,5	
Cameroun	2,6	1,3	2,9	2,4	2,1	1,9	2,7	0,9	0,6	1,1	1,3	2,0	0,8	1,1	1,3	
Comores	4,4	3,9	2,2	5,9	1,6	1,3	2,0	1,8	1,0	2,0	2,0	2,0	2,9	3,5	2,0	
Congo, Rép. dém. du	61,5	23,5	14,9	0,9	0,9	1,2	1,0	18,2	41,5	25,8	13,7	3,5	55,0	29,5	15,8	
Congo, Rép. du	2,9	0,4	1,8	5,0	4,6	0,9	3,2	3,2	0,5	1,5	1,6	3,0	1,8	1,8	1,9	
Côte d'Ivoire	3,0	1,4	4,9	1,3	2,6	0,4	1,2	0,7	0,8	1,7	2,0	2,0	1,1	2,0	2,0	
Érythrée	18,7	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	9,0	
Éthiopie	10,3	8,1	33,2	24,1	8,1	7,4	10,1	7,3	9,9	11,2	8,6	8,0	13,6	10,0	8,0	
Gabon	1,1	1,4	1,3	2,7	0,5	4,5	-0,1	2,1	3,0	2,8	2,5	2,5	3,0	2,8	2,5	
Gambie	6,6	5,0	4,8	4,6	5,2	6,3	6,8	7,2	8,0	5,8	5,0	4,8	6,9	5,1	4,8	
Ghana	17,7	6,7	7,7	7,1	11,7	15,5	17,2	17,5	12,4	8,7	8,0	6,0	11,8	8,0	8,0	
Guinée	15,1	15,5	21,4	15,2	11,9	9,7	8,2	8,2	8,9	8,2	8,0	7,8	9,5	8,0	8,0	
Guinée-Bissau	3,0	1,1	5,1	2,1	0,8	-1,0	1,5	1,5	1,1	2,0	2,2	3,0	-1,3	2,0	2,3	
Guinée équatoriale	5,6	5,3	4,8	3,4	3,2	4,3	1,7	1,4	0,7	0,6	2,8	2,8	-0,2	1,3	4,0	
Kenya	7,3	4,3	14,0	9,4	5,7	6,9	6,6	6,3	8,0	4,8	5,0	5,0	4,5	5,1	5,0	
Lesotho	7,3	3,3	6,0	5,5	5,0	4,6	4,3	6,2	5,6	5,5	5,5	5,0	6,0	5,5	5,5	
Libéria	9,8	7,3	8,5	6,8	7,6	9,9	7,7	8,8	12,4	11,7	10,5	6,2	13,9	11,0	10,0	
Madagascar	10,4	9,2	9,5	5,7	5,8	6,1	7,4	6,7	8,1	7,8	6,8	5,0	8,1	7,9	6,2	
Malawi	14,1	7,4	7,6	21,3	28,3	23,8	21,9	21,7	11,5	10,4	7,6	5,0	7,1	9,0	7,5	
Mali	2,5	1,3	3,1	5,3	-0,6	0,9	1,4	-1,8	1,8	1,4	1,7	2,2	1,1	1,6	1,7	
Maurice	5,9	2,9	6,5	3,9	3,5	3,2	1,3	1,0	3,7	5,1	4,5	3,7	4,2	5,9	4,7	
Mozambique	10,5	12,7	10,4	2,1	4,2	2,3	2,4	19,2	15,3	6,7	5,7	5,5	7,2	6,5	5,5	
Namibie	7,6	4,9	5,0	6,7	5,6	5,3	3,4	6,7	6,1	5,8	5,8	5,8	5,2	5,7	5,8	
Niger	3,1	-2,8	2,9	0,5	2,3	-0,9	1,0	0,2	2,4	3,9	2,0	2,0	4,8	1,9	2,1	
Nigéria	12,3	13,7	10,8	12,2	8,5	8,0	9,0	15,7	16,5	14,0	14,8	14,0	15,4	14,5	16,6	
Ouganda	6,4	3,7	15,0	12,7	4,9	3,1	5,4	5,5	5,6	3,6	4,3	5,0	3,3	4,0	4,5	
République centrafricaine	3,4	1,5	1,2	5,9	6,6	11,6	4,5	4,6	3,8	3,5	3,2	3,0	3,6	3,6	3,4	
Rwanda	8,1	2,3	5,7	6,3	4,2	1,8	2,5	5,7	4,8	2,8	5,0	5,0	0,7	5,0	5,0	
São Tomé-et-Príncipe	15,9	13,3	14,3	10,6	8,1	7,0	5,3	4,6	5,5	5,4	4,7	3,0	5,8	5,0	4,5	
Sénégal	2,0	1,2	3,4	1,4	0,7	-1,1	0,1	0,9	1,4	1,5	1,5	1,5	0,3	1,5	1,5	
Seychelles	8,6	-2,4	2,6	7,1	4,3	1,4	4,0	-1,0	2,9	3,8	3,0	3,0	3,5	3,8	3,3	
Sierra Leone	7,5	17,8	18,5	13,8	9,8	8,3	9,0	11,5	18,0	13,9	11,2	7,2	13,8	13,0	9,9	
Soudan du Sud	...	...	...	45,1	0,0	1,7	52,8	379,8	187,9	104,1	108,2	39,0	117,7	96,4	125,1
Swaziland	7,5	4,5	6,1	8,9	5,6	5,7	5,0	8,0	6,3	5,4	5,4	5,5	4,7	6,0	4,9	
Tanzanie	6,5	7,2	12,7	16,0	7,9	6,1	5,6	5,2	5,3	4,8	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0	
Tchad	3,5	-2,1	1,9	7,7	0,2	1,7	6,8	-1,1	-0,9	2,1	2,6	3,0	7,2	-2,3	5,4	
Togo	3,0	1,4	3,6	2,6	1,8	0,2	1,8	0,9	-0,7	0,4	1,2	3,0	-1,6	2,4	0,2	
Zambie	17,2	8,5	8,7	6,6	7,0	7,8	10,1	17,9	6,6	8,2	8,0	8,0	6,1	8,0	8,0	
Zimbabwe ¹¹	-5,5	3,0	3,5	3,7	1,6	-0,2	-2,4	-1,6	1,3	5,2	6,3	2,3	3,5	7,9	4,9	

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.

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		
	2000-09	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2023
Principaux pays avancés										
Prêt/emprunt (net)	-4,2	-6,4	-4,3	-3,6	-3,0	-3,3	-3,4	-3,5	-3,7	-2,7
Écart de production ²	0,4	-2,0	-1,9	-1,3	-0,7	-0,7	-0,1	0,6	1,1	0,7
Solde structurel ²	-4,1	-5,2	-3,8	-3,2	-2,8	-3,2	-3,3	-3,6	-4,2	-3,0
États-Unis										
Prêt/emprunt (net) ³	-4,6	-7,9	-4,4	-4,0	-3,5	-4,2	-4,6	-5,3	-5,9	-5,0
Écart de production ²	1,0	-2,2	-1,9	-1,1	0,0	-0,2	0,3	1,2	1,8	1,1
Solde structurel ²	-4,4	-6,4	-4,4	-3,8	-3,6	-4,3	-4,6	-5,6	-6,8	-5,3
Dette nette	45,2	80,5	81,3	80,8	80,5	81,5	82,3	81,4	82,7	90,2
Dette brute	65,3	103,5	105,4	105,1	105,3	107,2	107,8	108,0	109,4	116,9
Zone euro										
Prêt/emprunt (net)	-2,4	-3,6	-3,0	-2,6	-2,1	-1,5	-0,9	-0,6	-0,5	0,1
Écart de production ²	0,6	-2,0	-2,8	-2,5	-1,9	-1,4	-0,5	0,3	0,6	0,5
Solde structurel ²	-2,9	-2,1	-1,2	-1,1	-0,9	-0,7	-0,6	-0,7	-0,8	-0,2
Dette nette	55,2	72,2	74,6	75,0	73,9	73,2	71,0	68,9	66,9	58,6
Dette brute	68,7	89,4	91,3	91,8	89,9	88,9	86,6	84,2	81,7	71,7
Allemagne										
Prêt/emprunt (net)	-2,2	0,0	-0,1	0,3	0,6	0,8	1,1	1,5	1,7	1,4
Écart de production ²	-0,3	0,5	-0,3	0,1	0,1	0,2	0,9	1,6	1,7	0,8
Solde structurel ²	-2,2	-0,2	0,1	0,5	0,6	0,8	0,9	0,6	0,7	1,0
Dette nette	52,3	58,4	57,4	54,2	51,2	48,5	45,1	41,5	38,1	27,2
Dette brute	63,9	79,8	77,4	74,7	71,0	68,2	64,1	59,8	55,7	42,4
France										
Prêt/emprunt (net)	-3,2	-4,8	-4,0	-3,9	-3,6	-3,4	-2,6	-2,4	-3,1	-0,3
Écart de production ²	0,3	-1,9	-2,4	-2,5	-2,5	-2,3	-1,8	-1,1	-0,5	0,1
Solde structurel ²	-3,4	-3,5	-2,4	-2,3	-1,9	-1,8	-1,4	-1,5	-2,7	-0,4
Dette nette	56,5	80,0	83,1	85,6	86,5	87,5	87,7	87,0	86,9	79,7
Dette brute	65,4	90,7	93,5	95,0	95,8	96,6	97,0	96,3	96,2	89,0
Italie										
Prêt/emprunt (net)	-3,2	-2,9	-2,9	-3,0	-2,6	-2,5	-1,9	-1,6	-0,9	0,0
Écart de production ²	0,1	-2,8	-4,1	-4,1	-3,2	-2,6	-1,6	-0,7	-0,2	0,2
Solde structurel ^{2, 4}	-3,9	-1,5	-0,6	-1,0	-0,7	-1,3	-1,5	-1,3	-0,7	-0,1
Dette nette	94,9	111,6	116,7	118,8	119,5	120,2	119,9	118,5	116,5	106,5
Dette brute	103,2	123,4	129,0	131,8	131,5	132,0	131,5	129,7	127,5	116,6
Japon										
Prêt/emprunt (net)	-6,3	-8,6	-7,9	-5,6	-3,8	-3,7	-4,2	-3,4	-2,8	-2,0
Écart de production ²	-1,3	-3,7	-2,3	-2,6	-2,0	-1,8	-0,8	-0,2	0,1	-0,1
Solde structurel ²	-5,9	-7,4	-7,3	-5,3	-4,2	-4,1	-4,0	-3,4	-2,8	-1,9
Dette nette	93,6	146,7	146,4	148,5	147,6	152,8	153,0	152,6	150,8	146,3
Dette brute ⁵	168,9	229,0	232,5	236,1	231,3	235,6	236,4	236,0	234,2	229,6
Royaume-Uni										
Prêt/emprunt (net)	-3,0	-7,6	-5,4	-5,4	-4,3	-3,0	-2,3	-1,8	-1,5	-0,6
Écart de production ²	0,9	-2,2	-2,0	-0,8	-0,3	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Solde structurel ²	-3,7	-5,9	-3,8	-4,6	-3,9	-2,8	-2,2	-1,8	-1,5	-0,6
Dette nette	36,8	76,0	77,2	79,1	79,6	79,1	78,2	77,4	77,0	73,6
Dette brute	41,7	84,5	85,6	87,4	88,2	88,2	87,0	86,3	85,9	82,5
Canada										
Prêt/emprunt (net)	0,5	-2,5	-1,5	0,2	-0,1	-1,1	-1,0	-0,8	-0,8	-0,7
Écart de production ²	0,5	-0,2	0,4	1,2	0,1	-0,5	0,4	0,5	0,6	0,0
Solde structurel ²	0,2	-2,4	-1,7	-0,7	-0,2	-0,8	-1,2	-1,1	-1,1	-0,7
Dette nette	31,3	28,3	29,3	28,0	27,7	28,5	27,8	27,4	26,6	23,5
Dette brute	74,6	84,8	85,8	85,0	90,5	91,1	89,7	86,6	83,8	74,3

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	
	2000–09	2010–19	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Commerce de biens et de services												
Commerce mondial¹												
Volume	5,0	4,9	12,5	7,1	3,0	3,5	3,8	2,7	2,3	4,9	5,1	4,7
Déflateur des prix												
En dollars	3,4	0,5	5,5	11,2	-1,7	-0,7	-1,7	-13,2	-4,1	4,4	6,1	1,2
En DTS	2,2	1,0	6,6	7,4	1,3	0,1	-1,7	-5,8	-3,4	4,6	1,2	0,6
Volume du commerce												
Exportations												
Pays avancés	3,9	4,6	12,1	6,0	2,8	3,1	3,9	3,8	2,0	4,2	4,5	3,9
Pays émergents et en développement	7,9	5,4	13,8	8,7	3,5	4,8	3,2	1,5	2,6	6,4	5,1	5,3
Importations												
Pays avancés	3,6	4,5	11,5	5,1	1,7	2,3	3,9	4,6	2,7	4,0	5,1	4,5
Pays émergents et en développement	9,0	5,9	14,3	11,5	5,3	5,2	4,2	-0,9	1,8	6,4	6,0	5,6
Termes de l'échange												
Pays avancés	-0,2	0,1	-0,9	-1,6	-0,6	0,9	0,3	2,0	0,9	-0,2	0,6	0,2
Pays émergents et en développement	1,5	0,1	1,9	4,1	0,6	-0,6	-0,6	-4,2	-1,4	0,6	1,1	-0,5
Commerce de biens												
Commerce mondial¹												
Volume	4,8	5,0	14,5	7,0	2,3	3,3	3,1	2,2	2,2	5,4	5,3	4,8
Déflateur des prix												
En dollars	3,4	0,4	6,4	12,6	-1,4	-1,3	-2,5	-14,3	-5,0	4,8	6,3	1,0
En DTS	2,1	0,9	7,5	8,8	1,6	-0,5	-2,5	-7,0	-4,3	5,1	1,3	0,4
Prix mondiaux en dollars²												
Produits manufacturés	1,7	0,3	2,3	4,2	2,8	-3,0	-0,5	-2,2	-5,2	1,4	1,9	1,3
Pétrole	13,1	-0,6	27,9	31,6	1,0	-0,9	-7,5	-47,2	-15,7	23,3	18,0	-6,5
Produits primaires hors combustibles	5,3	1,6	26,7	18,1	-10,2	-1,5	-3,9	-17,6	-1,5	6,8	5,6	0,5
Produits alimentaires	5,5	1,4	12,3	20,5	-2,9	0,4	-4,1	-17,4	2,7	2,2	2,6	1,8
Boissons	5,2	-0,3	14,1	16,6	-18,6	-11,9	20,7	-3,1	-5,0	-9,3	-3,5	4,9
Matières premières agricoles	0,1	2,4	33,2	22,7	-12,7	1,6	2,0	-13,5	-5,7	2,3	3,6	-0,9
Métaux	9,4	1,8	48,2	13,5	-16,8	-4,3	-10,1	-23,0	-5,4	22,2	13,0	-1,1
Prix mondiaux en DTS²												
Produits manufacturés	0,5	0,8	3,4	0,7	6,0	-2,2	-0,4	6,1	-4,5	1,7	-2,9	0,7
Pétrole	11,8	-0,1	29,3	27,2	4,1	-0,1	-7,5	-42,7	-15,1	23,6	12,5	-7,1
Produits primaires hors combustibles	4,1	2,1	28,0	14,2	-7,4	-0,7	-3,9	-10,5	-0,9	7,0	0,6	-0,1
Produits alimentaires	4,2	1,9	13,5	16,5	0,1	1,2	-4,1	-10,3	3,4	2,5	-2,2	1,2
Boissons	4,0	0,3	15,3	12,7	-16,1	-11,2	20,8	5,2	-4,4	-9,0	-8,0	4,2
Matières premières agricoles	-1,1	2,9	34,6	18,5	-10,0	2,4	2,0	-6,1	-5,1	2,6	-1,3	-1,6
Métaux	8,1	2,4	49,8	9,7	-14,3	-3,5	-10,1	-16,4	-4,8	22,5	7,7	-1,7
Prix mondiaux en euros²												
Produits manufacturés	-1,0	1,3	7,4	-0,7	11,3	-6,1	-0,5	17,1	-4,9	-0,6	-7,2	0,2
Pétrole	10,2	0,5	34,3	25,5	9,3	-4,1	-7,6	-36,8	-15,4	20,8	7,5	-7,6
Produits primaires hors combustibles	2,6	2,7	32,9	12,7	-2,8	-4,6	-4,0	-1,3	-1,3	4,6	-3,8	-0,6
Produits alimentaires	2,7	2,4	17,9	14,9	5,1	-2,8	-4,2	-1,1	3,0	0,2	-6,6	0,6
Boissons	2,5	0,8	19,8	11,2	-11,9	-14,7	20,7	16,1	-4,8	-11,1	-12,1	3,7
Matières premières agricoles	-2,6	3,5	39,8	17,0	-5,5	-1,7	1,9	3,6	-5,5	0,2	-5,7	-2,1
Métaux	6,6	2,9	55,5	8,3	-10,0	-7,3	-10,2	-7,8	-5,1	19,8	2,9	-2,2

Tableau A9. État récapitulatif du commerce mondial : volume et prix (fin)
(Variations annuelles en pourcentage)

	Moyennes										Projections	
	2000-09	2010-19	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Commerce de biens												
Volume du commerce												
Exportations												
Pays avancés	3,6	4,6	14,9	6,0	1,9	2,7	3,5	3,1	1,8	4,4	4,7	3,8
Pays émergents et en développement	7,7	5,4	15,3	7,6	3,8	4,7	2,6	1,1	2,6	6,4	5,1	5,3
Pays exportateurs de combustibles	4,9	2,6	6,8	5,7	2,6	2,2	-0,6	2,8	1,3	0,8	1,9	3,0
Pays exportateurs d'autres produits	8,8	6,4	18,7	8,3	4,4	5,8	3,9	0,5	3,0	7,8	5,9	5,9
Importations												
Pays avancés	3,3	4,5	13,2	5,3	0,3	2,1	3,6	3,6	2,3	4,7	5,4	4,8
Pays émergents et en développement	8,8	5,9	15,6	11,1	5,1	4,7	2,5	-0,5	2,3	7,0	6,2	5,8
Pays exportateurs de combustibles	10,9	3,0	8,2	11,7	8,2	3,9	0,7	-7,3	-5,0	3,1	6,6	1,4
Pays exportateurs d'autres produits	8,4	6,5	17,5	10,9	4,4	4,9	2,9	1,0	3,9	7,8	6,1	6,6
Déflateur des prix en DTS												
Exportations												
Pays avancés	1,3	0,7	4,3	6,4	0,3	0,2	-2,2	-6,1	-2,4	4,4	2,0	0,9
Pays émergents et en développement	4,7	1,3	12,5	13,3	3,1	-1,3	-3,1	-8,8	-7,2	6,9	1,2	-0,6
Pays exportateurs de combustibles	9,2	0,7	21,3	25,6	4,6	-2,6	-6,7	-29,6	-13,3	16,1	8,1	-3,7
Pays exportateurs d'autres produits	3,0	1,4	9,0	8,4	2,4	-0,7	-1,6	-0,8	-5,4	4,6	-0,6	0,2
Importations												
Pays avancés	1,7	0,7	6,2	8,7	1,5	-0,6	-2,2	-7,9	-3,5	4,3	1,3	0,8
Pays émergents et en développement	3,0	1,2	10,7	8,5	2,6	-0,7	-2,6	-4,9	-5,8	5,7	0,2	0,0
Pays exportateurs de combustibles	3,4	1,0	8,0	6,5	3,3	0,2	-2,4	-3,2	-3,8	3,1	-1,5	0,6
Pays exportateurs d'autres produits	2,9	1,3	11,3	8,9	2,4	-0,9	-2,7	-5,2	-6,2	6,2	0,6	-0,1
Termes de l'échange												
Pays avancés	-0,4	0,0	-1,8	-2,1	-1,1	0,8	0,1	1,9	1,2	0,1	0,7	0,1
Pays émergents et en développement	1,7	0,1	1,6	4,4	0,5	-0,6	-0,5	-4,1	-1,5	1,1	0,9	-0,6
Par région												
Communauté des États indépendants ³	3,8	0,1	12,6	20,6	1,6	-6,8	-1,5	-19,9	-13,3	10,3	7,7	-3,2
Pays émergents et en développement d'Asie	-0,7	0,0	-6,0	-2,3	1,3	0,9	2,2	8,6	0,3	-3,4	-1,4	0,7
Pays émergents et en développement d'Europe	0,5	-0,3	-3,6	-1,9	-1,1	1,5	1,3	2,4	1,7	-2,1	-1,1	0,3
Amérique latine et Caraïbes	2,3	0,2	7,1	5,1	-1,7	-1,3	-2,2	-9,1	1,3	4,6	0,1	-1,1
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	5,0	-0,7	8,5	12,6	-0,1	-0,1	-4,6	-25,7	-6,2	10,2	8,5	-3,6
Moyen-Orient et Afrique du Nord	5,3	-0,7	8,5	12,8	0,4	0,0	-4,7	-26,4	-6,7	10,7	8,6	-3,7
Afrique subsaharienne	3,6	0,8	12,3	12,6	-1,4	-1,2	-3,4	-15,5	-1,4	8,1	3,1	-2,3
Classification analytique												
Source des recettes d'exportation												
Combustibles	5,6	-0,3	12,3	17,9	1,2	-2,7	-4,4	-27,2	-9,8	12,6	9,7	-4,3
Autres produits	0,2	0,2	-2,1	-0,5	0,0	0,2	1,2	4,6	0,8	-1,5	-1,2	0,3
<i>Pour mémoire</i>												
Exportations mondiales (milliards de dollars)												
Biens et services	12.353	22.699	18.713	22.284	22.596	23.304	23.729	21.070	20.669	22.654	25.273	26.701
Biens	9.792	17.755	14.907	17.931	18.135	18.549	18.635	16.223	15.757	17.422	19.474	20.515
Prix moyen du pétrole ⁴	13,1	-0,6	27,9	31,6	1,0	-0,9	-7,5	-47,2	-15,7	23,3	18,0	-6,5
En dollars le baril	49,17	75,54	79,03	104,01	105,01	104,07	96,25	50,79	42,84	52,81	62,31	58,24
Valeur unitaire des exportations de produits manufacturés ⁵	1,7	0,3	2,3	4,2	2,8	-3,0	-0,5	-2,2	-5,2	1,4	1,9	1,3

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)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Projections		
									2018	2019	2023
Pays avancés	-16,1	-49,1	5,7	200,6	217,4	295,8	316,7	396,2	345,8	287,2	414,3
États-Unis	-430,7	-444,6	-426,2	-349,5	-373,8	-434,6	-451,7	-466,2	-614,7	-727,3	-739,7
Zone euro	-7,7	-12,4	174,1	293,1	326,6	371,7	408,2	442,4	460,8	478,1	510,5
Allemagne	192,3	229,7	248,9	252,5	291,0	301,1	297,5	296,6	346,8	364,1	413,6
France	-22,2	-28,3	-32,8	-24,5	-36,2	-10,7	-21,0	-36,8	-39,1	-26,6	-8,2
Italie	-72,6	-68,3	-7,0	21,1	41,3	28,4	50,4	56,1	56,1	50,8	23,2
Espagne	-56,2	-47,4	-3,1	20,7	14,9	13,5	23,8	21,7	23,7	26,2	34,6
Japon	221,0	129,8	59,7	45,9	36,8	134,1	188,1	195,4	194,5	199,0	238,9
Royaume-Uni	-92,3	-62,3	-113,1	-151,8	-161,4	-150,0	-153,9	-106,7	-110,1	-103,2	-101,0
Canada	-58,2	-49,6	-65,7	-59,4	-43,2	-55,9	-49,3	-49,3	-57,3	-48,6	-42,1
Autres pays avancés ¹	283,0	266,4	272,2	347,8	360,1	365,5	348,5	346,1	393,5	406,4	450,3
Pays émergents et en développement	280,1	379,1	355,7	177,5	168,8	-59,7	-90,6	-25,2	-23,7	-76,0	-345,5
Par région											
Communauté des États indépendants ²	68,9	107,3	67,5	18,0	57,8	52,4	-0,3	26,6	63,5	54,2	51,7
Russie	67,5	97,3	71,3	33,4	57,5	68,8	25,5	40,2	76,8	67,3	67,6
Russie non comprise	1,4	10,0	-3,8	-15,4	0,2	-16,4	-25,9	-13,6	-13,3	-13,1	-15,8
Pays émergents et en développement d'Asie	233,3	98,2	122,1	99,3	231,1	312,0	226,6	151,0	122,9	131,4	-6,7
Chine	237,8	136,1	215,4	148,2	236,0	304,2	202,2	164,9	166,7	179,1	132,2
Inde	-47,9	-78,2	-87,8	-32,3	-26,8	-22,1	-15,3	-51,2	-66,6	-67,4	-121,2
ASEAN-5 ³	45,4	49,4	6,3	-3,6	22,4	30,7	43,5	49,3	38,5	36,2	-1,2
Pays émergents et en développement d'Europe	-86,9	-119,5	-81,9	-72,0	-59,9	-35,3	-32,8	-49,6	-62,2	-63,2	-72,6
Amérique latine et Caraïbes	-95,3	-111,3	-136,6	-162,8	-184,5	-174,0	-96,2	-85,4	-116,9	-133,6	-171,5
Brésil	-75,8	-77,0	-74,2	-74,8	-104,2	-59,4	-23,5	-9,8	-33,5	-40,1	-51,1
Mexique	-5,0	-12,4	-18,4	-30,9	-23,7	-29,3	-22,8	-18,8	-23,3	-28,5	-31,0
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	170,6	413,1	411,4	331,2	188,0	-123,3	-130,3	-28,0	17,8	-9,1	-64,5
Afrique subsaharienne	-10,5	-8,8	-26,9	-36,2	-63,7	-91,5	-57,6	-39,8	-48,7	-55,6	-81,9
Afrique du Sud	-5,6	-9,2	-20,3	-21,6	-18,7	-14,0	-9,6	-7,9	-10,6	-11,9	-15,4
Classification analytique											
Source des recettes d'exportation											
Combustibles	309,6	619,9	597,1	465,4	311,3	-77,4	-86,2	63,6	145,4	113,0	60,3
Autres produits	-27,8	-240,8	-241,4	-288,0	-142,5	17,7	-4,3	-88,8	-169,1	-189,0	-405,8
Dont : produits primaires	-11,7	-31,0	-68,0	-81,8	-55,4	-54,8	-43,8	-56,0	-61,9	-69,6	-87,0
Source de financement extérieur											
Pays débiteurs (net)	-282,7	-381,4	-433,5	-399,9	-369,6	-309,7	-217,2	-232,3	-310,2	-336,3	-490,5
Pays débiteurs (net) selon le service de la dette											
Pays ayant accumulé des arriérés ou bénéficié d'un rééchelonnement entre 2012 et 2016	-21,2	-31,5	-50,5	-50,1	-35,1	-47,7	-52,5	-39,1	-35,4	-38,0	-59,3
<i>Pour mémoire</i>											
Monde	264,0	330,0	361,4	378,1	386,3	236,1	226,2	371,0	322,2	211,2	68,8
Union européenne	-23,9	62,4	188,4	269,2	286,0	338,0	332,5	417,2	470,7	495,1	529,2
Pays en développement à faible revenu	-15,5	-19,6	-31,5	-39,6	-45,8	-77,2	-44,4	-30,8	-48,9	-58,8	-89,5
Moyen-Orient et Afrique du Nord	170,0	408,1	413,9	333,7	190,0	-122,0	-126,8	-15,9	33,4	5,9	-46,5

Tableau A10. État récapitulatif des soldes des transactions courantes (suite)
(En pourcentage du PIB)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Projections		
									2018	2019	2023
Pays avancés	0,0	-0,1	0,0	0,4	0,5	0,7	0,7	0,8	0,7	0,5	0,7
États-Unis	-2,9	-2,9	-2,6	-2,1	-2,1	-2,4	-2,4	-2,4	-3,0	-3,4	-3,0
Zone euro	-0,1	-0,1	1,4	2,2	2,4	3,2	3,4	3,5	3,2	3,2	2,9
Allemagne	5,6	6,1	7,0	6,7	7,5	8,9	8,5	8,0	8,2	8,2	7,8
France	-0,8	-1,0	-1,2	-0,9	-1,3	-0,4	-0,9	-1,4	-1,3	-0,9	-0,2
Italie	-3,4	-3,0	-0,3	1,0	1,9	1,5	2,7	2,9	2,6	2,2	0,9
Espagne	-3,9	-3,2	-0,2	1,5	1,1	1,1	1,9	1,7	1,6	1,7	1,8
Japon	3,9	2,1	1,0	0,9	0,8	3,1	3,8	4,0	3,8	3,7	4,0
Royaume-Uni	-3,8	-2,4	-4,2	-5,5	-5,3	-5,2	-5,8	-4,1	-3,7	-3,4	-2,9
Canada	-3,6	-2,8	-3,6	-3,2	-2,4	-3,6	-3,2	-3,0	-3,2	-2,5	-1,7
Autres pays avancés ¹	5,0	4,1	4,1	5,1	5,2	5,8	5,4	5,0	5,2	5,1	4,7
Pays émergents et en développement	1,2	1,4	1,3	0,6	0,5	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,2	-0,7
Par région											
Communauté des États indépendants ²	3,2	4,0	2,4	0,6	2,1	2,8	0,0	1,3	2,8	2,3	1,9
Russie	4,1	4,7	3,2	1,5	2,8	5,0	2,0	2,6	4,5	3,8	3,4
Russie non comprise	0,3	1,7	-0,6	-2,2	0,0	-3,1	-5,6	-2,7	-2,5	-2,3	-2,1
Pays émergents et en développement d'Asie	2,4	0,8	1,0	0,7	1,5	2,0	1,4	0,9	0,6	0,6	0,0
Chine	3,9	1,8	2,5	1,5	2,2	2,7	1,8	1,4	1,2	1,2	0,6
Inde	-2,8	-4,3	-4,8	-1,7	-1,3	-1,1	-0,7	-2,0	-2,3	-2,1	-2,6
ASEAN-5 ³	2,7	2,6	0,3	-0,2	1,1	1,5	2,0	2,1	1,5	1,3	0,0
Pays émergents et en développement d'Europe	-5,0	-6,3	-4,4	-3,6	-2,9	-1,9	-1,8	-2,6	-2,9	-2,7	-2,5
Amérique latine et Caraïbes	-1,9	-1,9	-2,3	-2,7	-3,1	-3,4	-1,9	-1,6	-2,1	-2,3	-2,4
Brésil	-3,4	-2,9	-3,0	-3,0	-4,2	-3,3	-1,3	-0,5	-1,6	-1,8	-1,9
Mexique	-0,5	-1,0	-1,5	-2,4	-1,8	-2,5	-2,1	-1,6	-1,9	-2,2	-2,0
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	6,1	12,7	12,4	9,8	5,4	-4,0	-4,2	-0,9	0,5	-0,3	-1,5
Afrique subsaharienne	-0,8	-0,6	-1,7	-2,2	-3,8	-6,0	-4,1	-2,6	-2,9	-3,1	-3,2
Afrique du Sud	-1,5	-2,2	-5,1	-5,9	-5,3	-4,4	-3,3	-2,3	-2,9	-3,1	-3,4
Classification analytique											
Source des recettes d'exportation											
Combustibles	6,4	10,5	9,7	7,3	5,1	-1,6	-1,9	1,3	2,7	2,0	0,9
Autres produits	-0,2	-1,2	-1,1	-1,2	-0,6	0,1	0,0	-0,3	-0,6	-0,6	-0,9
Dont : produits primaires	-0,8	-1,9	-3,9	-4,6	-3,2	-3,1	-2,7	-3,1	-3,3	-3,5	-3,5
Source de financement extérieur											
Pays débiteurs (net)	-2,5	-3,0	-3,3	-2,9	-2,6	-2,4	-1,7	-1,7	-2,1	-2,1	-2,3
Pays débiteurs (net) selon le service de la dette											
Pays ayant accumulé des arriérés ou bénéficié d'un rééchelonnement entre 2012 et 2016	-3,2	-4,2	-6,3	-6,0	-4,2	-6,0	-6,8	-5,5	-4,8	-4,8	-5,7
<i>Pour mémoire</i>											
Monde	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	0,4	0,2	0,1
Union européenne	-0,1	0,3	1,1	1,5	1,5	2,1	2,0	2,4	2,4	2,4	2,2
Pays en développement à faible revenu	-1,2	-1,3	-1,9	-2,2	-2,4	-4,2	-2,5	-1,7	-2,5	-2,7	-2,8
Moyen-Orient et Afrique du Nord	6,6	13,5	13,4	10,6	5,9	-4,4	-4,6	-0,6	1,1	0,2	-1,2

Tableau A10. État récapitulatif des soldes des transactions courantes (fin)
(En pourcentage des exportations des biens et des services)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Projections		
									2018	2019	2023
Pays avancés	-0,1	-0,3	0,0	1,4	1,5	2,2	2,4	2,8	2,2	1,7	2,0
États-Unis	-23,2	-20,9	-19,2	-15,2	-15,7	-19,2	-20,5	-20,0	-24,5	-27,4	-22,6
Zone euro	-0,3	-0,4	5,4	8,6	9,2	11,5	12,7	12,6	...	...	...
Allemagne	13,3	13,6	15,3	14,8	16,3	19,0	18,5	17,0	17,5	17,3	16,1
France	-3,1	-3,4	-4,1	-2,9	-4,2	-1,4	-2,8	-4,7	-4,7	-3,0	-0,8
Italie	-13,5	-11,1	-1,2	3,4	6,5	5,2	9,1	9,2	7,9	6,7	2,5
Espagne	-15,3	-11,0	-0,8	4,7	3,3	3,4	5,8	4,8	4,5	4,7	4,9
Japon	25,4	13,9	6,5	5,5	4,3	17,1	23,2	22,4	20,6	20,3	22,4
Royaume-Uni	-13,4	-7,8	-14,3	-18,7	-18,9	-19,0	-20,5	-13,3	-11,9	-10,9	-10,0
Canada	-12,4	-9,1	-11,9	-10,7	-7,6	-11,4	-10,4	-9,7	-10,2	-8,1	-5,7
Autres pays avancés ¹	8,6	6,8	6,8	8,4	8,7	9,9	9,6	8,8	9,1	8,9	8,1
Pays émergents et en développement	4,0	4,5	3,9	2,0	2,1	-0,7	-1,2	-0,3	-0,2	-0,7	-2,9
Par région											
Communauté des États indépendants ²	10,3	12,1	7,4	2,0	6,8	8,9	-0,1	4,3	8,9	7,5	6,1
Russie	15,3	17,0	12,1	5,6	10,2	17,5	7,7	9,8	16,1	14,2	12,1
Russie non comprise	0,6	3,2	-1,2	-5,0	0,1	-8,4	-14,9	-6,6	-5,7	-5,4	-5,6
Pays émergents et en développement d'Asie	8,3	2,8	3,3	2,6	5,8	8,2	6,2	3,7	2,7	2,7	-0,1
Chine	14,8	6,8	9,9	6,3	9,6	12,9	9,2	6,8	6,3	6,4	4,0
Inde	-12,6	-17,3	-19,4	-6,9	-5,7	-5,3	-3,5	-10,4	-12,1	-11,1	-13,9
ASEAN-5 ³	6,1	5,5	0,7	-0,4	2,3	3,4	4,8	4,7	3,4	2,9	-0,1
Pays émergents et en développement d'Europe	-14,8	-17,3	-11,9	-9,7	-7,6	-5,0	-4,6	-6,1	-6,7	-6,3	-5,6
Amérique latine et Caraïbes	-9,6	-9,1	-10,8	-12,9	-14,8	-16,1	-9,2	-7,3	-9,3	-10,2	-10,6
Brésil	-32,7	-26,3	-26,4	-26,8	-39,5	-26,5	-10,8	-3,9	-12,5	-14,4	-15,4
Mexique	-1,6	-3,4	-4,8	-7,7	-5,7	-7,3	-5,7	-4,3	-5,0	-5,7	-4,9
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan	13,6	27,0	24,3	20,8	13,4	-9,9	-11,7	-2,4	1,7	-0,3	-3,9
Afrique subsaharienne	-2,7	-1,8	-5,6	-7,5	-14,0	-26,5	-18,4	-11,0	-11,8	-13,0	-16,0
Afrique du Sud	-5,2	-7,3	-17,3	-19,0	-17,0	-14,5	-10,8	-7,6	-9,5	-10,2	-11,4
Classification analytique											
Source des recettes d'exportation											
Combustibles	16,5	25,3	22,6	18,4	13,7	-4,1	-5,5	3,7	7,7	6,0	3,0
Autres produits	-0,6	-4,1	-4,0	-4,5	-2,2	0,3	-0,1	-1,4	-2,3	-2,5	-4,2
Dont : produits primaires	-3,0	-6,7	-14,9	-18,0	-12,4	-14,2	-11,6	-13,3	-13,3	-14,1	-14,2
Source de financement extérieur											
Pays débiteurs (net)	-9,5	-10,6	-11,8	-10,6	-9,7	-9,1	-6,4	-6,1	-7,3	-7,3	-8,1
Pays débiteurs (net) selon le service de la dette											
Pays ayant accumulé des arriérés ou bénéficié d'un rééchelonnement entre 2012 et 2016	-10,2	-12,8	-20,9	-20,8	-15,7	-26,0	-31,4	-20,6	-16,7	-16,5	-20,2
<i>Pour mémoire</i>											
Monde	1,3	1,5	1,5	1,6	1,7	1,2	1,1	1,6	1,3	0,8	0,2
Union européenne	-0,4	0,8	2,6	3,5	3,6	4,7	4,6	5,3	5,2	5,2	4,5
Pays en développement à faible revenu	-4,2	-4,1	-6,6	-7,7	-8,6	-16,1	-9,3	-5,6	-7,7	-8,4	-8,7
Moyen-Orient et Afrique du Nord	13,9	27,3	25,0	21,4	13,8	-10,1	-11,7	-1,4	2,9	0,8	-2,9

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)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Projections		
									2018	2019	2023
Pays avancés	0,0	-0,1	0,0	0,4	0,5	0,7	0,7	0,8	0,7	0,5	0,7
États-Unis	-2,9	-2,9	-2,6	-2,1	-2,1	-2,4	-2,4	-2,4	-3,0	-3,4	-3,0
Zone euro ¹	-0,1	-0,1	1,4	2,2	2,4	3,2	3,4	3,5	3,2	3,2	2,9
Allemagne	5,6	6,1	7,0	6,7	7,5	8,9	8,5	8,0	8,2	8,2	7,8
France	-0,8	-1,0	-1,2	-0,9	-1,3	-0,4	-0,9	-1,4	-1,3	-0,9	-0,2
Italie	-3,4	-3,0	-0,3	1,0	1,9	1,5	2,7	2,9	2,6	2,2	0,9
Espagne	-3,9	-3,2	-0,2	1,5	1,1	1,1	1,9	1,7	1,6	1,7	1,8
Pays-Bas	7,4	9,1	10,8	9,9	8,6	8,7	8,4	9,8	9,6	8,9	7,7
Belgique	1,8	-1,1	-0,1	-0,3	-0,9	-0,1	0,1	0,1	0,3	0,2	0,5
Autriche	2,9	1,6	1,5	1,9	2,5	1,9	2,1	2,1	2,5	2,0	1,9
Grèce	-11,4	-10,0	-3,8	-2,0	-1,6	-0,2	-1,1	-0,8	-0,8	-0,6	0,0
Portugal	-10,1	-6,0	-1,8	1,6	0,1	0,1	0,6	0,5	0,2	-0,1	-1,4
Irlande	-1,2	-1,6	-2,6	2,1	1,6	10,9	3,3	12,5	9,8	8,7	6,5
Finlande	1,2	-1,8	-1,9	-1,6	-1,3	-1,0	-1,4	0,7	1,4	1,9	2,2
République slovaque	-4,7	-5,0	0,9	1,9	1,1	-1,7	-1,5	-1,5	-0,3	0,5	0,7
Lituanie	-1,3	-4,5	-1,4	0,8	3,2	-2,8	-1,1	1,0	-0,1	-0,6	-2,8
Slovénie	-0,1	0,2	2,1	4,4	5,8	4,4	5,2	6,5	5,7	5,2	2,8
Luxembourg	6,7	6,0	5,6	5,5	5,2	5,1	4,8	5,5	5,4	5,3	5,0
Lettonie	2,0	-3,2	-3,6	-2,7	-1,7	-0,5	1,4	-0,8	-1,9	-2,2	-2,5
Estonie	1,8	1,3	-1,9	0,5	0,3	2,0	1,9	3,2	2,0	0,7	-2,5
Chypre	-11,3	-4,1	-6,0	-4,9	-4,3	-1,5	-4,9	-4,7	-4,1	-4,6	-4,5
Malte	-4,7	-0,2	1,7	2,7	8,8	4,5	6,5	10,2	9,9	9,5	9,6
Japon	3,9	2,1	1,0	0,9	0,8	3,1	3,8	4,0	3,8	3,7	4,0
Royaume-Uni	-3,8	-2,4	-4,2	-5,5	-5,3	-5,2	-5,8	-4,1	-3,7	-3,4	-2,9
Corée	2,6	1,6	4,2	6,2	6,0	7,7	7,0	5,1	5,5	5,8	5,6
Canada	-3,6	-2,8	-3,6	-3,2	-2,4	-3,6	-3,2	-3,0	-3,2	-2,5	-1,7
Australie	-3,7	-3,1	-4,3	-3,4	-3,1	-4,7	-3,1	-2,3	-1,9	-2,3	-2,3
Taiwan, prov. chinoise de	8,3	7,8	8,9	10,0	11,7	14,3	13,6	13,8	13,6	13,5	13,5
Suisse	14,8	7,9	10,3	11,3	8,5	10,9	9,4	9,3	9,7	9,4	9,0
Suède	6,0	5,6	5,6	5,2	4,5	4,5	4,2	3,2	3,1	3,1	3,0
Singapour	23,4	22,1	17,0	16,5	18,7	18,6	19,0	18,8	18,9	18,7	16,0
Hong Kong (RAS)	7,0	5,6	1,6	1,5	1,4	3,3	4,0	3,0	3,1	3,2	3,5
Norvège	10,9	12,4	12,5	10,3	10,5	7,9	3,8	5,1	6,1	6,5	7,0
République tchèque	-3,6	-2,1	-1,6	-0,5	0,2	0,2	1,1	1,1	0,3	0,4	-1,4
Israël	3,7	2,2	0,5	3,1	4,0	4,9	3,5	3,0	2,6	2,7	3,0
Danemark	6,6	6,6	6,3	7,8	8,9	8,8	7,3	7,6	7,6	7,2	6,3
Nouvelle-Zélande	-2,3	-2,8	-3,9	-3,2	-3,2	-3,1	-2,3	-2,7	-2,6	-3,0	-2,8
Porto Rico	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Macao (RAS)	39,4	40,9	39,3	40,2	34,2	25,3	26,9	30,4	32,1	33,1	34,8
Islande	-6,6	-5,2	-3,9	5,9	4,0	5,3	7,7	3,6	3,3	2,6	3,8
Saint-Marin	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
<i>Pour mémoire</i>											
Principaux pays avancés	-0,8	-0,8	-1,0	-0,8	-0,7	-0,5	-0,4	-0,3	-0,6	-0,7	-0,5
Zone euro ²	0,5	0,8	2,2	2,8	3,0	3,7	3,6	3,8	3,8	3,7	3,4

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)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Projections		
									2018	2019	2023
Communauté des États indépendants¹	3,2	4,0	2,4	0,6	2,1	2,8	0,0	1,3	2,8	2,3	1,9
Russie	4,1	4,7	3,2	1,5	2,8	5,0	2,0	2,6	4,5	3,8	3,4
Russie non comprise	0,3	1,7	-0,6	-2,2	0,0	-3,1	-5,6	-2,7	-2,5	-2,3	-2,1
Arménie	-13,6	-10,4	-10,0	-7,3	-7,6	-2,6	-2,3	-2,6	-2,8	-2,8	-4,6
Azerbaïdjan	28,4	26,0	21,4	16,6	13,9	-0,4	-3,6	3,5	5,6	7,0	7,2
Bélarus	-14,5	-8,2	-2,8	-10,0	-6,6	-3,3	-3,5	-1,8	-2,5	-2,7	-1,7
Géorgie	-10,3	-12,8	-11,7	-5,8	-10,7	-12,0	-12,8	-9,3	-10,5	-9,5	-7,7
Kazakhstan	0,9	5,3	0,5	0,5	2,8	-2,8	-6,7	-2,9	-1,4	-1,3	-0,3
Moldova	-7,5	-11,7	-6,7	-4,2	-3,9	-5,7	-4,0	-4,7	-3,7	-4,7	-4,0
Ouzbékistan	7,1	5,7	1,2	2,8	1,7	0,7	0,7	3,7	0,2	-1,1	-2,3
République kirghize	-2,2	-2,9	3,7	-13,3	-16,0	-16,0	-12,1	-7,8	-13,6	-12,2	-10,1
Tadjikistan	-9,6	-7,3	-9,2	-7,8	-2,8	-6,0	-3,8	-2,6	-5,2	-4,7	-4,0
Turkménistan	-12,9	-0,8	-0,9	-7,3	-6,1	-15,6	-19,9	-11,5	-9,0	-7,8	-7,6
Ukraine ²	-2,2	-6,3	-8,1	-9,2	-3,9	-0,3	-4,1	-3,7	-3,7	-3,5	-4,0
Pays émergents et en développement											
d'Asie	2,4	0,8	1,0	0,7	1,5	2,0	1,4	0,9	0,6	0,6	0,0
Bangladesh	0,4	-1,0	0,7	1,2	1,2	1,7	0,6	-1,2	-2,0	-2,3	-1,7
Bhoutan	-22,2	-29,8	-21,4	-25,4	-26,4	-28,3	-29,1	-20,5	-19,6	-15,9	-3,8
Brunei Darussalam	36,6	34,7	29,8	20,9	30,7	16,0	9,6	6,1	5,0	13,1	18,6
Cambodge	-9,3	-5,9	-8,2	-13,0	-9,8	-9,3	-8,8	-8,8	-10,7	-9,5	-7,8
Chine	3,9	1,8	2,5	1,5	2,2	2,7	1,8	1,4	1,2	1,2	0,6
Fidji	-4,5	-5,1	-1,4	-9,7	-7,6	-3,6	-5,0	-4,5	-5,2	-4,5	-3,5
Îles Marshall	-20,9	2,0	0,1	-5,3	1,9	16,5	8,5	5,5	4,5	3,8	-2,3
Îles Salomon	-32,9	-8,3	1,7	-3,4	-4,3	-3,0	-3,9	-4,4	-5,0	-6,4	-5,9
Inde	-2,8	-4,3	-4,8	-1,7	-1,3	-1,1	-0,7	-2,0	-2,3	-2,1	-2,6
Indonésie	0,7	0,2	-2,7	-3,2	-3,1	-2,0	-1,8	-1,7	-1,9	-1,9	-2,0
Kiribati	-2,2	-13,1	-4,4	8,3	25,0	46,7	19,4	9,0	17,0	7,1	-15,7
Lao, Rép. dém. pop.	-16,5	-15,3	-26,0	-28,4	-20,0	-18,0	-12,0	-13,0	-14,9	-13,7	-9,2
Malaisie	10,1	10,9	5,2	3,5	4,4	3,0	2,4	3,0	2,4	2,2	1,9
Maldives	-7,3	-14,8	-6,6	-4,3	-3,2	-7,4	-24,5	-22,1	-18,0	-15,2	-10,5
Micronésie	-15,4	-18,8	-13,4	-10,1	1,2	4,2	3,3	3,6	3,2	3,1	3,2
Mongolie	-13,0	-26,5	-27,4	-25,4	-11,3	-4,0	-6,3	-8,8	-6,4	-8,3	2,0
Myanmar	-1,1	-1,8	-4,0	-4,9	-2,2	-5,1	-3,9	-5,3	-5,4	-5,6	-5,8
Nauru	46,3	26,1	38,1	18,8	-13,5	-9,5	1,7	0,7	-0,7	0,1	2,1
Népal	-2,4	-1,0	4,8	3,3	4,5	5,0	6,3	-0,4	-3,6	-3,1	-2,6
Palaos	-9,0	-11,8	-11,2	-11,6	-15,0	-7,7	-10,4	-13,6	-13,4	-13,8	-13,4
Papouasie-Nouvelle-Guinée	-20,4	-24,0	-36,1	-30,8	1,3	13,3	16,7	16,8	20,2	19,2	15,9
Philippines	3,6	2,5	2,8	4,2	3,8	2,5	-0,3	-0,4	-0,5	-0,6	-1,2
Samoa	-7,0	-4,3	-6,3	-0,4	-8,1	-2,8	-4,2	-1,3	-1,8	-3,4	-4,0
Sri Lanka	-1,9	-7,1	-5,8	-3,4	-2,5	-2,4	-2,4	-2,9	-2,7	-2,5	-2,1
Thaïlande	3,4	2,5	-0,4	-1,2	3,7	8,0	11,7	10,8	9,3	8,6	3,5
Timor-Leste	42,0	41,4	41,0	42,3	27,0	6,4	-21,6	-13,0	-22,6	-24,7	-21,3
Tonga	-19,0	-16,8	-12,3	-8,3	-10,7	-14,7	-12,7	-10,9	-12,1	-11,9	-9,7
Tuvalu	-42,2	-63,6	-36,4	-17,1	-15,2	-23,8	-32,0	-19,2	-20,5	-29,7	-25,3
Vanuatu	-5,4	-8,1	-6,5	-3,3	-0,3	-10,6	-4,1	-9,0	-9,2	-8,6	-7,4
Viet Nam	-3,8	0,2	6,0	4,5	4,9	-0,1	3,0	4,1	3,0	2,4	0,5
Pays émergents et en développement											
d'Europe	-5,0	-6,3	-4,4	-3,6	-2,9	-1,9	-1,8	-2,6	-2,9	-2,7	-2,5
Albanie	-11,3	-13,2	-10,1	-9,3	-10,8	-8,6	-7,6	-7,2	-6,7	-6,7	-6,1
Bosnie-Herzégovine	-6,0	-9,5	-8,7	-5,3	-7,4	-5,7	-5,1	-5,2	-5,9	-6,5	-4,8
Bulgarie	-1,7	0,3	-0,9	1,3	0,1	0,0	2,3	4,5	3,0	2,3	0,1
Croatie	-1,1	-0,7	-0,1	0,9	2,0	4,5	2,5	3,7	3,0	2,1	0,3
Hongrie	0,3	0,7	1,8	3,8	1,5	3,5	6,0	3,6	2,5	2,4	2,0
Kosovo	-11,6	-12,7	-5,8	-3,6	-7,0	-8,7	-8,9	-8,7	-8,9	-8,6	-7,7
Macédoine, ex-Rép. youg. de	-2,0	-2,5	-3,2	-1,6	-0,5	-2,0	-2,7	-1,3	-1,5	-1,8	-2,7
Monténégro	-22,7	-17,6	-18,5	-14,5	-15,2	-13,2	-18,1	-18,9	-19,0	-17,8	-10,2
Pologne	-5,4	-5,2	-3,7	-1,3	-2,1	-0,6	-0,3	0,0	-0,9	-1,2	-2,1
Roumanie	-5,1	-5,0	-4,8	-1,1	-0,7	-1,2	-2,1	-3,5	-3,7	-3,7	-3,5
Serbie	-6,4	-8,6	-11,5	-6,1	-6,0	-4,7	-3,1	-4,6	-4,5	-4,1	-3,8
Turquie	-5,8	-8,9	-5,5	-6,7	-4,7	-3,7	-3,8	-5,5	-5,4	-4,8	-3,3

Tableau A12. Pays émergents et en développement : soldes des transactions courantes (suite)*(En pourcentage du PIB)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Projections		
									2018	2019	2023
Amérique latine et Caraïbes	-1,9	-1,9	-2,3	-2,7	-3,1	-3,4	-1,9	-1,6	-2,1	-2,3	-2,4
Antigua-et-Barbuda	...	...	...	...	2,0	6,8	0,2	-7,0	-12,1	-2,3	-1,0
Argentine	-0,4	-1,0	-0,4	-2,1	-1,6	-2,7	-2,7	-4,8	-5,1	-5,5	-5,9
Bahamas	-7,9	-10,9	-14,3	-14,2	-20,2	-14,3	-7,7	-16,4	-13,6	-8,8	-4,7
Barbade	-5,6	-11,8	-8,4	-8,4	-9,3	-6,1	-4,4	-3,7	-3,0	-2,9	-2,5
Belize	-2,9	-1,1	-1,2	-4,5	-7,8	-9,8	-9,0	-7,7	-6,0	-5,8	-5,0
Bolivie	3,9	0,3	7,2	3,4	1,7	-5,8	-5,7	-5,8	-5,4	-5,2	-4,2
Brésil	-3,4	-2,9	-3,0	-3,0	-4,2	-3,3	-1,3	-0,5	-1,6	-1,8	-1,9
Chili	1,4	-1,6	-3,9	-4,0	-1,7	-2,3	-1,4	-1,5	-1,8	-1,9	-2,2
Colombie	-3,0	-2,9	-3,1	-3,3	-5,2	-6,4	-4,3	-3,4	-2,6	-2,6	-2,3
Costa Rica	-3,2	-5,3	-5,1	-4,8	-4,8	-3,6	-2,6	-3,1	-3,1	-3,0	-3,3
Dominique	...	...	...	...	-7,1	-1,9	0,8	-17,8	-37,1	-21,5	-10,4
El Salvador	-2,5	-4,8	-5,4	-6,5	-4,8	-3,6	-2,0	-2,2	-3,2	-3,1	-3,9
Équateur	-2,3	-0,5	-0,2	-1,0	-0,5	-2,1	1,5	-0,4	-0,1	0,3	0,9
Grenade	...	...	...	...	-4,4	-3,8	-3,2	-6,6	-7,1	-6,4	-7,0
Guatemala	-1,4	-3,4	-2,6	-2,5	-2,1	-0,2	1,5	1,4	1,1	0,6	-1,3
Guyana	-8,4	-12,2	-11,3	-13,3	-9,5	-5,1	0,3	-4,2	-5,2	-4,7	44,1
Haïti	-1,5	-4,3	-5,7	-6,6	-8,5	-3,1	-1,0	-2,9	-4,1	-3,0	-3,1
Honduras	-4,3	-8,0	-8,5	-9,5	-6,9	-4,7	-2,7	-1,7	-3,9	-4,0	-3,9
Jamaïque	-8,0	-12,2	-11,1	-9,2	-7,5	-3,2	-2,7	-2,8	-2,9	-2,9	-0,8
Mexique	-0,5	-1,0	-1,5	-2,4	-1,8	-2,5	-2,1	-1,6	-1,9	-2,2	-2,0
Nicaragua	-8,9	-11,9	-10,7	-10,9	-7,1	-9,0	-8,6	-6,2	-7,8	-7,7	-8,4
Panama	-10,3	-12,6	-10,0	-9,4	-13,1	-7,9	-5,5	-6,1	-6,0	-4,3	-3,6
Paraguay	0,2	0,8	-1,2	2,1	-0,2	-1,1	1,5	-1,8	-2,0	-1,2	-0,5
Pérou	-2,4	-1,8	-2,8	-4,7	-4,4	-4,8	-2,7	-1,3	-0,7	-1,1	-2,0
République dominicaine	-7,5	-7,5	-6,5	-4,1	-3,3	-1,9	-1,1	-0,2	-1,0	-1,4	-2,6
Saint-Kitts-et-Nevis	...	...	...	...	-4,9	-9,7	-11,4	-12,6	-13,1	-12,1	-10,2
Saint-Vincent-et-les Grenadines	...	...	...	...	-25,7	-14,9	-15,8	-14,4	-13,5	-13,1	-10,6
Sainte-Lucie	...	...	...	...	3,4	6,9	-1,9	0,3	-1,0	-0,6	-0,1
Suriname	14,9	9,8	3,3	-3,8	-7,9	-16,5	-3,1	8,9	6,3	5,2	1,8
Trinité-et-Tobago	18,9	16,8	13,2	20,4	14,5	3,8	-10,7	-5,6	-3,0	-4,0	-6,5
Uruguay	...	...	-4,0	-3,4	-3,0	-0,7	1,6	1,6	0,6	-0,1	-1,5
Venezuela	1,9	4,9	0,8	2,0	2,3	-6,6	-1,6	2,0	2,4	3,6	2,5
Moyen-Orient, Afrique du Nord,											
Afghanistan et Pakistan	6,1	12,7	12,4	9,8	5,4	-4,0	-4,2	-0,9	0,5	-0,3	-1,5
Afghanistan	29,4	26,6	10,8	0,3	5,5	7,5	7,1	1,6	0,6	-0,2	-1,9
Algérie	7,5	9,9	5,9	0,4	-4,4	-16,5	-16,6	-12,3	-9,3	-9,7	-4,0
Arabie saoudite	12,7	23,6	22,4	18,1	9,8	-8,7	-3,7	2,7	5,4	3,6	-2,2
Bahreïn	3,0	8,8	8,4	7,4	4,6	-2,4	-4,6	-3,9	-3,2	-3,3	-4,3
Djibouti	2,8	-13,1	-18,8	-23,3	-25,1	-31,8	-30,4	-23,2	-19,5	-18,8	-11,5
Égypte	-1,9	-2,5	-3,6	-2,2	-0,9	-3,7	-6,0	-6,5	-4,4	-3,9	-3,2
Émirats arabes unis	4,2	12,6	19,7	19,0	13,5	4,9	1,4	4,7	5,3	5,1	4,0
Iran	4,2	10,4	6,0	6,7	3,2	0,3	4,0	4,3	7,0	6,3	6,0
Iraq	1,6	10,9	5,1	1,1	2,6	-6,5	-8,6	0,7	0,2	-1,6	-4,4
Jordanie	-7,1	-10,3	-15,2	-10,4	-7,3	-9,1	-9,3	-8,7	-8,5	-7,9	-6,4
Koweït	31,8	42,9	45,5	40,3	33,4	3,5	-4,5	2,0	5,8	3,6	-0,3
Liban	-20,2	-15,2	-25,7	-29,5	-31,2	-19,6	-23,3	-25,0	-25,8	-25,2	-23,4
Libye ³	21,1	9,9	29,9	0,0	-78,4	-54,4	-24,7	2,2	-10,7	-10,9	-6,0
Maroc	-4,4	-7,6	-9,3	-7,6	-5,9	-2,1	-4,4	-3,8	-3,6	-3,5	-2,0
Mauritanie	-8,2	-5,0	-24,1	-22,0	-27,3	-19,8	-14,9	-10,0	-9,9	-8,4	1,4
Oman	8,3	13,0	10,2	6,6	5,2	-15,9	-18,4	-11,5	-6,2	-6,0	-8,6
Pakistan	-2,2	0,1	-2,1	-1,1	-1,3	-1,0	-1,7	-4,1	-4,8	-4,4	-3,8
Qatar	19,1	31,1	33,2	30,4	24,0	8,4	-5,5	1,3	2,5	1,8	1,6
Somalie	...	...	...	-3,6	-5,3	-4,7	-6,3	-6,7	-7,2	-6,5	-5,3
Soudan ⁴	-1,8	-0,4	-8,6	-10,1	-8,1	-10,2	-8,9	-5,5	-6,2	-6,8	-5,8
Syrie ⁵	-2,8	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tunisie	-4,8	-7,4	-8,3	-8,4	-9,1	-8,9	-8,8	-10,1	-9,2	-7,8	-5,8
Yémen	-3,4	-3,0	-1,7	-3,1	-1,7	-6,5	-5,2	-1,0	-6,5	-3,8	-2,7

Tableau A12. Pays émergents et en développement : soldes des transactions courantes (fin)
(En pourcentage du PIB)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Projections		
									2018	2019	2023
Afrique subsaharienne	-0,8	-0,6	-1,7	-2,2	-3,8	-6,0	-4,1	-2,6	-2,9	-3,1	-3,2
Afrique du Sud	-1,5	-2,2	-5,1	-5,9	-5,3	-4,4	-3,3	-2,3	-2,9	-3,1	-3,4
Angola	9,1	12,6	12,2	6,7	-3,0	-10,0	-5,1	-4,5	-2,2	-0,1	-2,9
Bénin	-8,2	-7,3	-7,4	-7,4	-8,6	-9,0	-9,4	-9,4	-8,5	-7,9	-5,1
Botswana	-2,8	3,1	0,3	8,9	15,4	7,8	11,7	10,8	8,3	7,5	6,7
Burkina Faso	-2,3	-4,0	-6,7	-11,3	-8,1	-8,5	-7,3	-8,3	-7,5	-6,5	-6,7
Burundi	-12,2	-14,4	-18,6	-19,3	-18,5	-17,7	-13,1	-12,7	-13,2	-11,9	-9,9
Cabo Verde	-12,4	-16,3	-12,6	-4,9	-9,1	-3,2	-2,8	-8,8	-9,5	-10,0	-9,9
Cameroun	-2,5	-2,7	-3,3	-3,6	-4,0	-3,8	-3,2	-2,5	-2,5	-2,4	-2,4
Comores	-0,4	-6,0	-5,5	-7,0	-6,3	0,0	-7,4	-4,9	-6,9	-8,5	-7,1
Congo, Rép. dém. du	-10,5	-5,2	-4,6	-5,0	-4,6	-3,7	-3,1	-0,5	0,3	-0,9	-2,1
Congo, Rép. du	7,3	14,0	17,7	13,8	1,4	-54,1	-74,1	-12,7	3,0	4,8	-9,2
Côte d'Ivoire	1,9	10,4	-1,2	-1,4	1,4	-0,6	-1,1	-1,2	-1,5	-1,3	-1,5
Érythrée	-6,1	3,2	2,7	3,6	4,0	-1,4	-2,1	-2,4	-1,5	-2,1	-2,6
Éthiopie	-1,4	-2,5	-6,9	-5,9	-6,4	-10,2	-9,0	-8,1	-6,5	-6,3	-4,1
Gabon	14,9	24,0	17,9	7,3	7,6	-5,6	-10,1	-4,8	-1,5	-1,9	7,4
Gambie	-16,3	-11,7	-7,0	-10,3	-10,8	-15,0	-8,9	-14,3	-18,4	-16,9	-13,6
Ghana	-8,6	-9,0	-11,7	-11,9	-9,5	-7,7	-6,7	-4,5	-4,1	-4,0	-4,1
Guinée	-6,4	-18,4	-20,0	-12,5	-13,4	-15,4	-31,9	-23,0	-19,1	-10,0	-10,6
Guinée Bissau	-8,3	-1,3	-8,4	-4,6	0,5	2,3	1,3	0,1	-3,3	-2,6	-1,7
Guinée équatoriale	-20,2	-5,7	-1,1	-2,5	-4,3	-17,7	-11,8	-0,5	-0,9	-13,3	0,1
Kenya	-5,9	-9,2	-8,4	-8,8	-10,4	-6,7	-5,2	-6,4	-6,2	-5,7	-5,2
Lesotho	-8,9	-13,4	-8,4	-5,5	-4,9	-4,5	-7,4	-6,9	-12,2	-12,1	-13,8
Libéria	-20,7	-17,6	-17,3	-21,6	-26,3	-26,5	-18,5	-22,4	-22,5	-22,4	-19,9
Madagascar	-10,2	-7,0	-7,6	-5,9	-0,3	-1,9	0,6	-3,4	-4,0	-4,8	-4,8
Malawi	-8,6	-8,6	-9,2	-8,4	-8,3	-9,4	-13,6	-10,0	-8,9	-8,1	-7,6
Mali	-10,7	-5,1	-2,2	-2,9	-4,7	-5,3	-7,2	-6,2	-6,9	-6,4	-6,4
Maurice	-10,3	-13,8	-7,3	-6,3	-5,7	-4,9	-4,4	-6,0	-7,4	-8,7	-2,1
Mozambique	-16,1	-25,3	-44,7	-42,9	-38,2	-40,3	-39,2	-16,1	-16,9	-44,6	-117,7
Namibie	-3,5	-3,0	-5,7	-4,0	-10,8	-12,6	-14,1	-1,4	-3,6	-5,1	-8,3
Niger	-19,8	-25,1	-16,1	-16,8	-15,4	-20,5	-15,5	-13,2	-16,1	-16,7	-12,0
Nigéria	3,6	2,6	3,8	3,7	0,2	-3,2	0,7	2,5	0,5	0,4	0,2
Ouganda	-8,0	-9,9	-6,8	-7,2	-7,8	-6,7	-3,4	-4,5	-6,9	-9,5	-3,1
République centrafricaine	-10,2	-7,6	-4,6	-3,0	-5,6	-9,0	-9,1	-10,2	-9,3	-9,2	-5,4
Rwanda	-7,2	-7,4	-11,2	-8,7	-11,8	-13,3	-14,3	-6,8	-8,4	-9,2	-5,9
São Tomé-et-Príncipe	-22,9	-27,7	-21,9	-13,8	-21,9	-12,6	-6,0	-13,0	-11,3	-9,9	-7,0
Sénégal	-4,4	-8,0	-10,9	-10,5	-9,0	-7,0	-5,5	-9,4	-7,9	-7,5	-6,4
Seychelles	-19,4	-23,0	-21,1	-11,9	-23,1	-18,6	-18,3	-16,0	-14,4	-13,9	-12,1
Sierra Leone	-22,7	-65,0	-31,8	-17,5	-18,2	-17,4	-19,4	-21,9	-18,9	-21,6	-19,7
Soudan du Sud	...	18,2	-15,9	-3,9	-1,6	-7,2	1,8	-6,0	-6,1	-4,3	-1,8
Swaziland	-8,6	1,0	12,7	19,3	21,6	26,7	16,7	14,6	15,4	15,0	15,7
Tanzanie	-7,7	-10,8	-11,6	-10,6	-10,1	-8,4	-4,5	-3,8	-5,4	-6,0	-4,7
Tchad	-8,5	-5,8	-7,8	-9,1	-8,9	-13,6	-9,2	-5,2	-4,3	-5,5	-4,0
Togo	-5,8	-7,8	-7,6	-13,2	-10,0	-11,0	-9,6	-8,2	-7,8	-6,4	-2,5
Zambie	7,5	4,7	5,4	-0,6	2,1	-3,9	-4,5	-3,3	-2,6	-1,9	-1,3
Zimbabwe ⁶	-14,3	-20,1	-13,1	-16,6	-14,2	-9,5	-3,4	-2,6	-2,6	-2,4	-2,5

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)*

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Projections	
									2018	2019
Pays avancés										
Solde du compte financier	-168,1	-224,1	-130,0	230,6	342,0	322,2	438,4	424,4	335,8	231,8
Investissements directs nets	340,7	358,9	111,9	155,4	213,5	35,7	-14,5	433,1	315,0	327,3
Investissements de portefeuille nets	-969,0	-1.111,5	-246,3	-539,9	30,6	176,1	374,4	-126,9	-149,1	-287,5
Dérivés financiers nets	-114,1	-6,4	-98,3	73,9	-12,4	-105,3	45,3	41,3	29,2	51,2
Autres investissements nets	261,5	191,7	-155,0	399,5	-11,7	4,0	-137,2	-70,6	68,0	64,3
Variation des réserves	352,9	349,8	273,2	153,1	134,9	226,8	179,6	170,4	92,9	93,7
États-Unis										
Solde du compte financier	-446,4	-525,6	-448,9	-404,0	-326,8	-333,2	-377,7	-349,2	-606,4	-763,8
Investissements directs nets	85,8	173,1	126,9	104,7	101,2	-195,0	-167,8	75,7	-102,7	-95,5
Investissements de portefeuille nets	-620,8	-226,3	-498,3	-30,7	-120,8	-53,6	-196,7	-247,5	-481,7	-608,1
Dérivés financiers nets	-14,1	-35,0	7,1	2,2	-54,3	-25,2	15,8	26,4	-12,7	9,3
Autres investissements nets	100,9	-453,4	-89,0	-477,1	-249,4	-53,0	-31,0	-202,1	-9,3	-69,5
Variation des réserves	1,8	15,9	4,5	-3,1	-3,6	-6,3	2,1	-1,7	0,0	0,0
Zone euro										
Solde du compte financier	-16,9	-40,9	184,3	443,7	351,9	314,9	343,3	466,6	...	...
Investissements directs nets	82,3	124,9	59,4	23,8	95,6	268,2	246,6	-0,5	...	...
Investissements de portefeuille nets	-81,4	-383,3	-175,8	-156,9	35,0	107,0	461,0	432,6	...	...
Dérivés financiers nets	-4,4	5,5	38,9	42,1	65,5	96,8	20,5	10,5	...	...
Autres investissements nets	-27,1	197,7	242,9	528,5	150,0	-168,7	-402,1	25,5	...	...
Variation des réserves	13,7	14,3	19,0	6,2	5,8	11,7	17,4	-1,4	...	...
Allemagne										
Solde du compte financier	123,7	167,7	194,3	300,0	316,3	259,6	269,1	311,4	346,8	364,1
Investissements directs nets	60,6	10,3	33,6	26,0	96,6	59,9	23,8	47,7	52,7	47,5
Investissements de portefeuille nets	154,1	-51,4	66,8	209,6	175,0	217,9	230,4	226,1	278,6	288,7
Dérivés financiers nets	17,6	39,8	30,9	31,8	42,3	29,2	36,1	10,1	31,1	30,2
Autres investissements nets	-110,7	165,1	61,1	31,4	5,6	-45,0	-23,1	28,9	-15,6	-2,3
Variation des réserves	2,1	3,9	1,7	1,2	-3,3	-2,4	1,9	-1,4	0,0	0,0
France										
Solde du compte financier	-1,6	-78,6	-48,0	-19,2	-10,3	-13,5	-31,8	-36,8	-39,1	-26,6
Investissements directs nets	34,3	19,8	19,4	-13,9	47,2	-2,6	29,0	33,7	41,6	46,6
Investissements de portefeuille nets	-155,0	-335,1	-50,6	-79,3	-23,8	51,5	-4,0	-19,3	-32,5	-33,2
Dérivés financiers nets	-4,1	-19,4	-18,4	-22,3	-31,8	12,0	0,7	7,7	16,4	25,1
Autres investissements nets	115,5	263,8	-3,6	98,2	-2,9	-82,4	-60,0	-61,2	-67,2	-68,0
Variation des réserves	7,7	-7,7	5,2	-1,9	1,0	8,0	2,5	2,3	2,6	2,8
Italie										
Solde du compte financier	-107,1	-79,9	-4,1	29,0	68,5	40,0	73,7	53,4	58,3	53,0
Investissements directs nets	21,3	17,2	6,8	0,9	3,1	2,7	-3,3	-9,0	0,8	1,0
Investissements de portefeuille nets	62,5	25,6	-22,4	-5,4	5,5	109,1	176,6	111,4	79,9	49,3
Dérivés financiers nets	6,6	-10,1	7,5	4,0	-4,8	2,6	-3,3	-6,6	-2,8	-0,7
Autres investissements nets	-198,9	-113,9	2,1	27,5	65,9	-75,0	-95,1	-45,5	-19,5	3,3
Variation des réserves	1,4	1,3	1,9	2,0	-1,3	0,6	-1,3	3,0	0,0	0,0

Tableau A13. État récapitulatif des soldes du compte financier (suite)
(Milliards de dollars)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Projections	
									2018	2019
Espagne										
Solde du compte financier	-58,9	-43,4	0,5	41,6	14,8	23,1	27,9	24,9	27,3	30,0
Investissements directs nets	-1,9	12,8	-27,2	-24,6	8,6	31,0	18,5	24,1	26,7	28,1
Investissements de portefeuille nets	-46,6	43,1	53,7	-83,6	-12,1	10,2	55,1	12,5	-3,2	-2,1
Dérivés financiers nets	-11,4	2,9	-10,7	1,4	1,7	-1,1	-2,9	0,0	0,0	0,0
Autres investissements nets	0,0	-116,2	-18,2	147,8	11,5	-22,6	-51,8	-11,7	3,7	4,0
Variation des réserves	1,1	13,9	2,8	0,7	5,1	5,6	9,1	0,0	0,0	0,0
Japon										
Solde du compte financier	247,3	158,4	53,9	-4,3	58,9	178,6	266,7	153,1	191,1	195,6
Investissements directs nets	72,5	117,8	117,5	144,7	118,6	131,0	134,6	146,2	134,0	147,0
Investissements de portefeuille nets	147,9	-162,9	28,8	-280,6	-42,2	131,5	282,2	-54,4	-48,9	-46,2
Dérivés financiers nets	-11,9	-17,1	6,7	58,1	34,0	17,7	-16,7	30,4	32,2	33,4
Autres investissements nets	-5,5	43,4	-61,1	34,8	-60,1	-106,7	-127,7	7,4	63,3	50,4
Variation des réserves	44,3	177,3	-37,9	38,7	8,5	5,1	-5,7	23,6	10,5	11,0
Royaume-Uni										
Solde du compte financier	-112,4	-48,1	-92,5	-132,5	-148,0	-138,9	-143,4	-87,4	-112,4	-105,4
Investissements directs nets	-10,1	53,4	-34,8	-11,2	-176,1	-116,2	-219,5	84,6	67,5	57,4
Investissements de portefeuille nets	-201,0	-215,5	275,0	-284,3	22,6	-212,3	-193,2	-87,7	0,0	0,0
Dérivés financiers nets	-69,3	7,4	-65,8	63,4	31,2	-128,6	29,3	12,5	1,9	-9,1
Autres investissements nets	158,6	98,6	-279,1	91,8	-37,5	286,1	231,1	-105,6	-194,8	-167,9
Variation des réserves	9,4	7,9	12,1	7,8	11,7	32,2	8,8	8,8	13,0	14,1
Canada										
Solde du compte financier	-58,3	-49,4	-62,7	-56,9	-42,2	-57,8	-51,5	-49,3	-57,3	-48,6
Investissements directs nets	6,3	12,5	12,8	-12,0	1,3	22,2	36,3	10,2	21,7	22,5
Investissements de portefeuille nets	-109,9	-104,3	-63,8	-27,1	-32,9	-44,8	-119,2	-65,7	-83,2	-85,9
Dérivés financiers nets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Autres investissements nets	41,4	34,3	-13,4	-22,5	-15,9	-43,8	25,8	6,2	4,1	14,9
Variation des réserves	3,9	8,1	1,7	4,7	5,3	8,5	5,6	0,0	0,0	0,0
Autres pays avancés¹										
Solde du compte financier	243,6	278,5	240,8	364,1	339,5	287,3	327,7	308,8	371,4	382,2
Investissements directs nets	93,5	-6,5	-34,8	26,3	-7,5	-109,9	-76,9	-99,0	-78,5	-72,8
Investissements de portefeuille nets	-57,1	46,8	148,7	138,4	180,1	334,0	273,2	276,7	321,3	341,5
Dérivés financiers nets	-15,2	31,1	-28,3	-33,5	-23,5	-14,2	0,7	-27,9	-35,0	-37,0
Autres investissements nets	-16,8	88,5	-104,0	143,1	97,1	-83,4	-10,9	43,7	119,1	104,1
Variation des réserves	279,3	125,1	274,7	101,3	106,3	175,9	151,0	138,3	64,6	63,7
Pays émergents et en développement										
Solde du compte financier	137,1	237,3	113,2	38,7	15,8	-276,2	-431,5	-254,9	4,8	-56,4
Investissements directs nets	-455,9	-530,9	-491,4	-482,9	-415,4	-340,5	-279,9	-375,3	-388,5	-396,4
Investissements de portefeuille nets	-222,5	-148,0	-237,5	-156,7	-115,3	113,1	-44,7	-163,0	-84,6	-78,1
Dérivés financiers nets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Autres investissements nets	-22,9	166,5	408,8	89,5	409,5	461,8	386,2	135,7	343,6	325,1
Variation des réserves	837,2	745,0	432,0	590,8	128,4	-515,5	-482,4	164,6	143,6	102,6

Tableau A13. État récapitulatif des soldes du compte financier (suite)
(Milliards de dollars)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Projections	
									2018	2019
Par région										
Communauté des États indépendants²										
Solde du compte financier	75,9	100,9	52,1	2,5	12,2	52,8	2,1	63,1	65,6	56,3
Investissements directs nets	-8,5	-15,2	-27,6	-3,6	19,2	0,9	-34,6	-5,0	-0,3	-1,8
Investissements de portefeuille nets	-14,2	17,9	3,5	-0,2	28,8	12,0	-2,4	-15,8	-4,8	-4,2
Dérivés financiers nets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Autres investissements nets	36,0	64,3	44,3	27,5	73,0	39,4	28,8	21,9	22,1	27,2
Variation des réserves	60,9	32,0	30,5	-21,5	-114,1	-6,8	9,8	61,7	48,4	35,0
Pays émergents et en développement d'Asie										
Solde du compte financier	148,4	65,2	9,7	33,0	149,5	86,9	-40,0	-85,0	131,1	137,8
Investissements directs nets	-225,0	-277,3	-221,9	-273,2	-203,4	-139,9	-27,7	-157,8	-153,8	-145,0
Investissements de portefeuille nets	-91,3	-58,0	-115,6	-64,7	-123,9	82,7	31,9	-50,5	-21,9	-23,9
Dérivés financiers nets	0,2	-0,3	1,5	-2,0	0,4	-1,5	-10,2	-11,5	-10,0	-10,6
Autres investissements nets	-97,5	-28,7	207,4	-78,7	280,8	461,5	346,2	-58,9	244,2	244,9
Variation des réserves	562,9	431,3	139,1	451,1	195,4	-316,0	-379,8	193,8	73,1	73,0
Pays émergents et en développement d'Europe										
Solde du compte financier	-89,1	-107,1	-66,3	-62,3	-43,5	-9,7	-14,1	-42,9	-45,9	-49,6
Investissements directs nets	-26,7	-39,8	-27,6	-26,5	-32,8	-34,8	-30,9	-23,0	-28,5	-32,3
Investissements de portefeuille nets	-45,8	-53,5	-70,0	-40,0	-19,3	24,6	-4,2	-25,0	-21,2	-18,9
Dérivés financiers nets	0,0	1,6	-2,9	-1,4	0,3	-1,8	0,1	-0,9	0,8	0,8
Autres investissements nets	-52,5	-30,1	6,5	-12,9	8,6	12,7	-2,8	18,7	-3,9	-10,4
Variation des réserves	35,9	14,6	27,8	18,5	-0,2	-10,4	23,6	-12,7	6,9	11,1
Amérique latine et Caraïbes										
Solde du compte financier	-114,5	-126,4	-146,7	-187,7	-205,1	-192,5	-103,9	-88,5	-109,6	-131,9
Investissements directs nets	-110,0	-144,6	-153,6	-147,5	-139,4	-134,4	-136,9	-137,9	-137,0	-138,5
Investissements de portefeuille nets	-96,0	-109,4	-83,9	-101,9	-110,9	-60,5	-49,5	-33,5	-37,0	-45,2
Dérivés financiers nets	0,7	5,5	2,3	1,7	4,4	1,4	-1,1	4,4	0,6	0,7
Autres investissements nets	-0,2	14,1	29,5	48,2	1,8	30,0	62,8	59,2	44,6	42,8
Variation des réserves	90,9	108,0	59,0	11,7	39,0	-29,0	20,8	29,0	19,1	8,3
Moyen-Orient, Afrique du Nord, Afghanistan et Pakistan										
Solde du compte financier	122,5	320,3	285,8	306,7	180,3	-133,1	-208,8	-55,4	5,4	-20,2
Investissements directs nets	-48,9	-21,6	-26,1	-8,6	-29,6	-0,3	-7,6	-16,9	-27,8	-29,6
Investissements de portefeuille nets	25,2	74,2	56,8	72,1	131,9	69,5	-6,9	-18,0	11,1	18,6
Dérivés financiers nets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Autres investissements nets	60,1	129,5	100,5	114,9	61,6	-63,3	-48,3	101,1	39,7	18,3
Variation des réserves	86,1	138,2	154,7	128,1	16,2	-139,3	-146,4	-121,9	-17,9	-28,0
Afrique subsaharienne										
Solde du compte financier	-6,0	-15,6	-21,4	-53,5	-77,5	-80,6	-66,6	-46,3	-41,9	-48,8
Investissements directs nets	-36,8	-32,5	-34,5	-23,5	-29,3	-32,0	-42,2	-34,7	-41,0	-49,2
Investissements de portefeuille nets	-0,4	-19,3	-28,4	-22,0	-21,8	-15,2	-13,6	-20,3	-10,9	-4,7
Dérivés financiers nets	-0,2	-1,7	-1,7	-0,8	-1,5	-0,4	0,9	1,1	0,0	0,0
Autres investissements nets	31,2	17,5	20,5	-9,4	-16,2	-18,4	-0,5	-6,3	-3,1	2,3
Variation des réserves	0,5	20,7	21,0	2,9	-7,9	-14,1	-10,4	14,7	14,1	3,2

Tableau A13. État récapitulatif des soldes du compte financier (fin)
(Milliards de dollars)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Projections	
									2018	2019
Classification analytique										
Source des recettes d'exportation										
Combustibles										
Solde du compte financier	251,8	512,2	445,8	375,9	223,6	-85,7	-165,2	53,7	128,8	101,4
Investissements directs nets	-31,2	-23,8	-33,3	10,8	7,0	7,4	-29,5	-7,3	-12,8	-13,9
Investissements de portefeuille nets	20,2	87,0	47,2	78,2	162,8	79,9	-7,2	-25,1	20,6	21,6
Dérivés financiers nets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Autres investissements nets	145,8	253,0	196,0	186,4	155,1	9,2	33,7	147,7	90,3	84,0
Variation des réserves	115,1	194,7	234,5	100,2	-106,5	-189,5	-162,6	-61,9	30,5	9,6
Autres produits										
Solde du compte financier	-113,1	-274,9	-332,7	-337,3	-207,9	-190,5	-266,3	-308,6	-124,0	-157,8
Investissements directs nets	-422,4	-507,1	-458,1	-493,7	-422,4	-347,9	-250,3	-367,9	-375,7	-382,4
Investissements de portefeuille nets	-242,7	-235,0	-284,7	-234,8	-278,1	33,1	-37,5	-137,9	-105,2	-99,8
Dérivés financiers nets	0,7	5,8	-1,0	-2,4	3,6	-2,2	-10,3	-7,0	-8,6	-9,2
Autres investissements nets	-168,3	-86,6	212,8	-96,8	254,4	452,7	352,5	-12,0	253,3	241,1
Variation des réserves	721,0	550,3	197,5	490,6	234,9	-326,0	-319,7	226,5	113,1	93,0
Source de financement extérieur										
Pays débiteurs (net)										
Solde du compte financier	-288,2	-393,6	-433,7	-420,0	-382,8	-293,5	-237,9	-231,6	-273,1	-307,2
Investissements directs nets	-228,7	-285,5	-292,5	-284,4	-295,4	-286,1	-299,1	-292,9	-307,6	-329,7
Investissements de portefeuille nets	-210,1	-181,0	-198,9	-175,9	-198,8	-39,3	-50,9	-110,7	-70,0	-62,6
Dérivés financiers nets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Autres investissements nets	-83,9	-65,8	-58,1	-21,1	-11,4	32,7	31,9	65,5	29,0	15,3
Variation des réserves	234,6	135,9	116,6	63,0	117,9	1,3	92,6	124,8	85,0	79,4
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	-11,7	-25,9	-54,5	-44,0	-29,0	-41,1	-55,1	-35,8	-28,6	-33,8
Investissements directs nets	-21,8	-21,0	-26,9	-24,6	-20,6	-26,5	-27,6	-24,7	-26,4	-31,9
Investissements de portefeuille nets	-11,2	0,9	-1,5	-10,2	-0,4	1,8	-1,4	-21,1	-16,1	-6,5
Dérivés financiers nets	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Autres investissements nets	7,3	6,4	-3,2	-11,8	0,7	-22,2	-23,1	10,2	5,7	4,6
Variation des réserves	14,2	-11,8	-24,7	3,2	-8,3	6,1	-2,5	0,0	8,7	-0,1
<i>Pour mémoire</i>										
Monde										
Solde du compte financier	-31,0	13,2	-16,8	269,3	357,8	46,0	6,8	169,4	340,6	175,4

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		
	2000-09	2004-11	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Moyenne 2020-23
Pays avancés											
Capacité/besoin de financement	-0,8	-0,7	0,1	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	0,7	0,5	0,6
Solde du compte courant	-0,9	-0,7	0,0	0,4	0,5	0,7	0,7	0,8	0,7	0,5	0,6
Épargne	21,9	21,4	21,3	21,5	22,1	22,4	21,9	22,0	22,2	22,3	22,6
Investissement	22,6	22,0	21,0	20,9	21,2	21,2	21,0	21,2	21,5	21,8	22,1
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
États-Unis											
Capacité/besoin de financement	-4,5	-4,3	-2,6	-2,1	-2,1	-2,4	-2,4	-2,3	-3,0	-3,3	-3,3
Solde du compte courant	-4,5	-4,3	-2,6	-2,1	-2,1	-2,4	-2,4	-2,4	-3,0	-3,4	-3,3
Épargne	17,7	16,5	17,7	18,3	19,3	19,4	18,0	17,5	17,2	17,4	17,8
Investissement	21,9	20,8	19,4	19,8	20,1	20,4	19,7	19,8	20,2	20,8	21,1
Solde du compte de capital	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
Zone euro											
Capacité/besoin de financement	-0,1	0,0	1,5	2,4	2,6	3,1	3,4	3,3	...	...	...
Solde du compte courant	-0,2	-0,1	1,4	2,2	2,4	3,2	3,4	3,5	3,2	3,2	3,0
Épargne	22,8	22,7	22,3	22,4	22,9	23,8	24,0	24,4	24,6	24,8	24,9
Investissement	22,5	22,2	20,1	19,6	19,9	20,0	20,4	20,9	21,1	21,3	21,6
Solde du compte de capital	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	-0,1	0,0	-0,2	...	...	...
Allemagne											
Capacité/besoin de financement	3,4	5,5	7,0	6,7	7,5	8,9	8,6	8,0	8,2	8,2	7,9
Solde du compte courant	3,4	5,6	7,0	6,7	7,5	8,9	8,5	8,0	8,2	8,2	7,9
Épargne	23,7	25,3	26,3	26,2	27,0	28,1	27,7	27,7	28,0	28,2	28,2
Investissement	20,3	19,8	19,3	19,5	19,5	19,1	19,2	19,7	19,7	20,0	20,3
Solde du compte de capital	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
France											
Capacité/besoin de financement	1,0	-0,1	-1,2	-0,8	-1,2	-0,4	-0,9	-1,4	-1,3	-0,9	-0,3
Solde du compte courant	1,0	-0,2	-1,2	-0,9	-1,3	-0,4	-0,9	-1,4	-1,3	-0,9	-0,3
Épargne	23,3	22,6	21,4	21,4	21,5	22,3	22,1	22,0	21,9	22,2	22,6
Investissement	22,4	22,7	22,6	22,3	22,7	22,8	23,0	23,4	23,2	23,1	22,9
Solde du compte de capital	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Italie											
Capacité/besoin de financement	-0,8	-1,8	-0,1	0,9	2,1	1,8	2,6	2,9	2,7	2,3	1,5
Solde du compte courant	-0,9	-1,9	-0,3	1,0	1,9	1,5	2,7	2,9	2,6	2,2	1,4
Épargne	20,2	19,2	17,5	17,9	18,9	18,9	19,8	20,4	20,2	20,1	19,8
Investissement	21,1	21,1	17,9	17,0	17,0	17,3	17,1	17,5	17,7	17,9	18,4
Solde du compte de capital	0,1	0,1	0,2	0,0	0,2	0,2	-0,2	0,0	0,1	0,1	0,1
Espagne											
Capacité/besoin de financement	-5,5	-6,0	0,3	2,2	1,6	1,8	2,2	1,9	1,8	1,9	2,0
Solde du compte courant	-6,2	-6,5	-0,2	1,5	1,1	1,1	1,9	1,7	1,6	1,7	1,7
Épargne	22,2	21,1	19,8	20,2	20,5	21,5	22,4	22,8	23,1	23,3	23,5
Investissement	28,3	27,6	20,0	18,7	19,5	20,4	20,5	21,1	21,5	21,7	21,8
Solde du compte de capital	0,7	0,5	0,5	0,6	0,5	0,7	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Japon											
Capacité/besoin de financement	3,1	3,4	0,9	0,7	0,7	3,0	3,7	4,0	3,7	3,6	4,0
Solde du compte courant	3,2	3,4	1,0	0,9	0,8	3,1	3,8	4,0	3,8	3,7	4,0
Épargne	27,9	26,9	23,6	24,1	24,7	27,1	27,4	28,0	28,3	28,4	28,7
Investissement	24,7	23,5	22,7	23,2	23,9	24,0	23,6	24,0	24,6	24,7	24,7
Solde du compte de capital	-0,1	-0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
Royaume-Uni											
Capacité/besoin de financement	-2,9	-3,3	-4,3	-5,6	-5,4	-5,3	-5,9	-4,1	-3,8	-3,5	-3,1
Solde du compte courant	-2,9	-3,3	-4,2	-5,5	-5,3	-5,2	-5,8	-4,1	-3,7	-3,4	-3,1
Épargne	14,4	13,3	11,5	10,5	11,8	11,8	11,1	12,8	13,3	13,7	14,4
Investissement	17,3	16,6	15,7	16,1	17,1	17,0	16,9	16,9	17,0	17,1	17,5
Solde du compte de capital	0,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	-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		
	2000–09	2004–11	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Moyenne 2020–23
Canada											
Capacité/besoin de financement	1,1	-0,4	-3,6	-3,2	-2,4	-3,6	-3,2	-3,0	-3,2	-2,5	-1,8
Solde du compte courant	1,1	-0,4	-3,6	-3,2	-2,4	-3,6	-3,2	-3,0	-3,2	-2,5	-1,8
Épargne	23,0	22,8	21,3	21,7	22,5	20,5	20,0	20,7	20,8	21,5	22,5
Investissement	21,9	23,2	24,9	24,9	24,9	24,1	23,2	23,7	23,9	24,1	24,4
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
Autres pays avancés¹											
Capacité/besoin de financement	3,8	4,1	4,1	5,2	5,1	5,4	5,5	4,8	5,1	5,0	4,8
Solde du compte courant	3,8	4,1	4,1	5,1	5,2	5,8	5,4	5,0	5,2	5,1	4,9
Épargne	29,8	30,4	30,3	30,4	30,5	30,9	30,2	30,2	30,5	30,5	30,2
Investissement	25,6	25,9	26,0	25,1	25,2	24,8	24,7	25,3	25,4	25,4	25,5
Solde du compte de capital	-0,1	0,0	0,0	0,1	-0,1	-0,4	0,1	-0,2	0,0	-0,1	-0,1
Pays émergents et en développement											
Capacité/besoin de financement	2,6	2,9	1,3	0,7	0,6	0,0	-0,2	0,0	0,1	-0,1	-0,4
Solde du compte courant	2,5	2,8	1,3	0,6	0,5	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,2	-0,5
Épargne	29,5	32,2	33,5	32,8	33,0	32,6	31,8	32,2	32,8	32,9	32,5
Investissement	27,3	29,6	32,4	32,4	32,6	32,9	32,1	32,3	32,9	33,0	33,0
Solde du compte de capital	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Par région											
Communauté des États indépendants²											
Capacité/besoin de financement	6,0	4,8	2,2	0,6	0,6	2,8	0,0	1,3	2,8	2,4	1,9
Solde du compte courant	6,5	5,1	2,4	0,6	2,1	2,8	0,0	1,3	2,8	2,3	1,9
Épargne	27,4	27,1	27,2	24,3	25,1	26,1	24,7	25,9	26,8	26,9	26,4
Investissement	21,1	22,0	24,8	23,6	22,9	23,0	24,3	24,4	23,8	24,4	24,3
Solde du compte de capital	-0,5	-0,3	-0,2	0,0	-1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pays émergents et en développement d'Asie											
Capacité/besoin de financement	3,7	3,9	1,0	0,8	1,6	2,0	1,4	0,9	0,7	0,6	0,3
Solde du compte courant	3,6	3,8	1,0	0,7	1,5	2,0	1,4	0,9	0,6	0,6	0,3
Épargne	38,4	42,4	43,7	43,0	43,6	42,4	41,0	40,9	40,9	40,6	39,5
Investissement	35,2	38,8	42,6	42,3	42,0	40,4	39,6	40,0	40,2	40,0	39,2
Solde du compte de capital	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Pays émergents et en développement d'Europe											
Capacité/besoin de financement	-4,5	-5,3	-3,4	-2,5	-1,7	-0,6	-1,1	-1,9	-1,8	-1,9	-1,9
Solde du compte courant	-4,8	-5,8	-4,4	-3,6	-2,9	-1,9	-1,8	-2,6	-2,9	-2,7	-2,6
Épargne	19,7	19,9	20,5	21,5	22,1	22,9	22,5	23,2	23,1	23,3	23,6
Investissement	24,2	25,7	24,9	25,0	25,0	24,7	24,1	25,5	25,9	25,9	26,0
Solde du compte de capital	0,3	0,5	0,9	1,1	1,3	1,3	0,6	0,6	1,0	0,9	0,6
Amérique latine et Caraïbes											
Capacité/besoin de financement	-0,1	-0,1	-2,3	-2,7	-3,1	-3,3	-1,9	-1,5	-2,1	-2,2	-2,4
Solde du compte courant	-0,2	-0,2	-2,3	-2,7	-3,1	-3,4	-1,9	-1,6	-2,1	-2,3	-2,4
Épargne	20,1	21,2	20,0	19,2	17,9	18,1	17,2	17,5	17,3	17,5	18,2
Investissement	20,4	21,3	22,5	22,4	21,7	22,0	19,4	19,1	19,4	19,8	20,6
Solde du compte de capital	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	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	9,6	11,9	10,0	6,1	-3,6	-4,1	-0,8	0,8	0,0	-1,1
Solde du compte courant	8,3	10,1	12,4	9,8	5,4	-4,0	-4,2	-0,9	0,5	-0,3	-1,3
Épargne	34,7	37,4	37,9	36,1	33,0	24,9	24,1	26,4	28,6	27,8	26,4
Investissement	27,0	28,0	25,9	25,9	26,8	28,4	27,6	27,0	27,4	27,2	26,8
Solde du compte de capital	0,2	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Afrique subsaharienne											
Capacité/besoin de financement	2,0	2,4	-0,6	-1,8	-3,4	-5,6	-3,6	-2,2	-2,6	-2,7	-2,9
Solde du compte courant	0,7	0,9	-1,7	-2,2	-3,8	-6,0	-4,1	-2,6	-2,9	-3,1	-3,2
Épargne	20,3	21,6	19,5	18,7	18,3	16,1	16,1	17,8	17,6	18,1	18,1
Investissement	19,7	20,6	21,0	21,0	21,9	21,8	19,8	20,2	20,5	21,1	21,2
Solde du compte de capital	1,3	1,5	1,1	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3

Tableau A14. État récapitulatif de la capacité ou du besoin de financement (fin)
(En pourcentage du PIB)

	Moyennes								Projections		
	2000–09	2004–11	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Moyenne 2020–23
Classification analytique											
Source des recettes d'exportation											
Combustibles											
Capacité/besoin de financement	9,3	10,1	9,3	7,4	4,7	-1,5	-1,8	1,2	2,9	2,2	1,2
Solde du compte courant	9,6	10,4	9,7	7,3	5,1	-1,6	-1,9	1,3	2,7	2,0	1,1
Épargne	33,9	35,0	34,7	32,0	30,2	26,5	24,8	27,1	28,7	28,3	26,6
Investissement	24,7	25,0	25,4	24,9	25,4	28,3	26,2	25,5	25,4	25,5	24,8
Solde du compte de capital	0,0	0,0	-0,1	0,0	-0,7	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Autres produits											
Capacité/besoin de financement	0,8	0,8	-0,9	-1,0	-0,4	0,2	0,1	-0,2	-0,4	-0,5	-0,7
Solde du compte courant	0,6	0,6	-1,1	-1,2	-0,6	0,1	0,0	-0,3	-0,6	-0,6	-0,8
Épargne	28,4	31,4	33,2	33,1	33,7	33,8	33,1	33,2	33,5	33,6	33,4
Investissement	28,0	30,9	34,2	34,2	34,3	33,8	33,2	33,5	34,1	34,2	34,2
Solde du compte de capital	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Source de financement extérieur											
Pays débiteurs (net)											
Capacité/besoin de financement	-1,0	-1,4	-3,0	-2,6	-2,3	-2,1	-1,5	-1,5	-1,8	-1,9	-2,0
Solde du compte courant	-1,3	-1,7	-3,3	-2,9	-2,6	-2,4	-1,7	-1,7	-2,1	-2,1	-2,2
Épargne	22,1	23,4	23,0	22,5	22,5	22,1	22,3	22,9	23,0	23,3	24,1
Investissement	23,6	25,2	26,2	25,3	25,1	24,5	23,9	24,5	25,0	25,4	26,2
Solde du compte de capital	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	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	-0,3	-1,6	-5,7	-5,8	-4,0	-5,8	-6,7	-5,3	-4,5	-4,5	-5,2
Solde du compte courant	-0,8	-2,1	-6,3	-6,0	-4,2	-6,0	-6,8	-5,5	-4,8	-4,8	-5,4
Épargne	20,9	20,7	14,7	13,4	14,3	11,8	12,1	13,8	15,9	16,5	17,4
Investissement	22,2	22,7	20,6	19,2	18,3	17,8	18,7	19,1	20,5	21,1	22,7
Solde du compte de capital	0,6	0,6	0,6	0,2	0,3	0,3	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2
<i>Pour mémoire</i>											
Monde											
Capacité/besoin de financement	0,0	0,3	0,5	0,6	0,5	0,3	0,3	0,5	0,4	0,3	0,2
Solde du compte courant	0,0	0,3	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	0,4	0,2	0,1
Épargne	23,9	24,6	26,0	26,0	26,4	26,4	25,8	26,1	26,4	26,6	26,9
Investissement	23,8	24,4	25,3	25,3	25,6	25,8	25,2	25,6	26,0	26,4	26,7
Solde du compte de capital	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1

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 *Perspectives de l'économie mondiale*, 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		Projections					
	2000–09	2010–19	2016	2017	2018	2019	Moyennes	
							2016–19	2020–23
	<i>Variations annuelles en pourcentage</i>							
PIB réel mondial	3,9	3,9	3,2	3,8	3,9	3,9	3,7	3,7
Pays avancés	1,8	2,0	1,7	2,3	2,5	2,2	2,2	1,6
Pays émergents et en développement	6,1	5,2	4,4	4,8	4,9	5,1	4,8	5,0
<i>Pour mémoire</i>								
Production potentielle								
Principaux pays avancés	1,9	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,6	1,5
Commerce mondial, volume¹	5,0	4,9	2,3	4,9	5,1	4,7	4,2	3,9
Importations								
Pays avancés	3,6	4,5	2,7	4,0	5,1	4,5	4,1	3,2
Pays émergents et en développement	9,0	5,9	1,8	6,4	6,0	5,6	4,9	5,3
Exportations								
Pays avancés	3,9	4,6	2,0	4,2	4,5	3,9	3,7	3,3
Pays émergents et en développement	7,9	5,4	2,6	6,4	5,1	5,3	4,8	4,7
Termes de l'échange								
Pays avancés	-0,2	0,1	0,9	-0,2	0,6	0,2	0,4	0,0
Pays émergents et en développement	1,5	0,1	-1,4	0,6	1,1	-0,5	0,0	0,0
Prix mondiaux (en dollars)								
Produits manufacturés	1,7	0,3	-5,2	1,4	1,9	1,3	-0,2	0,8
Pétrole	13,1	-0,6	-15,7	23,3	18,0	-6,5	3,5	-2,1
Produits primaires hors combustibles	5,3	1,6	-1,5	6,8	5,6	0,5	2,8	-0,5
Prix à la consommation								
Pays avancés	2,0	1,6	0,8	1,7	2,0	1,9	1,6	2,0
Pays émergents et en développement	6,8	5,1	4,3	4,0	4,6	4,3	4,3	4,1
Taux d'intérêt								
LIBOR à six mois en valeur réelle ²	1,1	-0,7	-0,2	-0,3	-0,2	0,9	0,0	1,5
Taux mondial d'intérêt réel à long terme ³	2,1	0,5	0,4	-0,2	0,0	0,5	0,2	0,9
Soldes des transactions courantes								
Pays avancés	-0,9	0,4	0,7	0,8	0,7	0,5	0,7	0,6
Pays émergents et en développement	2,5	0,4	-0,3	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2	-0,5
Dettes extérieures totales								
Pays émergents et en développement	31,0	27,9	29,6	29,7	28,4	27,7	28,9	26,3
Service de la dette								
Pays émergents et en développement	9,3	9,9	10,7	9,9	9,4	9,4	9,9	9,0

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
Perspectives de l'économie mondiale : Reprise cyclique et changement structurel	Avril 2018

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
 Scénarios sur les droits de douane
 Projections de la croissance mondiale à moyen terme

Octobre 2014, encadré 3.3
 Octobre 2016, encadré scénario 1
 Octobre 2016, encadré 1.1

II. Études rétrospectives

Croissance et balance courante : une perspective historique
 Perspectives historiques des crises financières internationales
 Le meilleur comme le pire : 100 ans de surendettement public
 Récessions : quelles conséquences?

Octobre 2008, encadré 6.3
 Octobre 2009, encadré 4.1
 Octobre 2012, chapitre 3
 Octobre 2015, encadré 1.1

III. Croissance économique : facteurs et évolution

Lessor de l'Asie : schémas de développement et de croissance économiques
 Croissance de la production potentielle et de la productivité au Japon
 Évolution et influence de la qualité de la gouvernance d'entreprise en Asie
 Possibilités de découplage? Effets de contagion et cycles économiques mondiaux
 Effets de contagion et synchronisation internationale des cycles économiques :
 une perspective plus large
 Le débat sur le taux d'actualisation
 Prix ou quantités dans un contexte d'incertitude (Weitzman, 1974)
 Les échanges de permis d'émissions dans l'Union européenne
 Changements climatiques : répercussions économiques et riposte des pouvoirs publics
 Quels risques les marchés du logement représentent-ils pour la croissance mondiale?
 L'évolution de la dynamique du cycle conjoncturel mondial
 Principales économies et fluctuations de la croissance mondiale
 L'amélioration des résultats macroéconomiques : coup de chance ou coup de maître?
 Cycles conjoncturels mondiaux
 Comment la crise actuelle se compare-t-elle à la Grande Dépression?
 Le crédit conditionne-t-il la reprise? Enseignements des données sectorielles
 De la récession à la reprise : dans quels délais et avec quelle vigueur?
 Quelle est l'ampleur des dégâts? La dynamique de la production
 à moyen terme après les crises financières
 Une reprise sans emplois?
 Dynamiques du chômage pendant les récessions et les reprises : au-delà de la loi d'Okun
 Une croissance lente dans les pays avancés implique-t-elle une croissance lente
 dans les pays émergents?
 La reprise mondiale : où en sommes-nous?
 Comment l'incertitude influe-t-elle sur les résultats économiques?
 La résilience des marchés émergents et des pays en développement sera-t-elle durable?
 L'emploi et la croissance sont-ils indissociables?
 Effets de contagion : répercussions de l'incertitude entourant les politiques économiques
 aux États-Unis et en Europe
 La montée en puissance des pays à faible revenu peut-elle durer?
 Comment expliquer le ralentissement des BRICS?
 Sur la même longueur d'onde? Effets d'entraînement, chocs communs et rôle des liens
 financiers et commerciaux
 Synchronisme de la production au Moyen-Orient, en Afrique du Nord, en Afghanistan
 et au Pakistan et dans le Caucase et en Asie centrale
 Effets d'entraînement des variations de la politique monétaire des États-Unis

Septembre 2006, chapitre 3
 Septembre 2006, encadré 3.1
 Septembre 2006, encadré 3.2
 Avril 2007, chapitre 4
 Avril 2007, encadré 4.3
 Octobre 2007, encadré 1.7
 Octobre 2007, encadré 1.8
 Octobre 2007, encadré 1.9
 Octobre 2007, appendice 1.2
 Octobre 2007, encadré 2.1
 Octobre 2007, chapitre 5
 Octobre 2007, encadré 5.1
 Octobre 2007, encadré 5.2
 Avril 2009, encadré 1.1
 Avril 2009, encadré 3.1
 Avril 2009, encadré 3.2
 Avril 2009, chapitre 3
 Octobre 2009, chapitre 4
 Octobre 2009, encadré 1.3
 Avril 2010, chapitre 3
 Octobre 2010, encadré 1.1
 Avril 2012, encadré 1.2
 Octobre 2012, encadré 1.3
 Octobre 2012, chapitre 4
 Octobre 2012, encadré 4.1
 Avril 2013, chapitre 2
 Avril 2013, chapitre 4
 Octobre 2013, encadré 1.2
 Octobre 2013, chapitre 3
 Octobre 2013, encadré 3.1
 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
Emplois manufacturiers : conséquences sur la productivité et les inégalités	Avril 2018, chapitre 3
La croissance de la productivité est-elle partagée dans une économie mondialisée ?	Avril 2018, chapitre 4
Dynamique récente de la croissance potentielle	Avril 2018, 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
Dossier spécial : marchés des produits de base — évolution et prévisions	Avril 2018, chapitre 1
Qu'est-ce qui a freiné l'inflation hors alimentation et énergie dans les pays avancés ?	Avril 2018, encadré 1.2
Le rôle des métaux dans l'économie des véhicules électriques	Avril 2018, encadré 1.DS.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 allègements 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
Hausses 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
L'impact macroéconomique des modifications de la politique fiscale des entreprises	Avril 2018, encadré 1.5

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
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
Taux d'activité dans les pays avancés : facteurs déterminants et perspectives	Avril 2018, chapitre 2
Comparaison des taux d'activité des jeunes dans les pays émergents et en développement et dans les pays avancés	Avril 2018, encadré 2.1
L'horizon s'assombrit-il ? Migration et taux d'activité	Avril 2018, encadré 2.4
Les emplois manufacturiers sont-ils mieux rémunérés ? Éléments de réponse au niveau des travailleurs au Brésil	Avril 2018, encadré 3.3

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

Indicateurs de politique commerciale : une approche multidimensionnelle	Avril 2018, encadré 1.6
L'essor du commerce des services	Avril 2018, encadré 3.2
Rôle de l'aide étrangère dans l'amélioration de la productivité dans les pays en développement à faible revenu	Avril 2018, encadré 4.3

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
Toujours présents sur le marché du travail ? Évolution des taux d'activité dans les régions européennes	Avril 2018, encadré 2.3

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
Une perte d'emplois permanente ? Taux d'activité dans l'ensemble des États-Unis et dans les zones métropolitaines	Avril 2018, encadré 2.2

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
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
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
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
Téléphones intelligents et commerce mondial	Avril 2018, encadré 1.1
Les erreurs de mesure de l'économie numérique faussent-elles les statistiques de productivité ?	Avril 2018, encadré 1.4
Évolution de la composante services de la production manufacturière	Avril 2018, encadré 3.1
Données des brevets et concepts	Avril 2018, encadré 4.1
Acquisition internationale de technologie et transferts de connaissances	Avril 2018, encadré 4.2
Relation entre concurrence, concentration et innovation	Avril 2018, encadré 4.4

*Observations du président à l'issue de l'examen par le conseil d'administration
du Moniteur des finances publiques, du Rapport sur la stabilité financière dans le monde
et des Perspectives de l'économie mondiale le 2 avril 2018.*

Les administrateurs souscrivent dans l'ensemble aux principaux messages des rapports et soulignent l'intérêt des chapitres analytiques. Ils notent la reprise généralisée de l'économie mondiale, portée par une accélération de l'investissement et du commerce. Les administrateurs observent que la croissance mondiale devrait continuer de s'accélérer à court terme. Par ailleurs, l'inflation reste contenue dans bon nombre de pays. La croissance timide de la productivité du travail et le vieillissement de la population continuent de freiner la croissance dans les pays avancés. Si la hausse récente des prix des produits de base favorise une reprise dans les pays émergents et les pays en développement qui sont tributaires de ces produits, les ajustements en cours continuent de peser sur la croissance.

Les administrateurs conviennent que les aléas entourant les perspectives à court terme sont plus ou moins équilibrés, mais que, au-delà des prochains trimestres, les risques de révision à la baisse l'emportent. Du côté positif, l'accélération cyclique de la croissance dans les pays avancés pourrait s'avérer plus forte que prévu, car les capacités inemployées sur les marchés du travail pourraient être plus élevées qu'on ne l'évalue actuellement. Du côté négatif, un resserrement brutal des conditions financières mondiales pourrait avoir des répercussions négatives sur la croissance, tandis que la vulnérabilité financière accumulée pendant des années où les taux d'intérêt ont été faibles pourrait amplifier l'impact des variations des prix des actifs sur le système financier, ce qui compromettrait la croissance à moyen terme. La plupart des administrateurs notent que la réforme fiscale aux États-Unis est pro-cyclique et pourrait causer des tensions inflationnistes et un retrait plus rapide que prévu de la politique monétaire accommodante, ainsi qu'aggraver les déséquilibres mondiaux, même s'il est noté aussi que cette réforme accroîtra l'investissement et l'efficacité, et placera donc l'économie américaine sur une trajectoire de croissance plus élevée et durable. Un resserrement brutal des conditions financières mondiales, surtout s'il s'accompagne d'une

inversion des flux de capitaux, pourrait poser des problèmes à plusieurs pays émergents et pays en développement à faible revenu, en dépit de la plus grande résilience de leurs systèmes financiers. Les risques de dégradation liée à une escalade du protectionnisme commercial et à l'adoption de politiques de repli sur soi sont particulièrement évidents. Le niveau record de la dette à l'échelle mondiale, les tensions géopolitiques et les événements climatiques menacent aussi les perspectives de croissance mondiale.

Dans ce contexte, les administrateurs soulignent que l'expansion cyclique offre une occasion idéale de faire avancer des mesures et des réformes qui renforcent les perspectives à moyen terme et réduisent la vulnérabilité. Il est prioritaire d'accroître la production potentielle, de veiller à ce que ses bienfaits soient largement partagés, d'accroître la résilience économique et financière, et de préserver la viabilité de la dette. Les administrateurs soulignent qu'un cadre multilatéral qui est ouvert, résilient et respecté par tous peut favoriser la croissance et profiter à l'économie mondiale. Il est particulièrement nécessaire de s'engager davantage à coopérer à l'échelle multilatérale pour réduire les obstacles au commerce et les pratiques commerciales qui sont sources de distorsions, ainsi que de promouvoir un système commercial multilatéral qui est fondé sur des règles et qui profite à tous. Les administrateurs appellent aussi à coopérer au niveau multilatéral pour continuer de réduire les incitations aux transferts internationaux de bénéfices et à la fraude fiscale, éviter la concurrence fiscale, mettre en œuvre le programme de réformes de la réglementation financière de l'après-crise et s'attaquer à d'autres problèmes communs, tels que les flux de réfugiés, les problèmes de sécurité, les cyber-risques et les changements climatiques. Pour réduire les déséquilibres externes excessifs, il convient de s'efforcer de rehausser la contribution des sources internes de croissance au-dessus de la croissance globale du PIB dans les pays excédentaires et de stimuler la production potentielle et l'épargne dans les pays en situation de déficit.

Les administrateurs conviennent que les pays avancés où l'inflation est inférieure à l'objectif fixé doivent continuer de mener une politique monétaire accommodante. Dans les pays où la production est proche de son potentiel et où l'inflation monte pour se rapprocher de l'objectif fixé, il est justifié de retirer ce soutien monétaire de manière progressive, en s'appuyant sur les données et en adoptant une bonne stratégie de communication. Les administrateurs conviennent que la politique budgétaire devrait maintenant avoir pour objectif la reconstitution des amortisseurs, le cas échéant, afin de créer une marge de manœuvre face à une éventuelle récession et d'éviter que la vulnérabilité budgétaire ne devienne une source de tension. L'ajustement budgétaire se justifie dans la plupart des pays : il devrait être calibré de manière à éviter la procyclicité et reposer sur des réformes budgétaires qui accroissent la productivité et mettent en valeur le capital humain et physique. Dans les pays qui disposent d'un espace budgétaire considérable et qui opèrent à pleine capacité ou presque, la politique budgétaire doit être utilisée pour faciliter des réformes structurelles propices à la croissance. Les administrateurs sont d'avis aussi que la politique budgétaire peut promouvoir l'égalité, et que les politiques du travail et d'immigration peuvent accroître l'offre de main-d'œuvre.

Les administrateurs conviennent que la numérisation présente à la fois des opportunités et des risques. La numérisation peut réduire les coûts de l'observance fiscale, améliorer l'efficacité des dépenses et renforcer la protection sociale. Dans le même temps, elle crée des problèmes pour la politique budgétaire et le système fiscal international. Les administrateurs notent que, pour atténuer les risques liés à la numérisation, il est nécessaire de formuler un programme global de réformes, de disposer de ressources adéquates et d'adopter une approche coordonnée vers une vision à long terme de l'architecture fiscale internationale.

Les administrateurs saluent la résilience accrue du système bancaire et soulignent qu'il importe d'achever et de mettre en œuvre le programme de réformes de la réglementation d'après la crise. Ils encouragent les dirigeants à développer et à déployer des outils microprudentiels et macroprudentiels pour faire face à la vulnérabilité financière, et à surveiller de près les risques liés à l'allocation du crédit et au synchronisme croissant des prix de l'immobilier à l'échelle internationale. Les implications mondiales du Brexit appellent aussi à coopérer étroitement au niveau international. Les administrateurs conviennent

que, si les cryptoactifs ne constituent pas une menace immédiate pour la stabilité financière, ils pourraient, s'ils sont largement utilisés, soulever des questions quant à la protection des investisseurs et des consommateurs, au blanchiment de capitaux et à la fraude fiscale.

Les administrateurs conviennent que les pays émergents et les pays en développement peuvent accroître leur résilience aux chocs externes en renforçant la qualité de l'intermédiation du crédit, en évitant les essors du crédit qui conduisent à une prise de risque excessive et, là où c'est possible, en assouplissant leur régime de change. Les administrateurs saluent les progrès accomplis par la Chine dans la réduction de la vulnérabilité financière et encouragent à continuer de renforcer les cadres de réglementation et de contrôle, en particulier dans le secteur de la banque parallèle.

Les administrateurs notent que les pays en développement à faible revenu font face à de multiples problèmes sur la voie des objectifs de développement durable à l'horizon 2030. Ils expriment leur préoccupation face à la hausse généralisée de la dette publique, au nombre croissant de pays à risque élevé de surendettement et aux déficits de données. Il est donc urgent de faire preuve de prudence budgétaire, d'améliorer les capacités de gestion de la dette et d'accroître la transparence de la dette à la fois du côté des débiteurs et des créanciers, ainsi que de déployer des efforts concertés au niveau international. Plusieurs pays doivent faire de la place dans leur budget pour financer une augmentation des dépenses consacrées aux services sociaux, tels que les soins de santé et l'éducation, et à l'investissement public, en mobilisant des recettes intérieures et en améliorant l'efficacité des dépenses. Les pays exportateurs de produits de base et les pays vulnérables sur le plan climatique font face à des problèmes complexes supplémentaires sur le plan de la diversification de l'économie. Si les contextes de chaque pays diffèrent, il est prioritaire pour tous, afin de promouvoir la diversification de l'économie et l'emploi, d'améliorer l'accès au crédit, de développer la formation professionnelle et d'améliorer la qualité des infrastructures.

Les administrateurs expriment leur préoccupation face à l'interruption du processus de rattrapage des pays émergents et des pays en développement. Ils notent que, pour faciliter la convergence des revenus, il convient de renforcer la gouvernance, d'améliorer les résultats sur le plan de l'éducation et de la santé, ainsi que de réduire les obstacles à l'entrée de nouvelles entreprises sur les marchés.

