

# Revue économique

Septembre 2017



© Banque nationale de Belgique

Tous droits réservés.

La reproduction de cette publication, en tout ou en partie, à des fins éducatives et non commerciales est autorisée avec mention de la source.

ISSN 1372-3162

# Revue économique

Septembre 2017



# Table des matières

FINANCEMENTS DURABLES ET VERTS : EXPLORATION DE NOUVEAUX MARCHÉS	7
LE MONDE EST UN VILLAGE... L'INTÉGRATION DES ENTREPRISES BELGES AU SEIN DE L'ÉCONOMIE MONDIALE	27
LA CROISSANCE POTENTIELLE DE L'ÉCONOMIE BELGE	41
MIEUX COMPRENDRE L'ÉVOLUTION DU NOMBRE DE BÉNÉFICIAIRES DE L'ASSURANCE-INVALIDITÉ	59
LES DÉTERMINANTS CYCLIQUES ET STRUCTURELS DE L'ENVIRONNEMENT DE TAUX D'INTÉRÊT BAS	73
FAUT-IL REPENSER LE FILET DE SÉCURITÉ FINANCIÈRE MONDIAL ?	93
ABSTRACTS FROM THE WORKING PAPERS SERIES	123
SIGNES CONVENTIONNELS	127
Liste des abréviations	129

# Financements durables et verts : exploration de nouveaux marchés

S. Ben Hadj  
J. De Mulder  
M.-D. Zachary

## Introduction

L'attention grandissante portée aux financements durables et verts tient à une série d'évolutions récentes qui se sont manifestées à l'échelle mondiale, comme l'inquiétude croissante que suscitent les inégalités, tant entre les pays développés et ceux en voie de développement qu'au sein des pays riches. Dans le cadre de la mondialisation de l'économie, la société accorde également une plus grande importance au respect des valeurs sociales et considère immorales des pratiques telles que le commerce de certains biens ou services comme les armes, mais aussi l'exploitation, les conditions de travail inhumaines ou l'utilisation de main-d'œuvre infantile. Par ailleurs, la crise financière qui a éclaté en 2008 a soulevé nombre de questions quant à la soutenabilité du modèle de croissance et de bénéfices des établissements financiers en vigueur à l'époque. De plus, la conscientisation par rapport aux questions environnementales se poursuit (notamment en matière de pollution des sols et des océans), alimentée par un facteur intergénérationnel qui se résume par la question suivante: quel « héritage » allons-nous laisser aux générations futures ?

S'il y a un aspect qui touche spécifiquement à l'environnement, c'est le réchauffement climatique. Nombreux sont les rapports qui, en plus d'énoncer une série de faits liés au réchauffement et de s'étendre sur ses causes humaines, en décrivent les éventuelles conséquences. Même si les estimations divergent, il apparaît que le réchauffement climatique aura également une incidence considérable sur le système économique, à moins que

l'homme ne parvienne à limiter à 2 °C l'élévation des températures en comparaison du niveau préindustriel. La conviction du plus grand nombre que des mesures s'imposent à court terme a donné lieu à plusieurs cycles de négociations et d'accords sur le climat (notamment à Kyoto et à Paris).

Ces choix sociétaux, couplés aux contraintes mondiales auxquelles l'économie est confrontée, se traduisent par une demande de produits financiers « éthiques » de la part des épargnants, de même que par la nécessité de financer de nouveaux projets d'investissement des entreprises (comme les investissements verts).

Pour illustrer les investissements et les financements durables et verts, le présent article s'appuiera essentiellement sur les évolutions se rapportant au climat, et plus particulièrement à l'énergie. Il n'en demeure pas moins qu'il existe bien évidemment d'autres initiatives durables à visée sociétale ou éthique ou qui portent sur l'agriculture biologique, par exemple.

L'article se décline en cinq parties. La première tente d'expliquer pourquoi le besoin de financements durables et verts augmente et traite à cette fin de la demande dont fait l'objet ce type de financements. La deuxième examine l'offre de financements durables et verts. La troisième s'attarde sur l'exemple prometteur des obligations vertes, dont le marché est en plein essor. La quatrième survole rapidement la situation en Belgique. Enfin, la cinquième et dernière partie décrit les principaux défis qui se posent et leurs implications sur le plan des politiques publiques.

## 1. La demande de financements verts

Sur fond de problématique du climat, les investissements verts constituent la meilleure illustration de la demande de financements verts. Les investissements dans les énergies vertes sont en effet un exemple type du changement dans la demande de financements aux fins de produire de l'énergie.

Ces investissements sont un corollaire logique des négociations climatiques menées au niveau mondial. Durant le dernier cycle des négociations lors de la Conférence de Paris de 2015 sur les changements climatiques (COP21), un accord global fixant un objectif général à l'échelle de la planète a été dégagé, à savoir maintenir sous la barre des 2 °C l'élévation des températures par rapport au niveau préindustriel. Cet objectif mondial a ensuite été traduit en objectifs par pays ou par grande région économique. L'UE s'est engagée dans ce cadre à atteindre certains d'entre eux, qui ont à leur tour été répartis entre les différents États membres. S'agissant de la Belgique, les objectifs nationaux font l'objet d'une ventilation supplémentaire, afin de déterminer les contributions respectives de chacune des trois régions.

Dans le cas particulier de la Belgique, mais aussi dans ceux d'une série d'autres pays comme l'Allemagne, il y a lieu de préciser que le passage à une production énergétique réduisant les émissions de CO<sub>2</sub> est compliqué par le choix de principe d'opérer une sortie du nucléaire. Si la production d'électricité ne peut plus être assurée par des centrales nucléaires, une part accrue de la production devra provenir de sources (renouvelables) alternatives, ce qui nécessitera de modifier plus encore le mix de production énergétique.

Des investissements colossaux doivent être consentis dans différents domaines partout dans le monde, que ce soit, naturellement, pour augmenter la capacité en énergie verte ou pour renforcer l'efficacité énergétique ou les transports en commun, etc.

Il convient toutefois aussi de souligner que ces indispensables investissements ne feront pas qu'entraîner des coûts énormes. Au-delà des conséquences favorables qu'ils auront sur le climat et du fait qu'ils permettront d'éviter les retombées néfastes d'une trop forte élévation des températures, ils stimuleront en effet l'activité économique à court terme et, partant, contribueront à libérer les pays européens, pour ne citer qu'eux, du piège de la croissance lente.

### 1.1 Objectifs climatiques

Les objectifs climatiques fixés par l'UE portent sur trois domaines : les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique

et les émissions de gaz à effet de serre, et ils visent trois années de référence, à savoir 2020, 2030 et 2050.

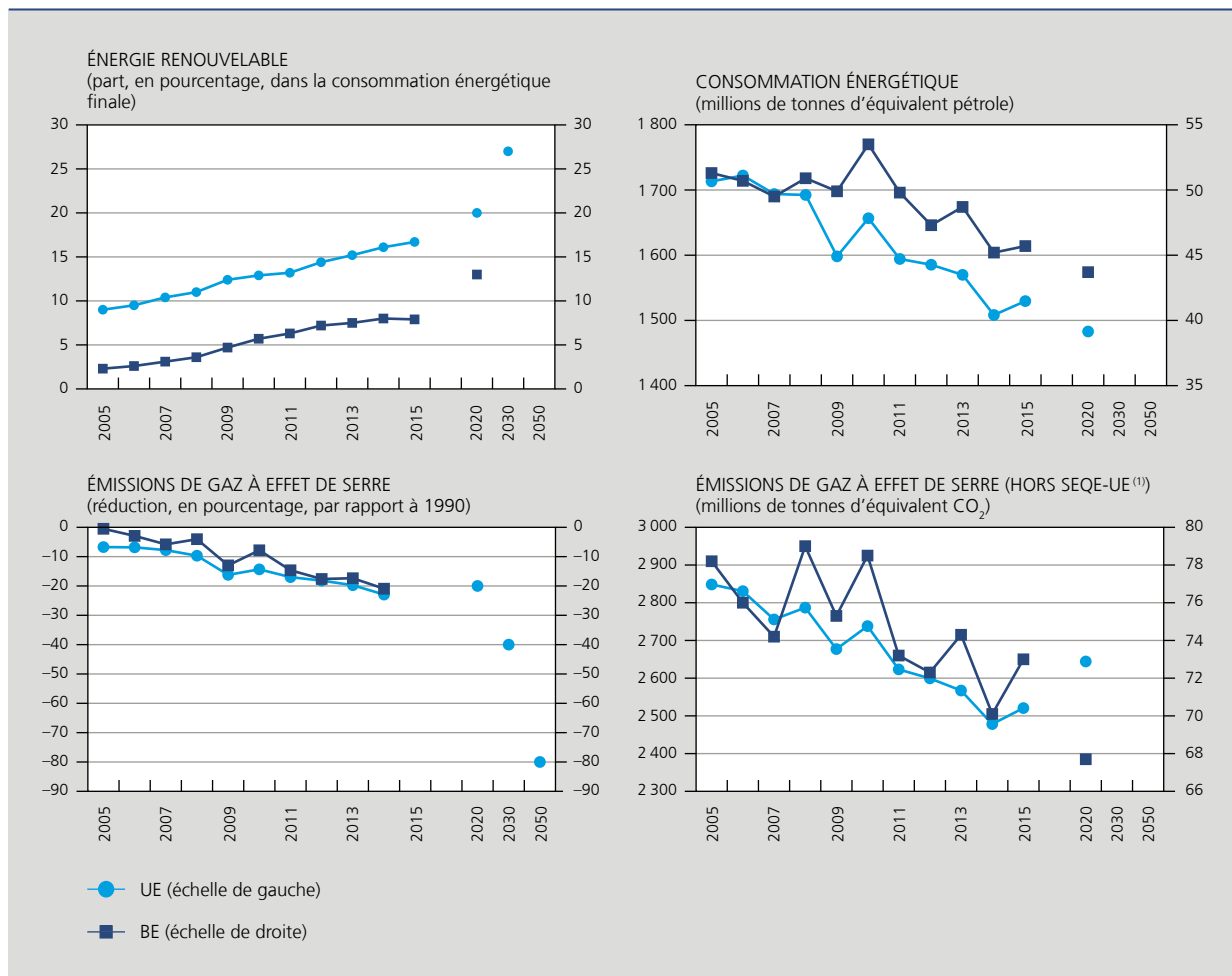
Les objectifs à atteindre pour 2020 ont été définis en 2007 ; en 2009, ils ont été coulés dans des textes juridiquement contraignants. Ainsi, en 2020, 20 % de l'énergie de l'UE devra provenir de sources renouvelables. Par ailleurs, on vise une amélioration de l'efficacité énergétique à hauteur de 20 % par rapport à un scénario de référence ; pour y arriver, il faudra parvenir à une consommation énergétique primaire maximale de 1 483 Mtep<sup>(1)</sup> en 2020. Enfin, d'ici 2020, les émissions de gaz à effet de serre devront être comprimées de 20 % par rapport au niveau de 1990. Pour la réalisation de ce dernier objectif, une distinction a été opérée entre les branches d'activité relevant du SEQE-UE et celles qui n'y sont pas incluses. SEQE-UE est l'acronyme de « système d'échange des quotas d'émission de l'UE » ; il s'agit d'un système qui cible les grandes entreprises opérant dans les secteurs de l'énergie et de l'industrie ainsi que dans celui de l'aéronautique intra-européen. Pour ces branches d'activité, qui totalisent à elles seules quelque 45 % des émissions de gaz à effet de serre dans l'UE, un système prévoyant une répartition des droits d'émission entre elles et la possibilité de procéder à des échanges mutuels a été mis en place. L'objectif est de réduire de 21 % les émissions de ces branches au cours de la période 2005-2020. Pour ce qui est des branches qui ne relèvent pas du système, comme les ménages, l'agriculture et les transports (à l'exclusion de l'aéronautique), la diminution à atteindre sur la même période s'élève à 10 %.

Les objectifs fixés au niveau de l'UE en matière d'énergie renouvelable, d'efficacité énergétique et d'émissions des branches ne relevant pas du SEQE-UE ont été répartis entre les différents États membres, qui sont tenus de s'y conformer. Pour la Belgique, ils correspondent, toujours pour 2020, à une part d'énergie renouvelable de 13 %, à une consommation énergétique de 43,7 Mtep au maximum et à une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 15 %.

En 2014, de nouveaux objectifs ont été fixés au niveau de l'UE à l'horizon 2030. La part d'énergie renouvelable devrait alors s'élever à 27 % au moins, tandis que l'efficacité énergétique devrait augmenter de 27 % au minimum et que les émissions de gaz à effet de serre devraient baisser de 40 % au moins par rapport au niveau de 1990. Le dernier objectif équivaut à des réductions de, respectivement, 43 et 30 % pour les branches

(1) Mtep signifie « millions de tonnes d'équivalent pétrole ».

GRAPHIQUE 1 OBJECTIFS CLIMATIQUES DE L'UE ET DE LA BELGIQUE



Source: CE.

(1) « Hors SEQUE UE » fait référence aux émissions des branches qui ne prennent pas part au système d'échange des quotas d'émission de l'UE.

SEQUE-UE et pour les autres. Les objectifs (à l'exclusion de la diminution pour les branches SEQUE-UE) sont répartis entre les États membres.

À plus long terme encore, d'ici 2050, l'UE vise même une baisse des émissions de 80 à 95 %.

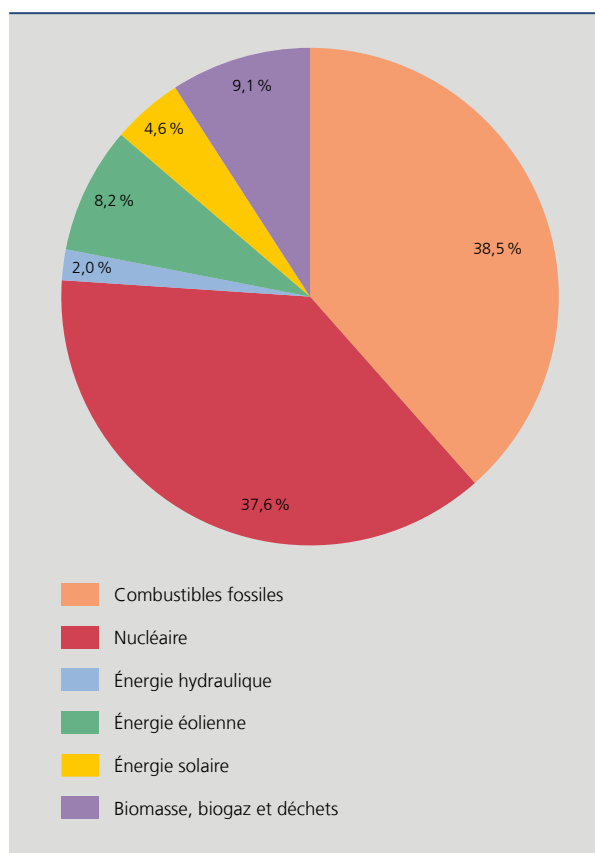
Les données disponibles font apparaître que l'évolution tendancielle, que ce soit dans l'ensemble de l'UE ou en Belgique, suit la bonne voie. Concernant les émissions de gaz à effet de serre, l'UE a d'ores et déjà atteint son objectif pour 2020<sup>(1)</sup>, ce qui n'est assurément pas le cas de la Belgique. S'agissant de la part des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, l'écart par rapport aux objectifs de 2020, tant dans l'UE qu'en Belgique, reste considérable, un constat qui, de façon générale, est naturellement d'autant plus vrai pour les objectifs à plus long terme.

## 1.2 Modification du mix de production énergétique

L'engagement pris par le gouvernement fédéral de sortir de l'énergie nucléaire place la Belgique face à un défi supplémentaire. D'après les données disponibles, l'énergie nucléaire assurait en 2015 quelque 38 % de la production totale d'électricité en Belgique, soit une proportion plutôt faible puisque, comme l'année précédente, une partie du parc de production nucléaire se trouvait hors service. À titre de comparaison, elle se montait à 51 % en 2013. Les centrales nucléaires n'émettent pas de CO<sub>2</sub> pendant le processus de production d'électricité, si bien que, pour respecter les objectifs climatiques, il serait préférable

(1) Il est bien sûr encore possible que l'objectif ne soit pas atteint, à supposer par exemple que la croissance économique réalisée à l'horizon 2020 s'obtienne au prix d'émissions accrues.

**GRAPHIQUE 2** MIX DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ EN BELGIQUE EN 2015  
(pourcentages du total)



Source : FEBEG.

qu'elles ne cèdent pas la place à des combustibles fossiles. Ces derniers représentaient eux aussi 38 % environ de la production d'électricité en 2015, le gaz s'en arrogeant la majeure partie (plus de 30 %).

Le remplacement de l'énergie nucléaire par des sources d'énergie renouvelable, tels le vent et le soleil, pose cependant un autre problème. L'un comme l'autre sont tributaires des conditions climatiques et ne produisent donc pas une quantité stable d'énergie (d'où l'appellation de sources intermittentes). C'est pourquoi il sera indispensable d'investir dans des centrales au gaz, lesquelles peuvent aisément être activées et désactivées, pour être certain de pouvoir assurer en permanence l'approvisionnement à l'avenir. Or, celles-ci émettent inévitablement du CO<sub>2</sub>, ce qui viendra compliquer le respect des normes d'émission.

Une alternative consisterait bien sûr à recourir, plus encore que maintenant, à l'importation d'électricité. Depuis 2000, la Belgique est presque systématiquement un importateur net d'électricité ; ses importations nettes

représentent en moyenne quelque 9 % de la consommation. En 2014 et en 2015, cette proportion a été sensiblement plus élevée – elle a été estimée à entre 20 et 24 % –, en raison de l'indisponibilité d'une partie des centrales nucléaires, mais, en 2016, elle est retombée à 7 % environ. Si la capacité de production créée sur le territoire belge ne suffit pas à satisfaire la demande d'électricité dans le futur, les importations d'électricité devront inévitablement augmenter. Dans cette optique, il faut bien évidemment prévoir des capacités d'interconnexion suffisantes, ce à quoi on s'emploie actuellement en construisant de nouvelles liaisons avec l'Allemagne et le Royaume-Uni.

Des importations accrues pourraient aider un pays à respecter plus facilement ses obligations internationales en matière d'émissions de gaz à effet de serre, dans la mesure où lesdites émissions auraient dans ce cas lieu en dehors de ses frontières. Si toutefois l'électricité importée est produite à l'aide de combustibles fossiles, il n'en résulte qu'un déplacement qui ne rapproche en rien de l'objectif final, à savoir la réduction des émissions totales à l'échelle mondiale. La production d'électricité à partir de combustibles fossiles devrait en principe être ralentie par le système d'échange des quotas d'émission, les coûts des droits d'émission se répercutant sur les prix de vente. Dans la pratique, le prix à l'importation à payer n'internalise toutefois pas intégralement les coûts pour l'environnement, étant donné que le prix actuel du carbone ne reflète qu'une partie des externalités causées par la pollution (cf. infra).

Une dépendance structurelle accrue d'un pays vis-à-vis de l'importation comporte également son lot de risques. Si l'offre totale venait ponctuellement à ne pas suffire pour satisfaire à la demande<sup>(1)</sup>, le prix d'achat en cas de pénurie sur le marché européen de l'électricité pourrait flamber. Et même si d'autres pays (voisins) disposaient d'une offre suffisante, une exploitation systématiquement plus élevée des capacités d'importation disponibles pourrait impliquer que, dans de tels moments de crise, il n'y aurait plus de possibilité d'importation supplémentaire, ce qui pourrait se solder par un black-out. De manière générale, le pays devient tributaire de la fermeture d'unités de production dans les pays voisins et de la disponibilité des réseaux à l'étranger, ce qui peut mettre à mal l'approvisionnement.

### 1.3 Investissements verts

Tous ces éléments attestent qu'il sera indispensable de consentir des investissements verts colossaux à l'avenir.

(1) Dans l'éventualité, par exemple, d'interruptions inopinées de la production lors de pics de consommation.



Il est bien entendu complexe de chiffrer les moyens financiers qui seront nécessaires car cela implique de recourir sur une période prolongée à une foule d'hypothèses concernant une multitude de facteurs incertains. Plusieurs publications récentes d'institutions internationales laissent cependant entendre que les montants en cause sont pharaoniques.

Ainsi, la CE déclare, sur son site internet, qu'«en moyenne, les investissements supplémentaires sont estimés à 38 milliards d'euros par an pour l'ensemble de l'UE au cours de la période 2011-2030». Le FMI avance quant à lui que «l'agenda 2030 se chiffre à un millier de milliards [...]» (IMF, 2016). L'agence internationale de l'énergie estime à «quelque 3 500 milliards de dollars les investissements dans le secteur énergétique requis chaque année entre 2016 et 2050, contre 1 800 milliards de dollars en 2015», tandis qu'IRENA évoque pour sa part «[...] des investissements supplémentaires cumulés qui devront se monter à 29 000 milliards de dollars d'ici 2050 [...] en plus de l'investissement de 116 000 milliards de dollars envisagé à ce stade [...]»<sup>(1)</sup> (IEA et IRENA, 2017).

## 2. L'offre de financements durables et verts

### 2.1 Concept

Avant d'analyser plus en détail l'offre disponible de financements durables et verts, il convient de préciser ce que recouvre ce concept. Il vise à concilier la performance économique avec un impact social et environnemental en choisissant d'investir dans des entreprises ou des entités publiques qui contribuent au développement durable, quel que soit leur secteur d'activité. En influençant la gouvernance et le comportement des acteurs, ces types de financements sont censés favoriser le développement d'une économie responsable et durable.

Si ces principes généraux sont consensuels, il n'existe toutefois pas, à l'heure actuelle, de définition unanimement partagée, ni de contrôle – que ce soit au niveau belge, européen ou mondial – du caractère durable et vert des produits financiers qui se revendiquent de cette catégorie.

En réalité, les approches de la finance durable et verte sont variées, essentiellement parce que les cultures locales ou nationales sont diverses, chacun accordant plus d'attention à l'un ou à l'autre point. Le volet social, par exemple, est privilégié en France, alors que la Suisse et l'Allemagne mettent davantage en avant les considérations liées à l'environnement. La gouvernance est

considérée comme essentielle au Royaume-Uni, tandis que, dans les pays scandinaves et aux États-Unis, ce sont les valeurs éthiques qui priment.

Différentes approches des investissements durables et verts sont toutefois reconnues. Elles ont été identifiées et classifiées par la Global Sustainable Investment Alliance (GSIA<sup>(2)</sup>, 2016). En ce qui concerne la Belgique, elles sont également reconnues par Febelfin. Ainsi, les approches qui s'offrent aux promoteurs et aux investisseurs intéressés par la finance durable et verte sont les suivantes :

- principe d'exclusion: la sélection des produits se base sur l'exclusion de certains secteurs, entreprises ou pays<sup>(3)</sup> sur la base de critères éthiques, en raison de leur activité (tabac, alcool, armement, jeu, etc.) ou à la suite de certaines pratiques observées (travail forcé, corruption, test sur les animaux, etc.);
- intégration ESG: cette approche implique l'inclusion systématique et explicite de facteurs environnementaux (E), sociaux (S) et de gouvernance (G) dans l'analyse financière des investisseurs;
- approche «best in class»: les fonds dits «best in class» sélectionnent les pays ou les entreprises les plus performants sur le plan de la durabilité, c'est-à-dire suivant les critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG);
- sélection sur la base de normes internationales (contrôle normatif): seuls les pays et les entreprises qui respectent une liste de normes et de traités internationaux<sup>(4)</sup> sont financés par les fonds levés au moyen de produits durables;
- approche thématique: les fonds de cette catégorie investissent de préférence dans des pays et des entreprises d'un secteur donné ou favorisant certaines pratiques (énergies renouvelables, eau, réduction d'émissions de gaz à effet de serre, emploi, conditions de travail, etc.). En principe, les autres aspects de la durabilité, comme le souci de l'environnement, la conscience sociale et la bonne gouvernance, ne sont pas non plus négligés. Les pratiques sociales et la gouvernance des entreprises actives dans le secteur des énergies renouvelables doivent par exemple également être considérées;
- impact social visible: ces approches s'orientent vers le financement d'entreprises qui s'efforcent de résoudre

(1) Traductions libres.

(2) Fédération des organisations chargées de promouvoir l'investissement durable et qui a pour mission d'approfondir l'impact et la visibilité de ces organisations au niveau mondial. Pour l'Europe, Eurosif (European Sustainable Investment Forum, lui-même fédération de huit forums nationaux, dont Belsif pour la Belgique) en est membre.

(3) Lorsqu'il s'agit d'un pays, cela fait référence aux titres émis par ce dernier.

(4) Tels que la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, la Convention européenne des droits de l'homme, la Convention européenne des droits de l'enfant, la Convention sur le travail forcé, la Convention sur les armes à sous-munitions, etc.

des problèmes spécifiquement liés à l'environnement ou à la société ;

- engagement en tant qu'actionnaire: selon cette approche, les actionnaires tentent activement d'influencer positivement l'attitude des entreprises qu'ils financent, au travers d'un dialogue direct avec les dirigeants et/ou par l'exercice de leur droit de vote en assemblée générale, par exemple en essayant d'attirer l'attention sur l'importance du souci de l'environnement, de la conscience sociale et de la bonne gouvernance.

Comparativement aux investissements « traditionnels », les investissements durables et verts (la demande) présentent une série de caractéristiques défavorables qui tendent à compliquer leur financement (l'offre). Ces spécificités ont trait, d'une part, au rendement et au risque et, d'autre part, aux coûts de transaction et d'information qui y sont associés (SEO Economisch Onderzoek, 2009).

Le rendement et le risque de projets durables sont notamment influencés par le fait qu'ils portent souvent sur des projets innovants et complexes à fort contenu technique et en R&D. Il s'agit dans la plupart des cas de projets très intensifs en capital et assortis d'un long horizon d'investissement, dont le rendement et le risque sont, de ce fait, plus difficiles encore à estimer.

En cas de financements verts, la répercussion insuffisante des externalités liées à la production énergétique, comme les émissions de gaz à effet de serre, sur les prix du marché constitue un problème supplémentaire, en ce sens que les technologies vertes réduisant les émissions de CO<sub>2</sub> n'offrent pas d'avantage quant au prix par rapport à des sources classiques.

Par ailleurs, il convient aussi d'épingler l'importance des pouvoirs publics dans le secteur énergétique. Dans la mesure où il est souvent question de projets de très grande envergure, les pouvoirs publics jouent un rôle essentiel en accordant ou non les permis nécessaires. Ce sont aussi les pouvoirs publics qui décident d'octroyer des subventions, de lever des taxes ou des impôts, etc. De plus, il s'agit dans la plupart des cas de projets assortis d'un horizon à long terme, si bien que le risque de voir un nouveau gouvernement changer les « règles du jeu » n'est pas inexistant (ce risque est connu sous l'appellation de « risque réglementaire »).

S'agissant des coûts de transaction et d'information, on peut notamment souligner le fait que les développeurs de projets durables sont souvent de nouveaux acteurs, si bien que les investisseurs potentiels ne peuvent pas tirer d'enseignements de leurs précédents projets d'investissements. Par ailleurs, ces nouveaux acteurs ne disposent généralement pas d'une grande quantité de fonds propres, ce qui limite leurs possibilités d'offrir des garanties.

Qui plus est, les bailleurs de fonds potentiels ne savent généralement pas grand-chose des nouveaux projets et procédures, ce qui complique la valorisation des projets.

Les investissements durables sont en outre loin d'être des produits homogènes. En effet, ils peuvent porter sur des technologies connues ou sur le développement de toutes nouvelles technologies. Sans compter qu'il peut s'agir de projets à petite échelle ou de très grande envergure. Quelques exemples permettront d'illustrer notre propos. En ce qui concerne des technologies connues, on trouve de petits systèmes destinés aux particuliers, comme les panneaux solaires, mais il existe aussi de grands systèmes, comme les parcs à éoliennes (en mer). Quant aux nouvelles technologies, elles peuvent être mises au point par de petites start-up ou dans le cadre de projets à très grande échelle, comme ITER<sup>(1)</sup>.

Toutes ces caractéristiques hétéroclites, en matière, notamment, de taille (initiale et après écoulement d'un certain temps), de risque, de rendement, de coûts, etc., font que ces différents types d'investissement durable présentent d'autres besoins de financement.

Par ailleurs, le secteur financier joue un rôle crucial dans la transition énergétique car c'est sur lui que repose en partie le financement privé des projets durables et verts. La croissance de ces investissements devra s'accompagner d'une réorientation des capitaux cohérente avec une économie bas carbone. En raison de l'essor rapide du marché des produits financiers durables et verts, il convient de disposer d'une réglementation adéquate et que le secteur financier tienne compte des risques (et opportunités) en lien avec les changements climatiques. En effet, si ces derniers n'ont pas induit de nouvelles catégories de risques, leurs conséquences, directes ou indirectes, sur le système financier peuvent prendre la forme de risque de marché, de risque de crédit, ou encore d'autres types de risque spécifiques aux compagnies d'assurances. La transmission opère principalement par le biais de trois canaux différents :

- les risques matériels : les dégâts matériels engendrés par les changements climatiques et les catastrophes naturelles pourraient détériorer la solvabilité des entreprises

(1) ITER est un projet de recherche international de fusion nucléaire, reposant sur une collaboration entre l'UE, l'Inde, le Japon, la Chine, la Russie, la Corée du Sud et les États-Unis. En 2013 ont démarré dans le Sud de la France les travaux de construction d'un réacteur expérimental qui devrait être opérationnel à partir de 2035 ([www.iter.org](http://www.iter.org)).

et affecter le développement du commerce international. Le secteur des assurances est directement concerné par ces risques puisqu'il fournit des contrats d'assurance qui couvrent de tels dégâts. Il est important que le secteur des assurances détienne assez de réserves en prévision de ces risques. Les risques non assurés peuvent aussi se propager au système financier s'ils nuisent à la rentabilité des entreprises et à leur capacité de rembourser leurs dettes ;

- le risque d'être tenu pour responsable : ce risque présente une dimension à la fois technologique et juridique. D'une part, il n'est pas exclu que les évolutions scientifiques, en médecine par exemple, parviennent à établir un lien de causalité entre une industrie polluante et la santé des consommateurs et des travailleurs. Une découverte de cette nature pourrait donner lieu à une série d'actions juridiques susceptibles de porter atteinte à la solidité financière de l'industrie qui serait reconnue coupable. D'autre part, il existe un vide juridique sur cette question des responsabilités. Des changements rétroactifs de législation peuvent rendre possibles des actions en justice contre des entreprises polluantes, entraînant par la suite la faillite de ces sociétés et, par effet de cascade, celle des investisseurs ;
- les risques liés à la transition vers une économie à faible empreinte carbone : cette transition peut aussi affecter la solidité du système financier si elle n'est pas bien préparée ou si elle est précipitée par une dégradation irréversible de l'environnement. La réévaluation soudaine des actifs financiers et des matières premières, de même qu'un changement rapide des coûts de l'énergie, peuvent déclencher des crises économiques et financières dans les secteurs vulnérables.

Ces trois risques sont amplifiés par l'incertitude inhérente aux modèles climatiques, ce qui complexifie la prise de décision dans le secteur financier et accroît le danger d'une sous-estimation des éventuels dégâts liés aux changements climatiques.

## 2.2 Freins au développement d'une finance durable et verte

La prise de conscience des autorités publiques sur la question de la transition verte est croissante et s'est notamment traduite par la mise en place de mécanismes de marché destinés à pénaliser la pollution, comme, par exemple, le marché du carbone. Néanmoins, les efforts sont actuellement insuffisants pour neutraliser complètement les effets des différents freins qui ralentissent l'essor

(1) Il existe plusieurs marchés de carbone dans le monde, qui sont spécifiques à chaque pays ou région. Le marché européen est le plus important en termes de volume d'échanges.

d'un marché des capitaux susceptible de financer cette transition (DNB, 2017). Les entraves au développement d'un mode de financement qui soutienne la transition peuvent être associées à des imperfections dans les marchés financiers ou à des lacunes dans les politiques économiques.

### 2.2.1 Marchés financiers

La mise en place des marchés<sup>(1)</sup> du carbone ou de « droit de polluer » devrait théoriquement, selon le prix Nobel d'économie Roland Coase, être un outil susceptible de limiter les externalités dues aux émissions de gaz à effet de serre. Le marché européen a été créé par la Commission européenne (CE) en 2005 dans le but de réduire ces émissions tout en conservant une certaine flexibilité pour les industriels. En pratique, le prix du carbone ne reflète qu'une partie des externalités engendrées par la pollution. Selon les chiffres de la CE, le marché couvre environ 45 % des gaz à effet de serre dans l'Union (entendue comme les 28 États-membres de l'UE plus l'Islande, le Liechtenstein et la Norvège). L'effondrement du prix, qui oscille aux alentours de cinq euros par tonne d'équivalent CO<sub>2</sub> depuis 2013, s'explique principalement par l'octroi de quotas relativement généreux au vu de l'essoufflement de l'activité économique qui s'est produit pendant la crise. Les industries ont alors restreint leur activité, et ont par conséquent automatiquement moins pollué et accumulé des quotas d'émissions.

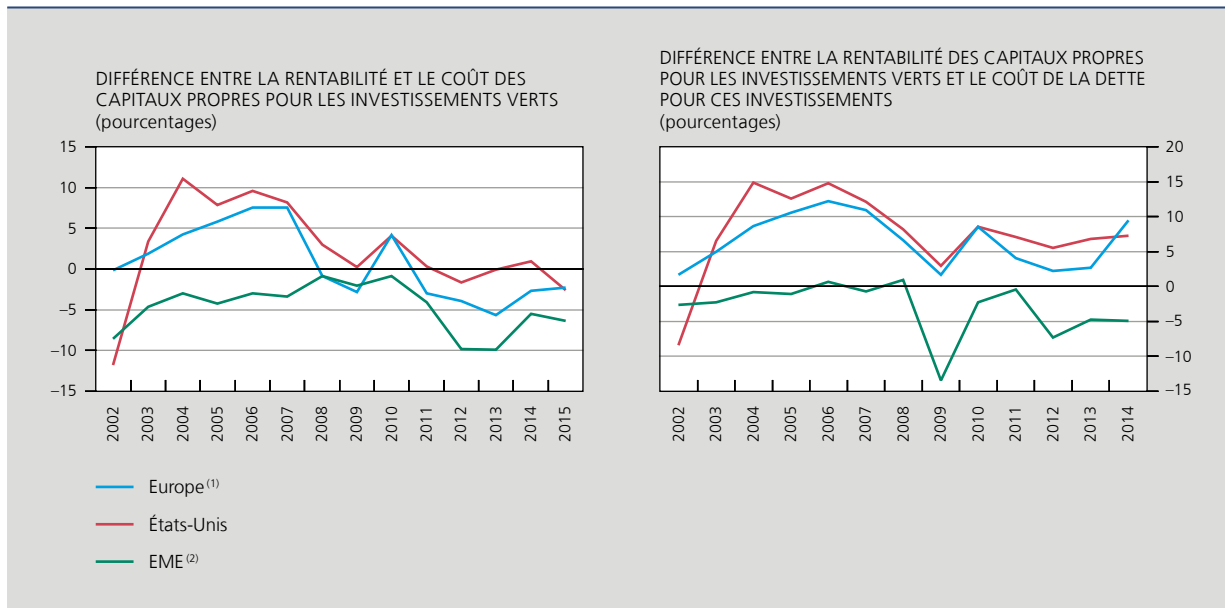
Il s'avère que ce mécanisme est actuellement insuffisant pour encourager la transition vers une économie durable. Les scientifiques estiment en effet qu'une tonne additionnelle d'équivalent CO<sub>2</sub> lâchée dans l'atmosphère

**GRAPHIQUE 3** PRIX DU CARBONE DANS LE MARCHÉ EUROPÉEN DE QUOTAS ENVIRONNEMENTAUX  
(euros/tonne d'équivalent CO<sub>2</sub>)



Source : Thomson Reuters Eikon.

**GRAPHIQUE 4** COÛT DE FINANCEMENT DES INVESTISSEMENTS VERTS POUR LES ENTREPRISES COTÉES



Source : OECD Business and Finance Outlook 2015.  
 (1) L'Europe fait référence à l'Union européenne plus la Suisse.  
 (2) EME : Économies de marché émergentes.

réduit le bien-être social de 37 à 220 dollars (Moore et Diaz, 2015). Au regard de cette évaluation, un prix fixé à cinq euros par tonne de carbone semble trop faible à la fois pour internaliser les effets de la pollution et pour inciter les industriels à changer leur mode de production. De plus, certains secteurs pollueurs ne sont pas concernés par ce mécanisme. Ainsi en va-t-il du transport aérien hors Europe. Par ailleurs, il faut aussi savoir que des quotas sont attribués gratuitement et de manière abondante pour empêcher « la fuite de carbone », c'est-à-dire la délocalisation des activités de production vers des pays moins réglementés.

Dès lors, la défaillance du marché du carbone implique que les entreprises qui intègrent le changement climatique dans leurs optiques d'investissement n'obtiennent qu'un avantage de compétitivité limité par rapport aux entreprises polluantes.

Par ailleurs, les projets d'investissements durables et verts semblent également incapables de valoriser financièrement leurs efforts environnementaux et autres. On constate en effet que les rendements offerts par les investissements dans les énergies vertes, par exemple, sont trop bas pour attirer massivement les fonds privés sur le marché des actions. Le principal écueil qui entrave le développement d'un marché des capitaux pour l'énergie verte est la trop faible rentabilité des capitaux

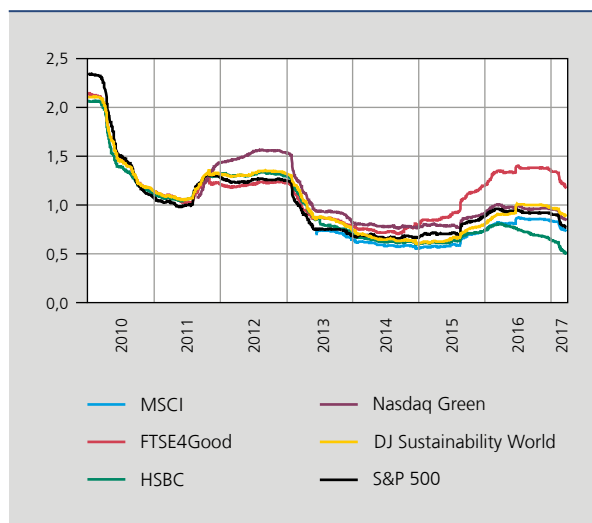
propres<sup>(1)</sup> investis dans ces projets. En effet, après 2008, la rentabilité de ces capitaux est tombée sous le coût du capital (cf. volet de gauche du graphique 4). Il en découle que les investissements verts ne créent pas assez de valeur selon le marché des actions. L'insuffisance de rendement s'explique principalement par un coût du capital élevé en raison du risque technologique supérieur et du manque de stabilité au niveau des politiques d'investissement.

Par ailleurs, l'horizon d'investissement des projets en question étant relativement lointain, ceux-ci sont plus risqués. En effet, le délai de récupération<sup>(2)(3)</sup>, pour la plupart d'entre eux dépasse en moyenne cinq ans.

Enfin, une partie du problème de la rentabilité des capitaux propres réside dans le fait que les investissements actuels reposent majoritairement sur de la dette, ce qui rend le rendement des capitaux propres moins pertinent pour les investisseurs (cf. volet de droite du graphique 4). Afin d'attirer davantage de capitaux privés, il faut impérativement trouver une façon de monétiser les externalités

(1) Cette rentabilité des capitaux propres est calculée comme étant la moyenne des rendements des capitaux propres des entreprises faisant partie du Global Clean Energy Index.  
 (2) Le délai de récupération, ou *pay-back period*, mesure le temps nécessaire pour récupérer le montant initial d'un investissement en le comparant aux flux cumulés de trésorerie.  
 (3) Selon les calculs de l'OCDE.

**GRAPHIQUE 5** VOLATILITÉ<sup>(1)</sup> HISTORIQUE D'INDICES D' ACTIONS VERTES<sup>(2)</sup> ET DE L'INDICE DU MARCHÉ S&P 500 (pourcentages)



Source : Thomson Reuters Eikon.

(1) La volatilité est calculée comme l'écart type des rendements journaliers au cours des deux dernières années.

(2) MSCI est l'indice qui regroupe les entreprises mondiales qui affichent les meilleures pratiques environnementales et sociales dans leur secteur d'activité. FTSE4Good est l'indice qui regroupe les 40 meilleures entreprises européennes en termes de pratiques environnementales. HSBC est le HSBC Climate Change Index. Nasdaq Green est le Nasdaq Green Economy Index. DJ Sustainability World est le Dow Jones Sustainability World Index.

positives des investissements verts au regard du bien-être sociétal. Dans ce contexte, les autorités publiques ont un rôle important à jouer dans la mise en place des mécanismes permettant de valoriser les effets favorables des énergies vertes en particulier et des investissements durables en général.

Nonobstant les défis relatifs à la rentabilité évoqués ci-avant, le marché des actions ne semble pas percevoir les investissements à caractère vert et durable comme étant plus risqués que la moyenne. On constate en effet que les volatilités de quelques indices représentatifs de ces investissements, publiées par FTSE, MSCI, HSBC, Nasdaq et Dow Jones, se situent de part et d'autre de l'évolution historique de la volatilité d'un indice de marché «classique» comme le S&P 500. Seul l'indice FTSE4Good, qui regroupe les 40 meilleures entreprises européennes en termes de pratiques environnementales, semble faire état d'un risque plus prononcé, qui est probablement lié à la plus grande volatilité qu'ont enregistrée les marchés européens au cours de cette période. La volatilité des indices verts et durables laisse sous-entendre que les investisseurs sont indifférents aux facteurs de risque intrinsèques aux projets verts et durables, tel un long délai de récupération. Cette représentation du risque contraste avec un coût des capitaux

propres élevé et le caractère de long terme des projets verts et durables.

Plusieurs éléments peuvent expliquer cette perception d'un risque limité. Ainsi par exemple, les indices ne véhiculent d'informations que sur les projets qui sont financés en partie par les capitaux propres d'entreprises cotées en bourse. Or, cette structure de financement n'est en pratique pas privilégiée par les investissements dont le profil de risque est similaire à celui des projets verts et durables, ce qui pose la question de la représentativité des indices verts (et, plus généralement, du marché des actions) par rapport aux investissements verts et durables «typiques», habituellement plutôt financés par de la dette et souvent mis en œuvre par de jeunes entreprises (non cotées). Par ailleurs, les projets qui en arrivent au stade d'ouvrir leurs capitaux propres au public sont souvent les plus matures, et donc les moins risqués.

## 2.2.2 Politiques économiques et défis du changement climatique

Si les marchés financiers ne prennent pas la mesure de l'internalisation du coût de la pollution et de la valorisation des projets d'investissement verts et durables, la mise en concordance insuffisante des politiques publiques avec les objectifs climatiques freine aussi largement le développement de la finance durable.

Parmi les politiques publiques qui pourraient être adaptées, on peut citer :

- la politique fiscale, qui encourage indirectement les secteurs polluants: il s'agit majoritairement de mesures héritées d'une période durant laquelle les objectifs climatiques n'étaient pas explicitement pris en compte et dont la réforme s'avère coûteuse ou difficile (par exemple, l'avantage fiscal lié aux voitures de société);
- le degré d'ambition au niveau des objectifs climatiques et de limitation des gaz à effet de serre à l'échelle nationale et internationale;
- les politiques publiques climatiques: les projets durables et verts sont des projets à long terme qui requièrent une certaine stabilité des politiques publiques afin de rassurer les investisseurs. L'incertitude politique peut amplifier les risques qui pèsent sur ces investissements et, par conséquent, augmenter leur coût du capital et menacer leur rentabilité;
- la responsabilité légale des pollueurs: une réglementation claire portant sur la responsabilité des entreprises et permettant des actions en justice en cas d'impact néfaste de la pollution sur le bien-être et la santé

- pourrait contribuer à internaliser les externalités dues aux pollueurs;
- un prix du carbone trop bas pour décourager les investissements dont l’empreinte carbone est importante.

Au sein du secteur financier aussi, un certain nombre de barrières ralentissent le développement de la finance durable et verte. Dans ce registre, on peut citer :

- la réticence par rapport à des projets d’investissement (non liquides) de long terme, compte tenu des distorsions et des risques qu’ils font peser sur les bilans des banques. En revanche, la proportion croissante des engagements de long terme du secteur financier (par exemple auprès des sociétés d’assurance et des fonds de pension) offre également un potentiel de financement;
- les asymétries d’information et le reporting qui ne reflètent pas les risques liés au climat (par exemple, le montant des actifs ensablés (*stranded assets*), c’est-à-dire les actifs dévalués en raison de changements substantiels et brutaux de la législation, de contraintes environnementales ou de ruptures technologiques) (OECD, 2017). Une politique de transparence envers les risques climatiques peut révéler la vulnérabilité de certains projets non durables et, par conséquent, favoriser l’internalisation des risques environnementaux;

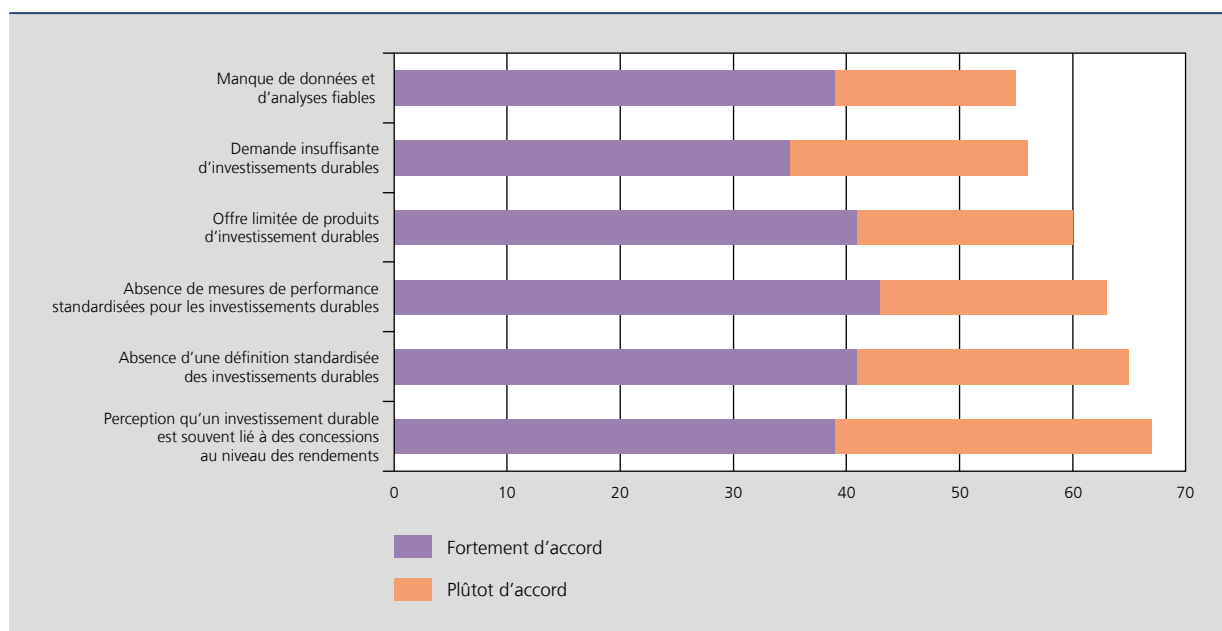
- un code d’investissements responsables inexistant ou insuffisant : absence d’un code de conduite responsable instauré et reconnu par les fédérations d’entreprises.

### 2.2.3 Les défis de la finance verte selon les gestionnaires d’actifs

Les professionnels du secteur identifient l’absence de définitions et de standards comme le défi majeur posé par les investissements durables. Le manque de transparence, dû à une absence de consensus sur ce qu’est un produit durable et vert, à l’absence d’un code de conduite dans l’industrie et à l’inexistence d’un organisme de supervision reconnu qui garantisse le respect des règles, constitue, selon un sondage réalisé en 2016 auprès d’un panel de gestionnaires d’actifs aux États-Unis, l’un des plus gros défis que devra relever le secteur de la finance durable<sup>(1)</sup>. Il ressort de ce sondage que le fait qu’il n’y ait pas de définition standardisée des investissements durables représente un obstacle majeur, au même titre que la rentabilité de ces investissements. L’absence de mesures de performance standardisées prenant en compte les externalités positives de ces

(1) Dans le cadre du sondage, la finance durable a été définie comme étant les investissements dans des entreprises ou des fonds qui visent à combiner des rendements financiers avec un impact sociétal et environnemental positif.

GRAPHIQUE 6 RÉSULTATS D’UN SONDRAGE<sup>(1)</sup> SUR LES FACTEURS QUI EMPÊCHENT LA CROISSANCE DE LA FINANCE VERTE ET DURABLE



Source : Morgan Stanley Institute for Sustainable Investing and Bloomberg L.P.

(1) Le sondage, effectué en 2016, se base sur des entretiens téléphoniques avec 402 gérants de société de gestion d’actifs aux États-Unis ayant au moins 50 millions de dollars d’actifs en gestion. Toutes les entreprises sondées offrent des produits d’investissement verts et durables.

investissements arrive en troisième position. L'offre limitée et la demande jugée insuffisante sont aussi des facteurs de poids. Enfin, l'une des difficultés notables à surmonter pour développer plus largement une finance durable consiste à pallier le manque de données et d'analyses fiables. Notons toutefois que l'échantillon de ce panel est entaché d'un biais de sélection (exerçant sans doute une incidence haussière sur les résultats) car les gérants sondés offrent des produits d'investissement durable et sont donc a priori déjà convaincus de l'intérêt commercial de ce marché.

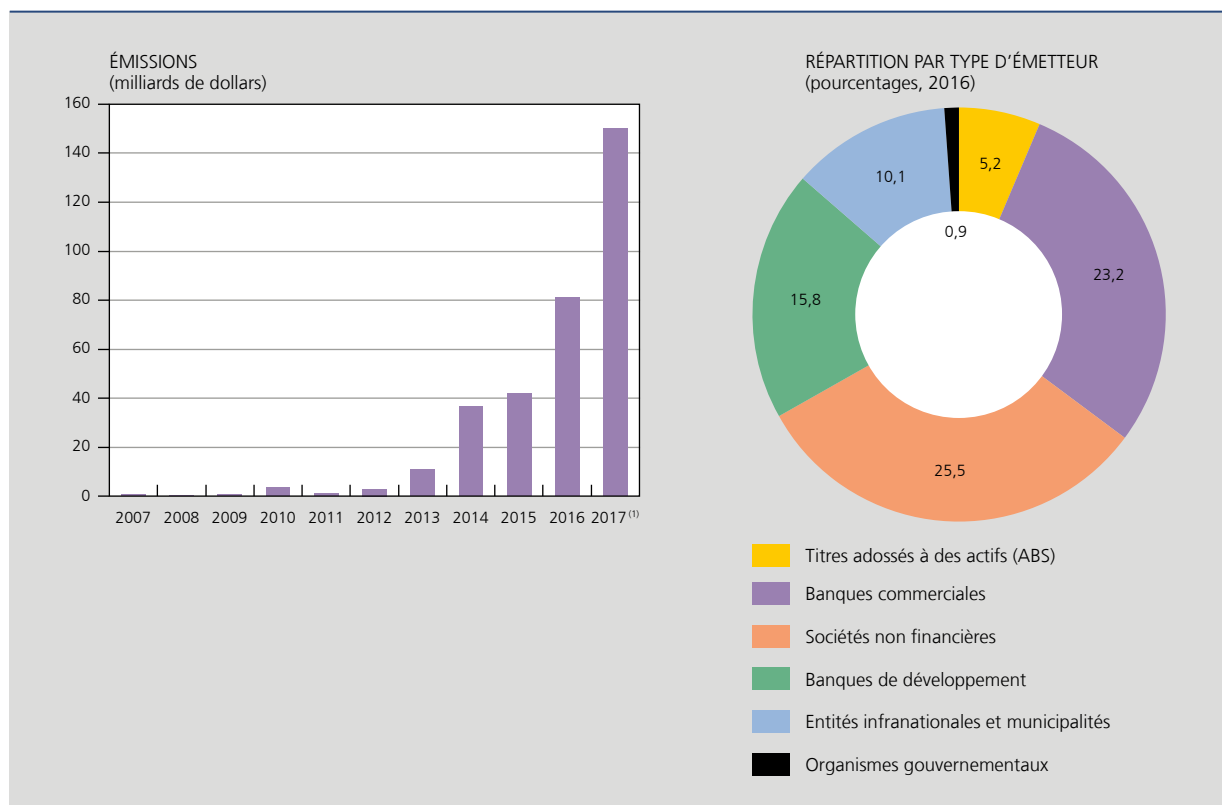
### 3. Un exemple prometteur : les obligations vertes (*green bonds*)

Outre le marché des actions, sur lequel les freins au développement de financements durables et verts sont multiples, comme on l'a expliqué en détail ci-avant, les gestionnaires d'actifs, les investisseurs et les émetteurs peuvent aussi se tourner vers le marché obligataire. Sur ce marché, la catégorie des obligations vertes représente un outil en pleine expansion, conçu pour exploiter le

potentiel des obligations et des marchés obligataires. Par ce biais, on rend disponibles pour des projets environnementaux des capitaux à moyen et à long termes relativement bon marché.

Les obligations vertes sont un type d'obligation récent (2007), le plus souvent labellisé, dont l'encours est alloué au financement de projets ou d'activités offrant un bénéfice environnemental, comme, notamment, l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables et les transports. À l'origine, le marché des obligations vertes était dominé par des institutions publiques internationales comme la Banque européenne d'Investissement (BEI) ou la Banque mondiale (BM), qui ont répondu à la demande de quelques investisseurs institutionnels s'intéressant aux questions environnementales (Natixis, 2017). Puis, le secteur privé est peu à peu arrivé sur le marché. Ce dernier a commencé à prendre son essor en 2013, lorsque des obligations vertes ont été émises pour un montant de plusieurs milliards de dollars par, entre autres, la Société financière internationale (SFI) et des entreprises non financières telles que EDF, Toyota et Unilever. La demande de souscription à ces obligations dépassait souvent le

GRAPHIQUE 7 ÉMISSIONS D'OBLIGATIONS VERTES AU NIVEAU MONDIAL



Source : Climatebonds.net.

(1) Prévisions.



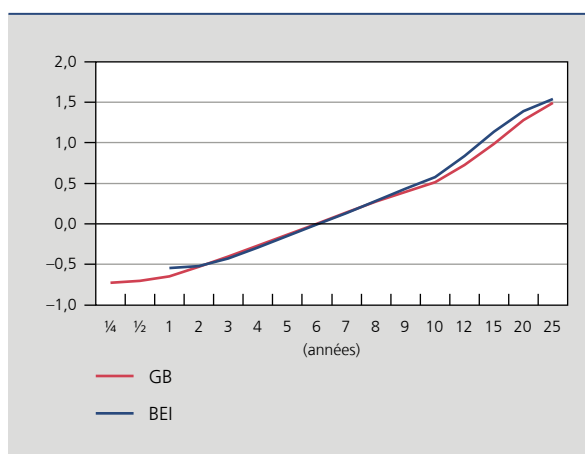
montant offert, ce qui a révélé l'intérêt des investisseurs pour ce produit.

Au niveau mondial, le montant des émissions d'obligations vertes a fortement augmenté ces dernières années. En 2016, il a atteint 81 milliards de dollars (soit huit fois le niveau de 2013), et les projections tablent sur un quasi-doublement de ce chiffre en 2017. Par ailleurs, les émetteurs sur ce marché se sont diversifiés – des banques de développement aux entreprises privées et aux collectivités locales –, tout comme les investissements sous-jacents – énergies renouvelables, efficacité énergétique, infrastructures de transport, bâtiments et déchets. En 2016, si on considère le marché mondial des obligations vertes, les plus gros émetteurs étaient des sociétés non financières (25,5 % des montants émis), des banques commerciales (23,2 %) et des banques de développement (15,8 %). Les émissions des collectivités locales et des municipalités représentaient environ 10 % de ce marché (contre 6 % en 2015).

Corollairement, le rythme soutenu des émissions a séduit une grande variété d'investisseurs institutionnels, publics comme privés – allant des fonds de pension suédois aux gérants « responsables » américains et des banques éthiques néerlandaises aux investissements socialement responsables français. Cet engouement s'explique en partie par l'intérêt croissant que les investisseurs portent aux enjeux du développement durable.

En outre, les obligations vertes semblent posséder des caractéristiques financières identiques à celles des obligations classiques du même émetteur (cf. notamment OECD and Bloomberg Philanthropies, 2015). Cela inclut la qualité du crédit ainsi que le rendement et le prix auxquels elles sont émises. On estime en effet que le profil de crédit des obligations vertes est le même que celui des autres obligations (*plain vanilla*, soit des obligations classiques remboursées in fine au pair, payant un taux fixe via un coupon annuel) émises par le même émetteur. La demande d'obligations vertes étant considérable, on pourrait penser que leurs émetteurs peuvent offrir un taux d'intérêt inférieur à celui des obligations classiques. Dans la pratique, l'effet est limité. Tandis que la demande particulièrement vive au moment de l'émission d'obligations vertes peut quelquefois donner lieu à un rendement légèrement moins attractif que celui associé à des obligations classiques, cet effet est généralement minime, avec peu d'impact sur le rendement global (Mirova, 2014). À titre d'exemple, le graphique 8 présente la courbe de rendement d'obligations classiques (EIB) et vertes (GB) émises par la Banque européenne d'investissement et par la Banque nordique d'investissement. Les différences sont subtiles et ne sont pas significatives. Enfin, il convient également de noter que l'importante demande d'obligations

**GRAPHIQUE 8** COURBE DE RENDEMENT D'OBLIGATIONS CLASSIQUES (EIB) ET VERTES (GB) ÉMISES PAR LA BANQUE EUROPÉENNE D'INVESTISSEMENT ET PAR LA BANQUE NORDIQUE D'INVESTISSEMENT (pourcentages)



Source : Thomson Reuters Eikon.

vertes peut être mise en perspective avec le fait que ce marché ne représente pour le moment qu'une infime partie du marché obligataire mondial (estimé à quelque 100 000 milliards de dollars).

Dans le cadre des financements durables, les obligations vertes offrent plusieurs avantages : elles ont un lien direct avec des projets identifiables, sans abandon de rendement ou de liquidité. Elles sont en outre de plus en plus souvent associées à un reporting sur les incidences environnementales et sociales. Outre par l'intérêt financier, la croissance du marché des obligations vertes a aussi été motivée par un objectif de développement d'outils financiers consacrés à la lutte contre le changement climatique, ce qui explique pourquoi les *green bonds* ont souvent été émises par des banques de développement. Il s'agissait aussi de créer un nouveau marché, les obligations vertes étant appelées à devenir une classe d'actifs à part entière, avec leurs propres fonds dédiés et leurs investisseurs spécialisés. Aujourd'hui, la perspective d'un marché profond, liquide et diversifié de plusieurs centaines de milliards de dollars d'obligations vertes semble réaliste.

Du point de vue des émetteurs, les obligations vertes se révèlent un instrument de financement privilégié pour diversifier leur base d'investisseurs, et notamment pour attirer des investisseurs responsables et de long terme. Par ailleurs, l'émission d'obligations vertes permet à l'entreprise de valoriser sa stratégie de développement durable et d'asseoir sa réputation dans ce domaine (Shishlov *et al.*, 2016).



Ce type d'instruments financiers convient également aux investisseurs dont l'intérêt s'explique par l'élargissement de l'information disponible sur l'actif sous-jacent (impératif de transparence) et, plus globalement, sur la stratégie de l'entreprise émettrice (Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, 2016). L'un des avantages majeurs des obligations vertes non souveraines est donc le surcroît de transparence et de prévisibilité qu'elles apportent aux investisseurs. Les obligations vertes leur permettent également de diversifier leurs portefeuilles, notamment en acquérant des actifs qui ne menacent pas de se muer en actifs ensablés. Enfin, ces instruments contribuent à mettre en œuvre la propre stratégie climatique de long terme des investisseurs et à la valoriser auprès des épargnants (Banque de France, 2016).

Les obligations vertes génèrent toutefois également des coûts supplémentaires comparativement aux émissions obligataires classiques. Pour l'émetteur, ces coûts sont liés à la nécessité de labelliser les titres, ainsi qu'à l'exigence de reporting ; pour l'investisseur, ils incluent notamment le temps consacré à l'analyse de ce type d'obligations.

En outre, le marché est aussi entaché de risques de crédibilité. À ce titre, on pointe notamment l'absence d'une définition claire du caractère vert et le problème de la confiance dans les informations transmises quant au suivi et à l'évaluation des obligations vertes, d'autant plus que cela implique de la part des investisseurs une surveillance accrue des projets financés. Il n'y a pas de norme juridique permettant de définir ce qui est considéré comme éligible ou non à des financements libellés « obligations vertes ». À défaut, la position du marché est avant tout centrée sur la recherche d'une grande transparence, afin que les investisseurs puissent juger de la bonne tenue de l'émission. C'est pourquoi les protagonistes du marché ont instauré des règles tacites. Parmi ces dernières figurent les « Green Bond Principles » (GBP), édictés par l'Association internationale des marchés de capitaux (ICMA, 2016). Celle-ci travaille sur l'identification des différents types d'obligations vertes et de facteurs qui doivent être pris en compte lors de l'émission d'obligations. Les GBP fixent un certain nombre de bonnes pratiques à respecter : délimiter au préalable les activités potentiellement éligibles aux fonds levés par les obligations vertes, mettre en place un dispositif de contrôle surveillant de manière indépendante le caractère écologique de l'émission, ou organiser un reporting annuel public permettant de suivre l'avancement des projets. La « Climate Bonds Initiative » (CBI) propose une certification volontaire orientée vers l'impact climatique. Par ailleurs, les agences de notation extra-financière et d'audit sont légion. Les approches existantes n'imposent toutefois pas la labellisation ni le recours à un examen extérieur.

Un autre risque est inhérent aux obligations vertes : les acteurs du marché craignent en particulier le risque de réputation lié à l'écoblanchiment (green washing), c'est-à-dire l'émission d'obligations vertes servant à financer des projets qui ne sont pas « verts » ou qui ne respectent pas les engagements, affectant ainsi la confiance des investisseurs. L'absence de définition des projets verts, le manque de standardisation des contrôles externes, et, surtout, leur caractère non obligatoire, de même que la divergence dans les méthodologies de reporting, contribuent à accroître ce risque.

D'autres risques spécifiques entrent également en ligne de compte. Ainsi, les émetteurs peuvent faire face à un risque qualifié de « green default », autrement dit à ce qu'on invoque leur responsabilité juridique pour non-respect des engagements relatifs au caractère vert du projet. Enfin, les risques de crédit et de contrepartie ne doivent pas non plus être négligés. Ils sont principalement liés, d'une part, aux investissements financés qui impliquent des acteurs nouveaux ou qui touchent des domaines d'activité relativement novateurs et, d'autre part, à l'horizon de long, voire de très long, terme qui est associé à ces investissements.

## 4. Quelques considérations sur la Belgique

En Belgique, comme dans l'Union européenne, l'intérêt pour la finance durable et verte commence à se développer. On le constate notamment au travers de l'évolution récente de la législation en la matière. Par ailleurs, certaines initiatives du secteur financier ou en termes de labellisation ont également vu le jour et participent à la diffusion des produits financiers qui relèvent de cette catégorie, notamment les comptes d'épargne destinés aux particuliers et les fonds d'investissement qualifiés de durables.

### 4.1 Contexte législatif

En Belgique, la première initiative visant à promouvoir les investissements durables et verts date de 2002<sup>(1)</sup>. Elle s'est traduite par l'adoption d'une loi-programme qui prévoit l'obligation, pour les organismes de pension complémentaire pour indépendants, d'inclure dans leur rapport de gestion des informations sur la mesure dans laquelle ils prennent en compte les aspects sociaux, éthiques et environnementaux dans leur stratégie d'investissement. En 2003, une loi<sup>(2)</sup> prévoyait une mesure de transparence

(1) Moniteur belge du 31 décembre 2002.

(2) Moniteur belge du 15 mai 2003.

similaire pour les organismes de pension complémentaire dans leur ensemble.

En 2012, deux dispositions de la loi relative à certaines formes de gestion collective de portefeuilles d'investissement<sup>(1)</sup> (visant les OPC) méritent d'être relevées. La première concerne le prospectus, qui doit préciser dans quelle mesure les aspects sociaux, éthiques et environnementaux sont pris en compte dans l'implémentation de la politique d'investissement; la seconde a trait au rapport annuel, qui doit fournir des informations sur la manière dont ces aspects ont été pris en considération.

Sur le plan des investissements controversés, la Belgique a adopté en 2006 une loi concernant le financement des armements controversés<sup>(2)</sup>. Si cette évolution législative avait fait de notre pays un pionnier au niveau mondial, la mise en œuvre de cette loi pose aujourd'hui toujours problème, la liste des entreprises qui exercent une des activités prohibées par la loi n'ayant pas été publiée<sup>(3)</sup>.

Enfin, pour être complet, on signalera qu'une proposition de résolution déposée par des députés et demandant aux autorités fédérales de renoncer aux investissements dans les combustibles fossiles est actuellement en cours de discussion au Parlement.

Au niveau européen, une directive<sup>(4)</sup> introduisant l'obligation pour les entreprises cotées occupant plus de 500 salariés d'intégrer des informations environnementales et sociales dans leurs rapports financiers a été adoptée en 2014.

Par ailleurs, une nouvelle directive (IORP II) relative aux institutions de retraite professionnelle<sup>(5)</sup> a été adoptée en 2016. Elle souligne l'importance d'une bonne gestion des risques, y compris les risques liés au changement climatique, à l'utilisation des ressources et à l'environnement, les risques sociaux, ainsi que les risques liés à la dépréciation des actifs due à l'évolution du cadre

réglementaire (actifs ensablés). Toutefois, si elle incite les IRP à améliorer leur gestion des risques environnementaux, cette directive n'intègre pas de dispositions contraignantes en la matière.

## 4.2 Initiatives privées

Si un cadre légal qui définirait et encadrerait l'investissement durable, à l'instar de ce que la France a entrepris en 2016<sup>(6)</sup>, fait encore défaut, un certain nombre de certificats et de labels relatifs au caractère durable et vert des investissements sont néanmoins disponibles en Belgique. Ils sont notamment octroyés par Forum Ethibel, une association sans but lucratif active dans la notation, le contrôle indépendant et la certification de produits financiers. Créé en 1991, le label Ethibel Pioneer est décerné à des fonds de placement qui investissent exclusivement dans les actions et obligations d'entreprises qui sont des figures de proue de leur secteur dans tous les domaines de la responsabilité sociétale des entreprises. Les fonds peuvent également inclure des obligations d'État et des obligations émises par des institutions internationales. En 2004, Forum Ethibel a lancé un deuxième label, baptisé Ethibel Excellence, pour répondre aux besoins des organismes financiers et des investisseurs. Il est décerné à des fonds qui investissent dans des entreprises qui se situent au-dessus de la moyenne de leur secteur dans tous les domaines de la responsabilité sociétale des entreprises, ou dans des obligations d'État et des obligations émises par des institutions internationales. Actuellement, six fonds du marché belge sont dotés d'un label de ce type.

À la différence des labels qui garantissent un portefeuille durable, composé sur la base de critères de sélection très stricts arrêtés par le gestionnaire des labels (en l'occurrence Forum Ethibel), les certificats garantissent à l'investisseur que les dires du gestionnaire de fonds correspondent à la réalité, à savoir qu'il respecte tous les critères extra-financiers qu'il s'impose et qui sont prédéfinis dans un cahier des charges. Le certificat ne se prononce donc pas sur la qualité intrinsèque du produit ni sur la concordance des investissements avec les normes propres du gestionnaire de label en matière d'investissement éthique ou durable. Un peu plus d'une vingtaine de produits de placement et d'épargne ont reçu ce certificat.

D'autres labels ont également vu le jour récemment. Ainsi par exemple, dans le domaine de l'économie solidaire, le label Financité et Fairfin (créé en 2014) s'intéresse à des produits qui permettent d'investir directement dans l'économie sociale, comme les parts d'une coopérative ou les obligations d'une association sans but lucratif. Il certifie, en se basant sur des critères sociétaux, que les produits

(1) Moniteur belge du 19 octobre 2012.

(2) La loi du 8 juin 2006 (Moniteur belge du 9 juin 2006) réglant des activités économiques et individuelles avec des armes, telle que modifiée par deux lois ultérieures, interdit notamment le financement d'une entreprise de droit belge ou de droit étranger dont l'activité consiste en la fabrication, l'utilisation, la réparation, l'exposition en vente, la vente, la distribution, l'importation ou l'exportation, l'entreposage ou le transport de mines antipersonnel, de sous-munitions et/ou de munitions inertes et de blindages contenant de l'uranium appauvri ou tout autre type d'uranium industriel au sens de la présente loi en vue de leur propagation.

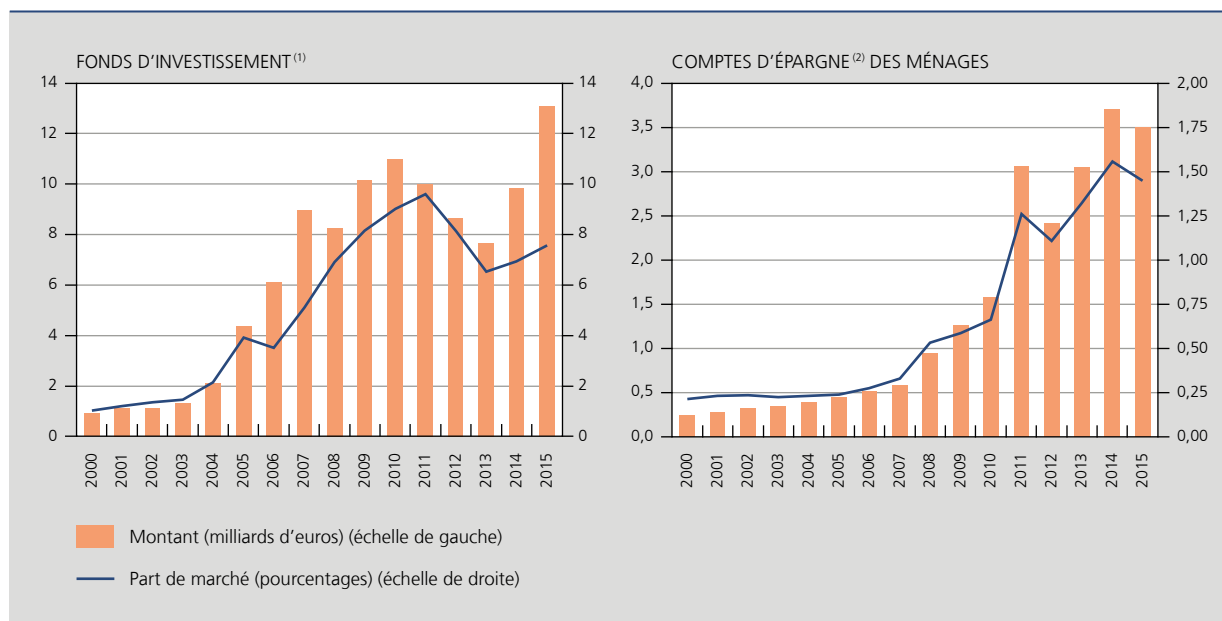
(3) La loi du 20 mars 2007 exigeait que soit publiée, au plus tard le 1<sup>er</sup> mai 2008, une liste publique des entreprises dont il a été démontré qu'elles exercent l'une des activités prohibées par la loi, des entreprises actionnaires à plus de 50 % d'une de ces entreprises et des organismes de placement collectif détenteurs d'instruments financiers d'une des entreprises précitées. Cette publication n'a toutefois pas encore eu lieu.

(4) Directive 2014/95/UE.

(5) Directive (UE) 2016/2341.

(6) Le premier label ISR (investissement socialement responsable) public a été créé en France en 2016. Il doit permettre de garantir la qualité extra-financière des produits et faciliter la diffusion de ce type d'investissements.

## GRAPHIQUE 9 INVESTISSEMENTS DURABLES ET VERTS EN BELGIQUE



Sources : Forum Ethibel, sur la base des données de la BEAMA et des institutions financières, BNB.

(1) Fonds de placement commercialisés en Belgique par des SICAV (BEL et LUX), fonds à capital garanti, fonds obligataires, etc. Part de ces fonds dans le total des fonds investis dans des OPC.

(2) Comptes d'épargne destinés à financer uniquement des projets dans les domaines de l'économie sociale ou de l'environnement. Part de ces comptes dans le patrimoine total investi sur des comptes d'épargne en Belgique.

financent des activités génératrices d'utilité sociale et/ou environnementale.

Par ailleurs, en 2013, Febelfin (Fédération belge du secteur financier) et la BEAMA (Belgian Asset Managers Association) ont harmonisé leurs définitions de ce que sont des produits financiers durables. Le fondement de cette harmonisation est la transparence concernant (1) les activités controversées, (2) la manière dont la stratégie de composition et de gestion des produits durables est mise en œuvre, ainsi que (3) le contrôle externe. Outre cette transparence, l'approche définit également quelques exigences minimales que doivent respecter les entreprises ou les autorités publiques pouvant être financées par des fonds tirés de produits financiers durables. Certaines activités sont exclues, comme le financement de l'industrie de l'armement ou le financement de projets, d'entreprises ou de pays qui violent manifestement les principes du Pacte mondial des Nations Unies.

### 4.3 Quelques données chiffrées

Sur la base des données de la BEAMA et des institutions financières, le patrimoine investi dans des fonds de placement durables en Belgique se chiffrait en 2015 à quelque 13 milliards d'euros, ce qui représente environ 7,6 % du

marché belge des fonds de placement. Ce marché était à nouveau en hausse depuis deux ans, après qu'il avait enregistré une décroissance entre 2010 et 2013.

En sus des fonds de placement, les banques proposent également des produits d'épargne solidaire et/ou durable aux particuliers. Il s'agit de comptes d'épargne dont les établissements de crédit utilisent les fonds pour financer des projets dans le domaine de l'économie sociale et solidaire ou des projets à caractère environnemental. Le montant épargné par les ménages belges dans ce type de produits atteignait 3,5 milliards d'euros en 2015, soit 1,45 % de l'encours thésaurisé sur les comptes d'épargne en Belgique.

## 5. Principaux défis et implications pour les politiques publiques

L'ensemble des éléments d'analyse présentés ci-avant mettent notamment en exergue qu'il existe deux points d'achoppement principaux auxquels les autorités publiques devraient remédier afin de développer plus largement la finance durable et verte. Il s'agit, d'une part, du manque de transparence quant aux produits financiers de cette catégorie (G20 Green Finance Study Group, 2016) et, d'autre part, de l'absence générale de prise en

considération des externalités, qu'elles soient négatives ou positives (Paris Europlace, 2016).

La définition et la mise en œuvre de standards communs constitue un préalable pour étendre et sécuriser le marché. Une meilleure standardisation du marché doit avoir pour but d'accroître la transparence pour les investisseurs, ce qui réduira le risque de réputation et les coûts de transaction. Plusieurs institutions ou États ont fixé leurs propres règles d'évaluation et de labellisation des actifs verts, mais la diversité en la matière atteste la persistance d'une grande hétérogénéité. Celle-ci est en partie due au dilemme qui subsiste entre le choix d'adopter un label souple préservant la part d'initiative et le dynamisme du marché et celui d'opter pour un label plus exigeant améliorant son intégrité et la confiance des investisseurs. L'idée d'un label volontaire plus strict en matière de définition que les labels actuels est pertinente, mais elle ne peut en pratique s'appliquer qu'à une région où la même conception du « durable » prévaut, à l'instar d'un potentiel label européen.

D'autres initiatives peuvent également contribuer à la croissance du marché de la finance durable. Le développement d'indices d'actions ou d'obligations augmente la comparabilité des produits financiers proposés et allège le coût d'accès à l'information pour les investisseurs. Par exemple, s'agissant des obligations vertes, certaines bourses (Londres, Oslo, Stockholm) ont lancé des « exchange listings » dédiés qui facilitent l'accès à l'information et favorisent l'expansion du marché secondaire.

Parallèlement à la mise en œuvre de standards communs et d'indices spécifiques d'actions ou d'obligations, il convient également de mettre en place des organes de contrôle et de surveillance des produits financiers durables afin de prévenir l'écoblanchiment. Un contrôle et une certification centralisés permettraient aussi probablement d'abaisser les coûts de labellisation et de reporting induits par ces actifs.

Une autre perspective pour les autorités publiques consisterait à imposer aux acteurs privés de prendre en compte les externalités négatives (par exemple en fixant un prix du carbone élevé) ou les risques financiers liés aux actifs susceptibles de se transformer en actifs ensablés. De telles mesures permettraient indirectement de renforcer le coût des investissements polluants et de diminuer le coût relatif des investissements durables, sans alourdir les risques pour la stabilité financière.

Parmi les pistes envisageables, les débats portent également sur la création de mécanismes incitatifs dans le cadre de la détention d'actifs durables. Ces dispositifs

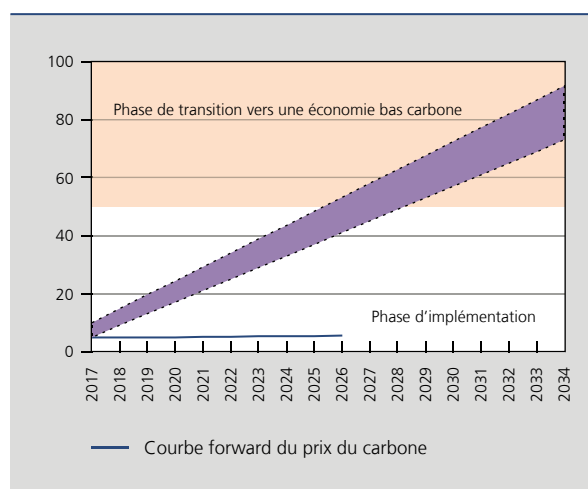
pourraient prendre la forme d'aménagements réglementaires pour la détention de titres finançant la transition énergétique, par exemple sous la forme d'un « green supporting factor » qui pourrait se traduire par une exigence moindre en mobilisation de capital pour les financements et investissements réalisés dans ces actifs, comme le propose la Fédération française des banques (2016).

Les autorités publiques, notamment les régulateurs, ont commencé à émettre des avis susceptibles de répondre à ces défis – transparence d'un côté, mécanismes incitatifs de l'autre.

Ainsi, la Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) du Financial Stability Board (FSB) a recommandé une transparence basée sur quatre principes :

- la gouvernance : la TCFD préconise de révéler la gouvernance de l'entreprise sur les risques et opportunités relatifs aux changements climatiques ;
- la stratégie : la TCFD conseille de divulguer les risques et opportunités actuels et potentiels des changements climatiques sur l'organisation de l'entreprise, sa stratégie et son plan de financement. L'entreprise peut présenter l'impact de plusieurs scénarios d'évolution climatique sur ses orientations stratégiques ;
- la gestion des risques : la TCFD recommande de dévoiler les pratiques mises en œuvre pour identifier, mesurer et gérer les risques induits par les changements climatiques ;
- les mesures et objectifs : la TCFD préconise de rendre transparents les outils de mesure et les objectifs utilisés pour évaluer et gérer les risques et opportunités liés aux changements climatiques.

**GRAPHIQUE 10** COULOIR D'ÉVOLUTION DU PRIX DU CARBONE (EUROS/TONNE)



Sources : Rapport de la Commission Canfin-Grandjean, Thomson Reuters Eikon.

De plus, dans la mesure où les régulateurs doivent disposer d'une information complète sur les risques, la transparence doit s'étendre à l'ensemble du secteur financier et, en particulier, aux secteurs les plus vulnérables aux changements climatiques.

Les régulateurs peuvent compléter l'image statique issue du processus de transparence de deux manières: d'une part, en instaurant des stress tests « carbone », qui permettraient d'identifier les vulnérabilités des institutions financières aux scénarios extrêmes d'évolution en matière climatique et énergétique, et, d'autre part, en implémentant un couloir pour l'évolution future du prix du carbone.

Ce couloir indique le prix minimum du droit d'émission qui garantit l'effet dissuasif de ce mécanisme sur la pollution. Par ailleurs, un prix maximum doit aussi être mis en place pour assurer une transition fluide sans mettre en péril la stabilité du tissu économique et financier. Ce minimum et ce maximum doivent augmenter graduellement, jusqu'à atteindre la phase de transition qui devrait aboutir à terme à une économie bas carbone (en orange dans le graphique 10), au cours de laquelle le prix d'émission devient suffisamment contraignant pour forcer le changement au sein des industries polluantes. Le prix de départ peut paraître faible relativement au coût réel des émissions, mais le signal d'un prix croissant peut aussi aider à amorcer le changement. Bien entendu, ce mécanisme perd toute son efficacité s'il n'est pas mis en œuvre à l'échelle planétaire, afin d'éviter la délocalisation des industries les plus polluantes vers les pays moins stricts sur le plan environnemental.

La conciliation du fonctionnement des marchés financiers avec les objectifs sociétaux et environnementaux constitue un objectif global qui peut se décomposer en plusieurs volets: optimisation de la performance à long terme et meilleure internalisation des externalités dans la valorisation des actifs, réallocation des capitaux vers des actifs bas carbone, meilleure prise en compte des risques liés aux changements environnementaux.

Pour satisfaire à ces objectifs, les politiques publiques peuvent s'inscrire dans trois axes principaux: le développement d'opportunités dans le domaine des investissements durables et verts, l'allongement de l'horizon temporel des investisseurs et la fixation d'objectifs environnementaux.

### ***Développer les opportunités d'investissements durables***

Les politiques publiques qui s'inscrivent dans cet axe tentent d'instaurer des dispositifs incitatifs, afin d'abaisser le coût du capital pour les projets durables. La démarche

consiste notamment à identifier les projets en question, ainsi que les actifs qui les financent (crédits, obligations, actions). Dans ce cadre, le premier objectif des politiques publiques doit être de renforcer la rentabilité de ces actifs, pour les faire entrer dans l'univers d'investissement d'un grand nombre d'investisseurs, et ainsi orienter les investissements privés vers des produits financiers durables, telles les obligations vertes. Les instruments spécifiques à mettre en œuvre peuvent par exemple être le « risk sharing », qui consiste à répartir le risque entre acteurs publics et privés, ou la mise en place d'incitants tels que le « green supporting factor », évoqué précédemment.

### ***Allonger l'horizon temporel des investisseurs***

Cet axe repose sur une modification de la stratégie et du comportement des investisseurs, de façon à ce qu'ils optimisent la rentabilité de leurs actifs à long terme, et non plus à court terme. Le rôle des pouvoirs publics est de créer une demande pour ces approches de long terme en mettant en place un cadre réglementaire propice (obligations de reporting sur les risques de long terme, limitation des rémunérations basées sur la performance à court terme, etc.). L'idée sous-jacente est que si l'horizon temporel de leur prise de décision est allongé, les acteurs financiers devront nécessairement prendre en compte les nouvelles contraintes dues aux changements environnementaux, en anticipant les modifications qui affecteront certains secteurs économiques, ainsi que les contraintes politiques et réglementaires qui ne manqueront pas d'apparaître, pour tenter d'en limiter les effets.

### ***Viser un objectif environnemental dans la réglementation***

Dans la perspective de rencontrer un objectif environnemental global, des objectifs économiques explicites pourraient être fixés (part « verte », pourcentage de capitaux consacrés aux énergies renouvelables, plafonnement du financement des énergies les plus émettrices de gaz à effet de serre, etc.). Selon la structure de son système financier, chaque État pourrait choisir les modalités les plus adaptées afin de respecter les engagements pris au niveau international.

## **Conclusion**

L'intérêt croissant pour des investissements qui s'inscrivent dans un cadre durable et responsable va de pair avec un certain nombre d'évolutions récentes survenues à l'échelle mondiale. Parmi les changements substantiels, la prise en considération des modifications climatiques engendrées par l'activité industrielle figure au premier plan. Ainsi, le besoin de limiter le réchauffement et les engagements

des pays en la matière ont induit une réflexion sur l'importance de la transformation des processus productifs et de leur financement. Sur les plans de la production énergétique, des transports et de l'efficacité énergétique, notamment, des investissements massifs dans des projets verts s'imposeront dans un futur proche afin de rencontrer les objectifs climatiques. Toutefois, ces projets présentent quelques caractéristiques (horizon de long terme, utilisation de technologies nouvelles, complexité, risques afférents, rendement incertain) qui nécessitent une mutation du cadre actuel des marchés financiers.

En effet, plusieurs freins entravent l'offre de financements durables et verts. D'une part, le marché du carbone, tel qu'il existe à l'heure actuelle, s'avère peu pénalisant pour les industries polluantes et peine dès lors à prendre pleinement en compte non seulement les effets néfastes sur le climat, mais aussi les retombées positives des investissements durables et verts. D'autre part, les rendements de ces investissements ne semblent pas encore suffisamment attractifs aux yeux des investisseurs potentiels. En outre, certaines politiques économiques ou règles qui prévalent sur les marchés financiers restent inadéquates pour favoriser

une transition souple du financement de l'économie et éviter la constitution d'actifs ensablés. Ces défaillances, couplées à la relative absence de transparence, au manque de définitions partagées et au besoin de contrôler les produits financiers étiquetés comme durables, ralentissent leur développement. Le plus souvent dédiées à des projets clairement identifiés, les obligations vertes se révèlent a contrario un exemple prometteur de produit financier durable.

Afin de satisfaire la demande grandissante, l'offre de financements durables et verts devra relever un certain nombre de défis dans le cadre desquels les autorités publiques auront un grand rôle à jouer. Différents mécanismes s'offrent à elles pour canaliser les flux de financement vers des projets industriels davantage respectueux tant de l'environnement que d'autres critères sociaux, éthiques ou liés à une meilleure gouvernance. Ces dispositifs relèvent de l'incitation (détermination d'objectifs contraignants, prise en compte des externalités), de la réglementation (mise en place d'organes de contrôles, prise en considération des risques de long terme), ou encore de la transparence du marché (labellisation, création d'indices d'actions ou d'obligations).

## Bibliographie

2° Investing Initiative (2015), *Politiques publiques pour le secteur financier et transition énergétique*, juillet.

Banque de France (2016), « *Les green bonds: solution au financement de la transition ou effet de mode ?* », *Bulletin n° 208*, novembre-décembre.

Bayot B., A.Cayrol, A.Marchand et V.Verdonck (2016), « L'investissement socialement responsable en Belgique », *Rapport 2016*, Financité, décembre.

CE (2017), *Action pour le climat*. Disponible via le lien suivant : [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030\\_fr](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_fr).

Climate Bonds Initiative (2017), *Green bonds highlights 2016*.

Commission Canfin-Grandjean (2016), *Mobilizing climate finance: a roadmap to finance a low-carbon economy*.

DNB (2017), « Bottlenecks in funding of green investments », *DNBulletin*, January.

Eurosif (2016), *European SRI study 2016*.

FEPEG (2017), *Statistiek elektriciteit*. Disponible via le lien suivant : <https://www.fepeg.be/statistiek-elektriciteit>.

Fédération française des banques (2016), *Réussir le financement de la transition énergétique*, septembre.

G20 Green Finance Study Group (2016), *G20 Green Finance Synthesis Report*.

Global Sustainable Investment Alliance (2016), *Global sustainable investment review*.

ICMA (2016), *Green bond principles. Voluntary process guidelines for issuing green bonds*, June.

IEA (2016), *Electricity information 2016*, Paris.

IEA et IRENA (2017), *Perspectives for the energy transition – Investment needs for a low-carbon energy system*.

IMF (2016), *Delivering on the 2030 Agenda*, Press Release 16/455, 9 October.

Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (2016), *Les obligations vertes au service de la transition énergétique et écologique*, Théma, septembre.

MIRA (2016), *Duurzaam sparen en beleggen in België: actualisatie tot 2015*, december.

Mirova (2014), *Green and social bonds: what's at stake for investors?*, September.

Moore F.C. et B. Diaz Delavane (2015), *Temperature impacts on economic growth warrant stringent mitigation policy*, Nature Climate Change.

Natixis (2017), « Poussée d'énergie sur le marché des Green bonds », *Market insights*, février.

OECD et Bloomberg Philanthropies (2015), « Green bonds – Mobilising the debt capital markets for a low-carbon transition », *Policy perspectives*, December.

OECD (2017), « Green financing: Challenges and opportunities in the transition to a clean and climate-resilient economy », *Financial Market Trends*, Vol. 2.

Paris Europlace (2016), *Initiative finance verte et durable de la place de Paris*.

SEO Economisch Onderzoek (2009), *De kapitaalmarkt voor duurzame projecten*, Amsterdam.

Shishlov I., R. Morel et I. Cochran (2016), *Beyond transparency: unlocking the full potential of green bonds*, Institute for climate economics, June.

Task Force on Climate-related Financial Disclosures du Financial Stability Board (2016), *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*.

Trends (2017), *Les «green bonds»: plus qu'un effet de mode*, 6 avril.



# Le monde est un village... L'intégration des entreprises belges au sein de l'économie mondiale<sup>(\*)</sup>

E. Dhyne  
C. Duprez

## Introduction

La fragmentation de la production constitue un phénomène très répandu dans l'économie mondiale. Les entreprises se fournissent en intrants auprès d'autres sociétés et peuvent vendre leur production sous la forme de biens et de services intermédiaires, engendrant ainsi une décomposition de la chaîne de production<sup>(1)</sup>. On a généralement considéré que cette fragmentation s'opérait au niveau international, certains pays se spécialisant dans les premiers stades de la production (conception du produit), d'autres dans les étapes intermédiaires (premières étapes de la production), et d'autres encore dans les phases finales (assemblage final, commercialisation, distribution), mais le processus peut également se dérouler à l'échelon local. Des tableaux entrées-sorties mondiaux nouvellement mis à disposition ont permis d'analyser les maillons de la chaîne d'approvisionnement internationale et d'évaluer le degré

de création, par étapes successives, de valeur ajoutée dans les chaînes de valeur mondiales (CVM) (cf., par exemple, Timmer *et al.*, 2014 et Koopman *et al.*, 2014). Une étude s'appuyant essentiellement sur des tableaux entrées-sorties a également été menée sur les liens sectoriels au sein des pays et sur leurs effets sur la diffusion technologique (cf., entre autres, Acemoglu *et al.*, 2012).

Faute de données disponibles, peu de travaux ont toutefois été menés sur le réseau de production national à l'échelle des entreprises<sup>(2)</sup>. Le présent article a pour objet de décrire comment des entreprises ne prenant pas directement part au commerce international s'intègrent dans l'économie globalisée. Pour ce faire, nous analysons en détail la manière dont le réseau de production national se structure et se fonde dans les CVM.

Au niveau des entreprises, ces questions ont le plus souvent été abordées en analysant la décision d'exporter ou d'importer. Les nouveaux modèles de commerce avec des entreprises hétérogènes (cf. Melitz et Redding, 2014), qui sont aujourd'hui très largement utilisés, révèlent l'existence d'un lien positif entre le degré d'efficacité technologique et le fait d'exporter (cf., par exemple, Bernard et Jensen, 1999 et Ottaviano et Mayer, 2007)<sup>(3)</sup>. Dans la même veine, des études établies sur la base de données des firmes mettent l'accent sur la corrélation entre les importations et la productivité (cf. Antràs *et al.*, 2016, Bernard *et al.*, 2009 et Amiti et Konings, 2007).

Des recherches récentes ont cependant remis en question l'attention exclusive portée aux entreprises

(\*) Le présent article a initialement été publié dans l'*International Productivity Monitor* (édition du printemps de 2017) sous le titre « It's a small, small world... A guided tour of the Belgian production network ». Il a bénéficié des commentaires sur ses versions précédentes exprimés par des participants à différents ateliers et conférences du réseau CompNet (citons en particulier J. Amador, R. Baldwin, E. Bartelsman, F. di Mauro et M. Timmer) ainsi qu'à l'atelier du Forum global de l'OCDE sur la productivité qui s'est tenu en juin 2016 à Lisbonne. Enfin, les auteurs tiennent à remercier deux anonymes de l'*International Productivity Monitor* et A. Sharpe pour les précieuses remarques qu'ils ont formulées sur la dernière version de cet article.

(1) Pour des articles théoriques mettant en lumière le caractère séquentiel de la production, cf., par exemple, Antràs et Chor (2013) et Fally et Hillberry (2014).

(2) Atalay *et al.* (2011) se servent de données de transactions pour dépeindre la structure du réseau de production aux États-Unis, mais leur échantillon n'englobe que des grandes entreprises et leurs clients les plus importants. Bernard *et al.* (2016b) s'appuient sur l'ensemble des principales relations fournisseur/client établies par les firmes japonaises mais n'observent pas la taille des transactions. À notre connaissance, les informations sur les transactions en Belgique constituent le premier ensemble de microdonnées dressant un état des lieux exhaustif des relations interentreprises et tenant compte de l'ampleur de ces transactions.

(3) L'incidence des activités exportatrices sur la croissance de la PTF a également été évaluée afin de tester l'hypothèse de l'apprentissage par l'exportation, mais les éléments empiriques ne sont pas aussi concluants.

exportatrices (ou importatrices). Certains travaux empiriques ont montré que de nombreuses firmes étaient susceptibles d'exporter indirectement par l'entremise d'intermédiaires commerciaux ou d'autres entreprises industrielles<sup>(1)</sup>. De manière plus générale, il semble qu'un grand nombre de firmes entretiennent des liens indirects avec le reste du monde. Certaines fournissent des pièces et des composants qui entrent ensuite dans la fabrication de produits exportés, tandis que d'autres achètent des intrants dont des pièces ou des composants ont été importés.

Les entreprises exportatrices et importatrices permettent donc de connecter le réseau de production national au reste du monde. Dhyne et Duprez (2015) ont étayé cette thèse à l'aide d'un échantillon rassemblant quelque 350 000 entreprises belges<sup>(2)</sup>. Leur échantillon comporte relativement peu (moins de 5 %) d'entreprises exportatrices; pour près de la moitié d'entre elles, les exportations représentent moins de 10 % du chiffre d'affaires. En revanche, près de 80 % des firmes fournissent au reste du monde, que ce soit directement ou indirectement par l'entremise d'entreprises tierces. Globalement, près de 20 % en moyenne des firmes reprises dans l'échantillon exportent in fine au moins 10 % de leur production, tandis que près de 10 % en exportent au moins 25 %. Ces résultats sont encore plus frappants pour les importations. Presque toutes les entreprises belges font appel à des intrants provenant de l'étranger en s'approvisionnant directement ou indirectement auprès d'importateurs, particulièrement en ce qui concerne l'énergie et les matières premières.

Notre étude apporte de nouveaux éléments sur l'existence d'un commerce international indirect en décrivant à quel point les entreprises sont proches des marchés mondiaux, que ceux-ci soient la source des inputs utilisés ou la destination de la production. Les données utilisées permettent en effet de détecter d'éventuels canaux commerciaux par lesquels une entreprise locale peut se procurer des intrants en provenance d'autres pays ou répondre à la demande étrangère. Sur la base d'un même ensemble de données, Dhyne et Rubinova (2016) ont constaté que les performances d'une entreprise s'améliorent à mesure qu'elle s'approche de la demande étrangère. Dans le prolongement de ce résultat, nous montrons qu'il en va de même pour les importations. Dans l'esprit d'Antràs *et al.* (2016), nous constatons également que la productivité

de l'entreprise est davantage influencée par la proximité vis-à-vis des intrants étrangers que par celle vis-à-vis de la demande étrangère.

Si on veut comprendre la croissance de la productivité totale des facteurs (PTF) dans les économies avancées, il est essentiel de décrire et de saisir la configuration des réseaux de production nationaux à un niveau très désagrégé (cf. Oberfield, 2013). Au cours des dernières décennies, les progrès des technologies de l'information et de la communication et la baisse des frais de transport ont entraîné une refonte complète de la structure de production et des frontières de l'entreprise. Pour parvenir à une production efficiente ou à une maîtrise des coûts, il peut être nécessaire de fragmenter le processus de production entre de multiples producteurs. Les entreprises ont de plus en plus massivement externalisé ou sous-traité à l'étranger des tâches qu'elles menaient en interne pour se concentrer sur les activités dans lesquelles elles sont les plus efficaces. On a par exemple fréquemment observé, dans de nombreux pays, que les entreprises confiaient de plus en plus des missions de soutien telles que la restauration, le nettoyage et la sécurité à des fournisseurs de services spécialisés (cf. Goldschmidt et Schmieder, 2017).

En raison de ces évolutions, la production s'est structurée sous la forme de réseaux très complexes qui remodelent la manière dont les chocs technologiques ou commerciaux se propagent dans une économie. Une analyse de la diffusion de chocs au sein du réseau serait susceptible de fournir des clés très utiles pour comprendre le fléchissement général de la PTF observé ces dix dernières années et les raisons du fossé technologique qui se creuse entre les entreprises les plus productives et celles qui restent à la traîne. Bien que ces thèmes importants dépassent clairement le cadre de notre article, notre objectif est d'apporter une contribution à ces études en donnant une première description du réseau de production et en expliquant les liens entre, d'une part, l'intégration des entreprises dans le réseau de production belge et dans l'économie mondiale et, d'autre part, leur productivité.

L'article est structuré comme suit: la première partie présente la nouvelle base de données qui a été utilisée. La deuxième partie fournit ensuite un premier ensemble de statistiques décrivant le réseau de production belge et son évolution au cours de la période allant de 2002 à 2014. La troisième partie analyse la proximité des entreprises belges vis-à-vis des marchés étrangers, tandis que la quatrième examine le lien entre ces mesures de proximité et la productivité de l'entreprise. Quelques premières conclusions clôturent l'article.

(1) Bernard *et al.* (2010) ont par exemple montré que les grossistes et les distributeurs jouaient un rôle majeur dans les exportations des États-Unis. De même, Bernard *et al.* (2016a) ont découvert qu'une part significative des produits vendus à l'étranger par des exportateurs industriels belges étaient liés à des produits que ces entreprises ne fabriquaient pas elles-mêmes.

(2) Leur analyse ne porte que sur l'échantillon d'entreprises enregistrées auprès de la Centrale des bilans de la Banque, qui ne représentent que 50 % environ des sociétés assujetties à la TVA faisant l'objet de la présente analyse.

## 1. Le réseau de production belge

Afin d'établir le degré de participation des entreprises aux chaînes globales de valeur ainsi que l'organisation du réseau de production, nous recourons à deux séries de données couvrant la période 2002-2014. La première, gérée par la Banque, apporte des informations à l'échelle des entreprises<sup>(1)</sup> sur les exportations et les importations par produit et par pays étranger.

La seconde est tirée des déclarations annuelles à l'administration fiscale belge des ventes à des clients professionnels. Pour chaque assujetti à la TVA, on enregistre le montant annuel de ses ventes à tout autre assujetti, pour autant que celui-ci soit supérieur ou égal à 250 euros par an. On appelle « transaction » un montant annuel de ventes d'une firme *i* à une firme *j*. Cette transaction n'est pas ventilée par type de biens ou de services vendus. Elle représente le montant total échangé entre les deux entreprises. Cependant, il arrive qu'on observe d'éventuels échanges réciproques entre les deux firmes. Dans ce cas, on note tant la transaction de *i* (le vendeur) vers *j* (l'acheteur) que celle de *j* (le vendeur) vers *i* (l'acheteur). Cet ensemble de données fait apparaître tous les liens commerciaux existant entre toutes les entreprises belges. Ces données, décrites dans Dhyne *et al.* (2015), nous permettent de caractériser entièrement le réseau de production domestique.

En combinant ces deux séries de données, on obtient une vision complète de toutes les relations nationales ou internationales impliquant une firme belge. Avant d'aborder dans les deux parties suivantes certains faits concernant la structure du réseau de production national et ses interrelations avec les marchés mondiaux, il peut être utile de se pencher sur les spécificités d'un tel ensemble de données.

Les données portant sur les transactions entre entreprises peuvent être perçues comme une sorte de matrice entrées-sorties dans laquelle chaque ligne et chaque colonne sont une entreprise. Elle constitue en cela un outil très adapté d'analyse de la structure des chaînes de production au niveau national, de la même manière que les tableaux entrées-sorties mondiaux (cf. Timmer *et al.*, 2014) fournissent une description de la contribution d'un secteur particulier dans un pays donné aux CVM. Il n'en demeure pas moins que cette série de données se

distingue sur de nombreux points des tableaux entrées-sorties traditionnels.

Premièrement, nous ne disposons d'aucun renseignement sur ce qui est échangé entre deux entreprises. Il ne nous est donc pas possible d'établir une distinction entre intrants intermédiaires et intrants d'investissement. Selon nos données, acheter un bien d'investissement revient à se procurer un bien intermédiaire. Inversement, dans un cadre entrées-sorties, un investissement est inclus dans la demande finale.

Deuxièmement, les intermédiaires commerciaux sont enregistrés d'une manière totalement différente que dans les tableaux entrées-sorties standard. Dans ces derniers, la contribution des commerces de gros et de détail à l'économie et leurs livraisons intermédiaires à d'autres secteurs sont mesurées sous l'angle de la valeur ajoutée créée par ces grossistes et détaillants pour l'économie. Dans nos données, nous observons les transactions brutes d'achat ou de vente passant par les intermédiaires commerciaux. La contribution des commerces de gros et de détail au réseau est donc beaucoup plus importante que dans les tableaux entrées-sorties standard. Comme on le verra dans la deuxième partie, ces entreprises sont des acteurs majeurs du réseau de production national. La plupart du temps, elles constituent en fait l'ultime étape entre le producteur et le consommateur. Elles jouent également un rôle primordial dans le tissage de liens entre les firmes.

Troisièmement, notre série de données n'inclut pas de commerce intra-entreprise, ce qui signifie que la diagonale de notre matrice de transactions entre entreprises affiche 0. Dans les tableaux entrées-sorties standard, c'est au contraire au niveau de la diagonale que tout se joue. Les mesures de fragmentation de la production, comme l'indicateur de positionnement dans la chaîne de valeur d'Antràs *et al.* (2012), s'en trouvent influencées.

## 2. Quelques traits du commerce intérieur

Avant d'examiner de quelle manière les entreprises belges s'insèrent dans les CVM, commençons par décrire le réseau de production belge. Il convient de noter que, si ce n'est dans la quatrième partie, nous ne tenons pas compte des caractéristiques des entreprises telles que la taille ou le niveau de productivité. Ce faisant, nous obtenons la couverture de l'économie belge la plus large possible. Ainsi, nous utilisons l'ensemble des entités juridiques enregistrées sous un numéro de TVA, tant pour les déclarations fiscales que dans les données du commerce international. Chaque année, nous étudions entre 676 000 et 861 000 déclarants à la TVA, soit le

(1) Par entreprise, on entend ici toute entité juridique enregistrée auprès de l'administration fiscale sous un numéro de TVA. On recourt en fait à un concept juridique de l'entreprise. Ce concept englobe toutes sortes de sociétés, allant de filiales belges de multinationales au magasin du coin et aux indépendants. Au sein d'une entreprise donnée, plusieurs établissements peuvent opérer sous le même numéro de TVA. Les échanges entre ces établissements n'apparaissent pas dans nos données. Inversement, certains groupes peuvent décider d'utiliser plus d'un numéro de TVA, chacun étant dédié à une activité spécifique (par exemple, un premier établissement/numéro de TVA sera chargé de la production, un deuxième des relations commerciales nationales et un troisième des exportations). Les échanges entre les différents établissements/numéros de TVA sont alors observés.

double du nombre d'entreprises tenues de déposer leurs comptes annuels auprès de la Centrale des bilans de la Banque. Les indépendants et les représentants fiscaux de sociétés étrangères qui ne sont pas tenus de déposer leurs comptes annuels constituent la différence.

**Fait stylisé n° 1 – Les entreprises belges travaillent généralement avec un petit nombre de clients et de fournisseurs du marché intérieur.**

Selon nos observations, chaque entreprise compte en moyenne quelque 20 clients professionnels belges (cf. tableau 1)<sup>(1)</sup>. La densité du réseau de production, qui équivaut au rapport entre les transactions observées et le nombre potentiel de transactions<sup>(2)</sup>, est donc très faible (0,0023 % en 2014). En excluant de l'échantillon les entreprises qui exercent des activités de commerce de gros ou de détail (NACE Rév. 2, 45 à 47), le nombre moyen de clients professionnels belges tombe à 10. Ceci illustre à quel point, sur le marché intérieur surtout, le secteur de la distribution contribue à relier les entreprises non seulement à la demande finale mais aussi entre elles.

La distribution du nombre de clients et de fournisseurs est hautement asymétrique. Dans notre échantillon, 25 % des entreprises n'avaient pas de clients professionnels

belges en 2014<sup>(3)</sup>, tandis que 25 % avaient tout au plus trois fournisseurs nationaux. L'entreprise médiane n'avait que deux clients belges, mais neuf fournisseurs nationaux. En revanche, 1 % des entreprises comptaient au moins 300 clients belges, et 1 % d'entre elles disposaient d'au moins 175 fournisseurs nationaux.

**Fait stylisé n° 2 – Les entreprises belges commercent en général à l'échelle locale.**

Sur un marché intérieur, la géographie a son importance. Même dans un petit pays comme la Belgique, le réseau de production se structure le plus souvent localement : 25 % des transactions nationales font intervenir des contreparties situées dans un rayon de maximum 6 kilomètres. La transaction domestique médiane s'effectue entre deux entreprises que moins de 20 kilomètres séparent. Seules 1 % des transactions nationales s'opèrent entre des firmes distantes de 155 kilomètres ou plus. Dhyne et Duprez (2016) l'ont bien établi et ont également attiré l'attention sur l'existence en Belgique d'importantes barrières culturelles au commerce.

**Fait stylisé n° 3 – Les entreprises de plus grande taille et les firmes plus productives comptent souvent un plus grand nombre de clients ou de fournisseurs domestiques.**

Les caractéristiques des entreprises, lorsqu'elles sont connues, permettent d'établir des corrélations simples entre l'emploi ou la productivité du travail et le nombre de clients et de fournisseurs. Ainsi qu'on peut le voir au tableau 2<sup>(4)</sup>, il en ressort que la capacité de gérer un vaste portefeuille de clients et de fournisseurs croît parallèlement à la taille et à la productivité de l'entreprise.

(1) Nous nous en tenons aux clients professionnels : les ventes finales aux ménages ne sont pas incluses dans nos données.

(2) Le nombre potentiel de transactions dans un réseau de production se calcule en multipliant le nombre d'entreprises par ce même nombre diminué d'une unité.

(3) Les entreprises qui n'ont pas de clients professionnels belges sont des sociétés exclusivement exportatrices ou qui ne s'adressent qu'aux consommateurs finaux belges. Par construction, le nombre moyen de fournisseurs nationaux est égal au nombre moyen de clients nationaux.

(4) Le lecteur notera que, dans le tableau 2, la corrélation entre la productivité du travail et le nombre de clients/fournisseurs progresse au fil du temps. Il est possible que cela reflète un creusement progressif de l'écart entre les entreprises productives et non productives.

**TABEAU 1** CARACTÉRISTIQUES DU RÉSEAU D'ENTREPRISES BELGES

	2002	2007	2010	2014
Nombre d'entreprises	676 016	737 326	770 902	860 735
hors commerce de gros et de détail	486 508	549 747	585 079	680 651
Nombre de transactions nationales	13 312 924	15 008 281	16 201 273	17 304 408
hors transactions impliquant le commerce de gros et de détail	4 416 893	5 382 637	5 878 684	6 975 793
Nombre moyen de clients nationaux	19,7	20,4	21,0	20,1
Densité du réseau (pourcentages)	0,0029	0,0028	0,0027	0,0023
Nombre d'exportateurs	29 056	24 463	22 550	21 464
Nombre d'importateurs	32 711	35 164	42 361	46 151

Source : calculs propres.

**TABLEAU 2** CONNECTIVITÉ ET CARACTÉRISTIQUES DES ENTREPRISES <sup>(1)</sup>

	2002	2007	2010	2014
Corrélations entre:				
Nombre d'employés et nombre de clients	0,400***	0,405***	0,401***	0,398***
Nombre d'employés et nombre de fournisseurs	0,633***	0,626**	0,604***	0,615***
Productivité du travail <sup>(2)</sup> et nombre de clients	0,032**	0,057***	0,056***	0,066***
Productivité du travail et nombre de fournisseurs	0,038***	0,070***	0,069***	0,074***

Source: calculs propres.

Remarque: Les coefficients \*\*\* et \*\* sont significatifs aux seuils respectifs de 1 et 5 %.

(1) Toutes les variables sont exprimées en logarithmes.

(2) La productivité du travail est mesurée en valeur ajoutée par employé.

### Fait stylisé n° 4 – La structure du réseau se modifie profondément chaque année.

Entre 2002 et 2014, la structure du réseau belge a radicalement changé. Au cours de cette période, on peut observer non seulement une forte augmentation du nombre d'entreprises dans l'échantillon ainsi que de la quantité de transactions, mais aussi un taux élevé de remplacement des transactions. En moyenne, chaque année, 43 % des liens existant entre deux entreprises ne sont plus observés l'année suivante, tandis que 44 % sont nouvellement créés. En 2014, seuls 13 % des liens observés en 2002 existaient encore<sup>(1)</sup>.

### 3. À quel point les entreprises belges sont-elles proches des marchés mondiaux ?

Grâce à la description complète des transactions tant internationales que nationales dont nous disposons, nous sommes à même de discerner les différents canaux empruntés par une entreprise belge pour s'approvisionner en intrants à l'étranger ou pour répondre à la demande extérieure de biens et de services. Importateurs et exportateurs sont en mesure d'accéder directement à des segments de marchés étrangers (en fonction des pays d'où ils importent ou vers lesquels ils exportent ainsi que des produits et des services dont ils font commerce avec ces pays), mais ils sont susceptibles d'atteindre davantage de marchés étrangers quand ils commercent avec d'autres importateurs ou exportateurs belges.

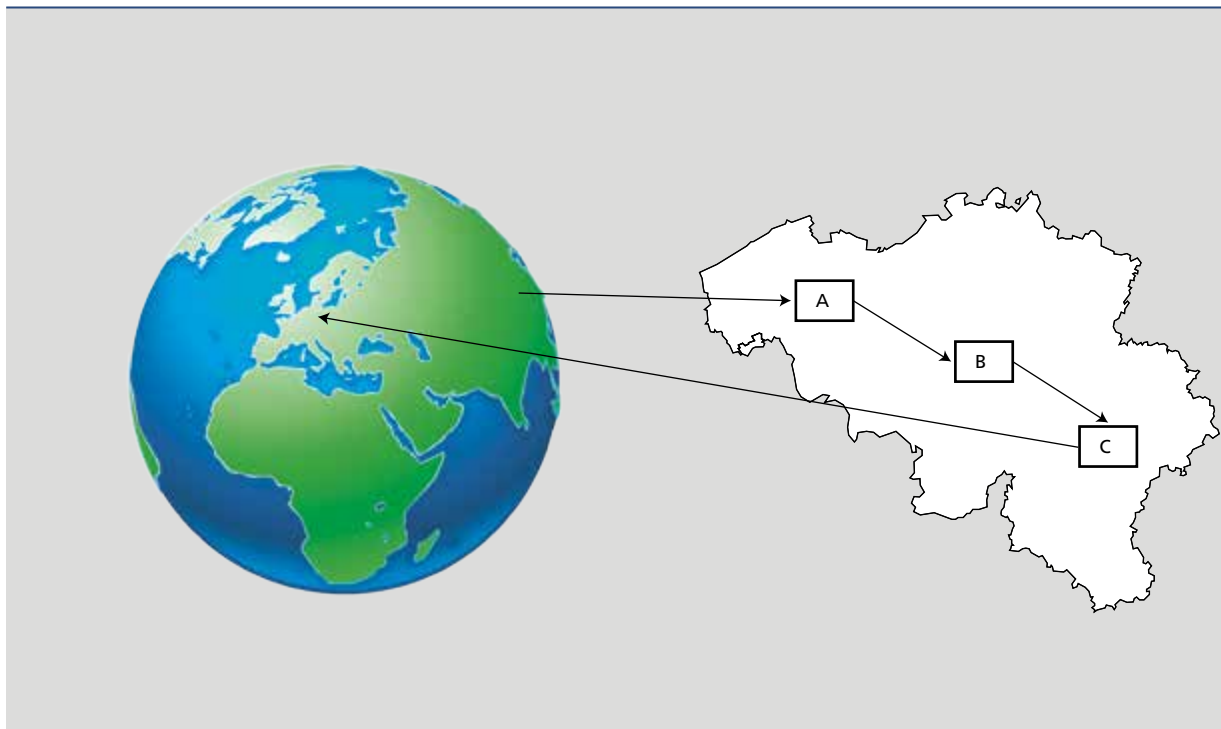
De manière plus générale, une entreprise nationale qui n'importe pas ou n'exporte pas directement peut se procurer des intrants étrangers ou vendre sa production à l'étranger

de manière indirecte en travaillant, selon les cas, avec un importateur ou un exportateur belge. On retrouve cet accès indirect aux marchés étrangers dans le commerce de transit (Carry-Along Trade) décrit par Bernard *et al.* (2016a).

Dhyne et Rubinova (2016) se sont fondés sur le réseau de production belge pour déterminer à quelle distance de la demande étrangère se situait une entreprise. L'article étend cette approche aux importations et caractérise les entreprises en fonction du nombre de transactions qu'elles doivent effectuer pour importer des intrants étrangers ou pour exporter leurs produits. Ainsi, comme illustré au graphique 1, si l'entreprise A est un importateur qui vend à l'entreprise B (qui n'est pas importatrice), l'entreprise B est considérée comme étant un client d'importateur en premier rang puisque seules deux transactions doivent être réalisées pour qu'elle acquière les biens étrangers. Si l'entreprise C (qui n'est pas importatrice) est cliente de l'entreprise B et non de l'entreprise A, trois transactions sont nécessaires pour que les biens étrangers lui parviennent; elle est ce qu'on appelle un client d'importateur en second rang. Si C est exportatrice alors que A et B se cantonnent au marché domestique, B est considérée comme se trouvant à deux transactions de la demande extérieure, ce qui fait d'elle un fournisseur d'exportateur en premier rang, tandis que A, qui se situe à trois transactions de la demande étrangère, est un fournisseur d'exportateur en second rang.

La distance séparant une entreprise donnée de la demande extérieure se définit ici comme le plus petit nombre de transactions nécessaires pour que les produits de cette entreprise traversent la frontière. De même, la distance entre une entreprise donnée et les intrants étrangers correspond au plus petit nombre de transactions requis pour que cette entreprise consomme des intrants étrangers. Ces deux mesures déterminent le degré de participation d'une entreprise belge aux CVM et sa dépendance vis-à-vis de la demande et de l'offre extérieures.

(1) Respectivement 28 et 20 % des liens de 2002 étaient toujours observés en 2007 et en 2010. Notons que ce taux élevé de remplacement s'explique en partie par la création ou par la disparition d'entreprises.



**Fait stylisé n° 5 - Trois transactions au plus séparent une grande partie des entreprises belges des marchés étrangers.**

Les résultats obtenus en appliquant cette approche à toutes les transactions nationales et internationales observées en 2014 sont présentés au tableau 3 (panneau A).

Notre première mesure de l'intégration des entreprises belges dans les CVM est basée sur le (plus petit) nombre de transactions des trajectoires à l'exportation et à l'importation, quelle que soit l'ampleur de ces transactions. Le seuil de déclaration d'une transaction nationale étant très faible (250 euros pour une année donnée), toute entreprise en mesure de vendre pour au moins 250 euros à un exportateur est, selon l'analyse menée au niveau du groupe A, un fournisseur d'exportateur en premier rang. De même, une entreprise qui achète pour au moins 250 euros à un importateur est un client d'importateur en premier rang.

Afin de limiter notre analyse aux transactions pertinentes, nous adoptons la méthode de Dhyne et Rubinova (2016) et ne tenons compte que des transactions représentant une part minimale des ventes totales du fournisseur ou de la consommation totale d'intrants du client. Nous estimons qu'une transaction entre deux entreprises est pertinente si elle représente au moins 1% des ventes totales du fournisseur ou de la consommation totale d'intrants du

client. S'agissant des relations commerciales internationales et selon la définition ainsi donnée d'une transaction pertinente, une entreprise est exportatrice (importatrice) si 1% au moins de ses ventes totales (de ses achats totaux) s'effectuent à l'étranger.

Ainsi qu'il apparaît dans le panneau B du tableau 3, cette nouvelle définition des circuits à l'exportation et l'importation a une incidence relativement limitée sur les résultats. En 2014, en ne tenant compte que des transactions pertinentes, 58,1% des entreprises belges se situent à trois transactions pertinentes au plus de la demande extérieure (cf. les zones grisées du tableau 3). De même, 96,7% des entreprises belges sont à maximum trois transactions pertinentes de l'offre étrangère. Globalement, 56,6% des entreprises belges se positionnent à trois transactions pertinentes au plus de la demande comme de l'offre étrangères, contre 60,4% si on prend en compte tous les types de transactions. Ceci confirme la forte intégration d'une majorité d'entreprises belges dans les CVM.

Comme on le voit dans le panneau C, restreindre encore le nombre de transactions pour ne considérer que celles qualifiées d'essentielles, qui représentent 10% au moins du total des ventes ou de la consommation d'intrants totale d'une entreprise, a naturellement pour effet d'accroître le nombre de transactions requises pour atteindre le marché étranger, mais cela n'influe en rien sur la part des entreprises liées à l'offre ou à la demande mondiales.

**TABLEAU 3** DISTRIBUTION DU NOMBRE DE TRANSACTIONS NÉCESSAIRES POUR ACHETER OU VENDRE AU RESTE DU MONDE  
(en 2014, pourcentages du nombre d'entreprises)

	Nombre de transactions pour vendre au reste du monde						Total
	1	2	3	4	≥ 5	∞ <sup>(1)</sup>	
Panneau A: Toutes les transactions							
Nombre de transactions pour acheter au reste du monde							
1 .....	1,7	2,3	0,7	0,1	0,0	0,7	5,4
2 .....	0,8	25,8	24,2	3,3	0,3	22,1	76,4
3 .....	0,0	1,3	3,6	0,8	0,1	10,0	15,8
4 .....	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
≥ 5 .....	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
∞ <sup>(1)</sup> .....	0,0	0,4	1,2	0,4	0,0	0,2	2,3
<b>Total</b> .....	<b>2,5</b>	<b>29,8</b>	<b>29,7</b>	<b>4,5</b>	<b>0,4</b>	<b>33,1</b>	<b>100,0</b>
Panneau B: Transactions pertinentes							
Nombre de transactions pour acheter au reste du monde							
1 .....	1,3	1,3	0,6	0,1	0,0	0,5	3,9
2 .....	0,8	20,1	25,0	5,4	0,6	19,5	71,3
3 .....	0,1	2,2	5,2	1,7	0,2	12,2	21,6
4 .....	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,7	1,0
≥ 5 .....	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
∞ <sup>(1)</sup> .....	0,0	0,3	1,1	0,5	0,1	0,2	2,3
<b>Total</b> .....	<b>2,1</b>	<b>23,9</b>	<b>32,1</b>	<b>7,8</b>	<b>0,9</b>	<b>33,1</b>	<b>100,0</b>
Panneau C: Transactions essentielles							
Nombre de transactions pour acheter au reste du monde							
1 .....	0,9	0,5	0,6	0,3	0,1	0,4	2,8
2 .....	0,4	5,7	10,1	9,5	4,3	13,9	43,8
3 .....	0,3	4,4	8,4	7,8	3,6	12,2	36,7
4 .....	0,1	0,9	1,9	2,0	1,1	7,2	13,2
≥ 5 .....	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,7	1,1
∞ <sup>(1)</sup> .....	0,0	0,2	0,5	0,8	0,5	0,3	2,4
<b>Total</b> .....	<b>1,7</b>	<b>11,8</b>	<b>21,6</b>	<b>20,6</b>	<b>9,7</b>	<b>34,6</b>	<b>100,0</b>

Source: calculs propres.

(1) Un nombre infini de transactions signifie qu'il n'existe pas de trajectoire à l'exportation ou à l'importation connectant les entreprises aux marchés extérieurs.

À un niveau macro, les résultats présentés dans le tableau 3 peuvent se résumer en calculant la distance moyenne des entreprises vis-à-vis du marché international. En 2014, si on ne tient compte que des entreprises entretenant des liens avec les marchés à l'exportation, le nombre moyen de transactions requises va de 2,6 (toutes transactions confondues) à 3,4 (transactions essentielles uniquement). S'agissant des importations, si on ne prend en considération que les entreprises liées aux marchés à l'importation, le

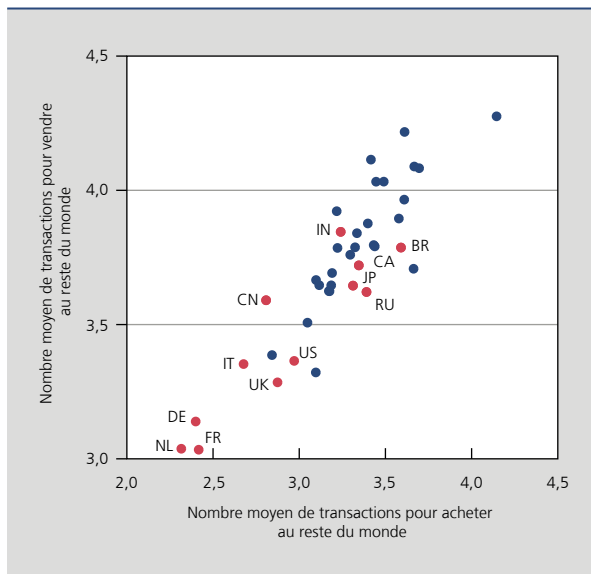
nombre moyen de transactions est moindre, s'établissant entre 2,1 et 2,6.

**Fait stylisé n° 6 – Plus de transactions sont nécessaires pour s'approvisionner sur ou pour desservir des marchés de moindre importance ou géographiquement plus distants.**

Il est clairement établi dans la littérature économique que les variables de gravité (distance, PIB, langue commune,



**GRAPHIQUE 2** NOMBRE MOYEN DE TRANSACTIONS NÉCESSAIRES POUR S'APPROVISIONNER EN INTRANTS ÉTRANGERS ET POUR RÉPONDRE À LA DEMANDE EXTÉRIEURE, PAR PAYS



etc.) exercent une incidence sur la probabilité qu'une entreprise importe en provenance d'un pays donné ou exporte vers ce même pays. Par conséquent, le nombre d'entreprises importatrices ou exportatrices directes varie énormément d'un pays partenaire à l'autre. Ainsi, comme il est plus onéreux de s'approvisionner sur des marchés plus lointains/petits ou d'y expédier des biens, moins de firmes sont à même d'établir une liaison directe avec ces marchés. Comme on pouvait s'y attendre, cet état de choses se reflète bien évidemment dans le nombre moyen de transactions requises pour atteindre ces pays. Comme le montre le graphique 2, que ce soit à l'importation ou à l'exportation, les entreprises belges doivent effectuer en moyenne davantage de transactions pour toucher des marchés plus distants ou moins importants.

**Fait stylisé n° 7 – La connectivité des entreprises belges avec les marchés étrangers ne fluctue pas en fonction des pays.**

Si on mesure la participation aux CVM par pays de provenance ou de destination, il est frappant de constater que la part des entreprises qui ne sont pas liées à un marché d'exportation ou d'importation donné ne varie pas énormément. En tenant compte uniquement des 40 principaux pays partenaires et des transactions pertinentes, il appert que, en moyenne, respectivement 33,3 et 2,1 % des entreprises belges ne parviennent pas à atteindre un marché étranger précis ni à s'y procurer des intrants. Qu'il s'agisse des exportations ou des importations, nous observons que cette proportion ne change pas significativement selon le pays puisqu'elle se situe toujours

respectivement entre 33,3 et 33,4 % et entre 2,10 et 2,12 %. Ceci signifie que les entreprises belges qui sont en mesure d'entrer en relation avec des exportateurs ou des importateurs peuvent accéder à chacun des 40 principaux marchés. Compte tenu du fait stylisé n° 6, les marchés ne diffèrent qu'en fonction du nombre de transactions nécessaires pour les atteindre.

La part d'entreprises qui n'ont pas de trajectoire à l'exportation avec un marché étranger bien précis étant quasiment constante et égale à la part d'entreprises qui n'ont pas de trajectoire à l'exportation du tout, ce résultat suggère que le réseau de production belge peut être perçu comme l'assemblage de deux composantes : la première, qui englobe 66 % des entreprises, est dans une certaine mesure exposée aux fluctuations conjointes de la demande et de l'offre mondiales, tandis que la seconde ne l'est qu'aux chocs relatifs aux importations.

#### 4. Productivité et proximité par rapport aux marchés mondiaux

Pour terminer, nous avons effectué une analyse économétrique de la relation entre le niveau de la PTF et la distance par rapport aux marchés étrangers. Cet exercice économétrique n'a porté en l'occurrence que sur 195 412 entreprises pour lesquelles nous disposons des informations requises pour estimer la PTF au moyen de l'estimateur de Wooldridge-Levinhson-Petrin (personnel, intrants physiques, valeur ajoutée, stock de capital)<sup>(1)</sup>. La PTF estimée est ainsi calculée pour la période allant de 2002 à 2014.

Les études empiriques fournissent un nombre considérable d'éléments établissant une corrélation positive entre la productivité des entreprises et la place qu'elles occupent dans le commerce international (en ce qui concerne les sociétés belges, cf. Muûls et Pisu, 2009). Dhyne et Rubinova (2016) font également état d'un différentiel de productivité déterminé par la distance séparant les firmes des marchés à l'exportation. Dans la présente partie, nous élargissons ce type d'analyse en vérifiant par ailleurs quel effet exercent la distance vis-à-vis des marchés d'importation ainsi que d'autres caractéristiques des entreprises (taille, nombre de clients, nombre de fournisseurs, nombre de pays de destination, nombre de pays d'approvisionnement, etc.). La distance par rapport aux marchés étrangers et le nombre de clients, de fournisseurs, de pays de destination et de pays d'approvisionnement sont calculés d'après le nombre de transactions pertinentes (cf. troisième partie).

(1) Pour plus de détails sur cet estimateur, cf. Wooldridge (2009).



Si les résultats repris au tableau 4 ne peuvent être interprétés en termes de relations de cause à effet, dans la mesure où il se pose des problèmes d'endogénéité entre la PTF et certaines de nos variables explicatives, nous constatons toutefois l'existence de corrélations significatives entre l'efficacité et nos variables d'intérêt.

Ainsi qu'on l'observe fréquemment, les entreprises les plus productives sont généralement les plus grandes. D'ordinaire, elles sont aussi plus intégrées au sein de l'économie mondiale. Au niveau belge, les entreprises qui sont à la fois exportatrices et importatrices sont les plus

efficaces. Viennent ensuite les entreprises qui ne font qu'importer, puis celles qui se limitent à exporter.

Les entreprises les plus productives après celles qui opèrent sur les marchés internationaux sont les clients d'importateur en premier rang et les fournisseurs d'exportateur en premier rang. Un classement de productivité apparaît clairement en fonction de la distance séparant les uns et les autres des marchés étrangers. Les clients d'importateur plus proches des intrants étrangers sont plus efficaces (cf. Dhyne et Duprez, 2017), tout comme le sont les fournisseurs d'exportateur qui jouxtent davantage la demande

**TABEAU 4** PTF ET PARTICIPATION AUX CHAÎNES DE VALEUR MONDIALES

Variables explicatives	(1)		(2)	
Nombre d'employés (en logarithme) .....	0,132***	(0,009)	0,112***	(0,009)
Place dans le commerce international				
Uniquement exportatrice .....	0,343***	(0,034)	0,261***	(0,030)
Uniquement importatrice .....	0,512***	(0,068)	0,442***	(0,067)
À la fois exportatrice et importatrice .....	0,872***	(0,078)	0,660***	(0,078)
Fournisseurs d'exportateur				
Rang 1 .....	0,230***	(0,028)	0,223***	(0,028)
Rang 2 .....	0,142***	(0,033)	0,139***	(0,033)
Rang 3 .....	0,109**	(0,049)	0,111**	(0,050)
Clients d'importateur				
Rang 1 .....	0,311***	(0,067)	0,291***	(0,066)
Rang 2 .....	0,295***	(0,066)	0,289***	(0,065)
Rang 3 .....	0,175**	(0,075)	0,179**	(0,075)
Nombre de				
pays de destination .....	–		0,042***	(0,005)
pays de destination au carré .....	–		–0,002***	(0,000)
pays d'approvisionnement .....	–		0,025***	(0,009)
pays d'approvisionnement au carré .....	–		–0,002**	(0,000)
clients domestiques .....	–		6,1E–05***	(2,1E–05)
clients domestiques au carré .....	–		–5,9E–10***	(1,8E–10)
fournisseurs domestiques .....	–		0,002**	(0,000)
fournisseurs domestiques au carré .....	–		–3,8E–07***	(1,0E–07)
Participations financières				
Entité d'un groupe belge .....	0,194***	(0,018)	0,184***	(0,017)
Multinationale belge .....	0,132	(0,031)	–0,012	(0,028)
Filiale belge d'une multinationale étrangère .....	0,553***	(0,037)	0,471***	(0,044)
Binaires annuelles .....		Oui		Oui
Binaires sectorielles .....		Oui		Oui
R <sup>2</sup> .....		0,302		0,311
Nombre d'observations .....		1 181 027		1 181 027

Source: calculs propres.

Remarque: le groupe de référence est constitué des firmes situées à cinq transactions ou plus des pays étrangers. Les erreurs types sont agrégées au niveau du secteur (classification NACE Rév. 2 à deux chiffres). Les coefficients \*\*\*, \*\* et \* sont significatifs aux seuils respectifs de 1, 5 et 10 %. L'échantillon couvre la période 2002-2014.

étrangère. Le gain de productivité dont bénéficient les importateurs étant supérieur à celui des exportateurs, nous constatons que la distance par rapport aux importations a plus de poids que celle vis-à-vis des exportations.

Les entreprises les moins efficaces sont celles qui se situent à plus de quatre transactions des marchés étrangers. Face aux entreprises les plus efficaces, elles souffrent d'un handicap de productivité de 66 %.

La PTF semble également liée au nombre de liens qu'une entreprise est capable de nouer. L'efficacité des entreprises exportatrices est plus élevée lorsque celles-ci desservent plus de pays étrangers. De même, s'approvisionner en intrants sur davantage de marchés étrangers va de pair avec une efficacité accrue. L'effet marginal du nombre de pays de destination ou d'approvisionnement diminue mais reste positif dans le champ d'observation de notre échantillon.

On observe par ailleurs une relation positive (non linéaire) entre l'efficacité et le nombre de clients et de fournisseurs domestiques. Ces transactions exercent toutefois une incidence beaucoup plus faible sur l'efficacité que les transactions internationales.

Enfin, comme on pouvait s'y attendre, les entreprises faisant partie d'un groupe belge ou étranger sont en général également plus productives. Les filiales de multinationales étrangères bénéficient de l'avantage de productivité le plus élevé.

## Conclusion

L'objectif de cet article est de présenter quelques faits relatifs au degré d'intégration de l'économie belge dans les CVM et de décrire la structure du réseau de production national.

Un ensemble de données unique, reprenant toutes les transactions, nationales ou internationales, impliquant une entreprise belge, nous a permis de faire apparaître que (1) la plupart des entreprises belges comptent un nombre limité de fournisseurs ou de clients professionnels domestiques, (2) la plupart de leurs transactions au sein du pays se déroulent au niveau local et (3) les entreprises plus grandes et plus efficaces sont à même de gérer des portefeuilles de clients ou de fournisseurs plus volumineux.

S'agissant de la participation aux CVM, nous avons constaté que, en dépit du fait que les entreprises qui exportent ou importent directement constituent une faible proportion du réseau belge (entre 2 et 5 % des assujettis belges à la TVA),

(4) il faut en moyenne aux entreprises belges connectées au reste du monde entre 2,6 et 3,4 transactions pour desservir la demande extérieure et entre 2,1 et 2,6 transactions pour s'approvisionner en intrants étrangers. (5) Seules un tiers des entreprises belges sont totalement déconnectées de la demande émanant du reste du monde, et ce taux ne fluctue pas en fonction des pays de destination. Toutefois, (6) les entreprises pouvant exporter ou importer indirectement doivent recourir à davantage de transactions afin d'atteindre des marchés plus lointains et de moindre importance. Nous avons également remarqué que le classement des firmes belges dans l'échelle de productivité dépend clairement de leur proximité avec les marchés étrangers.

Ces résultats comportent de fortes implications en termes de politique économique.

Premièrement, ils témoignent du préjudice que pourrait causer une montée du protectionnisme. Nos constatations donnent à penser que le fait de limiter les importations entraverait les activités non seulement des importateurs directs mais aussi de la quasi-totalité du réseau de production.

Deuxièmement, ils pourraient également influencer la manière dont les décideurs politiques devraient aborder le problème de la compétitivité. Les exportateurs étant des rouages essentiels de l'intégration d'une économie dans les CVM, les débats économiques traitant de la compétitivité d'un pays ont principalement été axés sur la position concurrentielle de ses exportateurs. Bien que, dans le débat public, les importations sont le plus souvent considérées comme néfastes pour les producteurs nationaux, elles constituent pourtant aussi un déterminant essentiel de la compétitivité d'une économie. Mettre l'accent sur la seule performance des entreprises exportatrices ou importatrices ne semble en soi pourtant pas suffisant pour définir la compétitivité d'une économie.

Il convient également de se pencher sur les entreprises qui sont indirectement liées aux marchés internationaux. Ces sociétés tendent à être à la traîne au niveau de leur efficacité technologique et, comme décrit dans Andrews *et al.* (2016), leur retard technologique a eu tendance à s'accroître au cours de la période récente, compromettant ainsi leur capacité de survivre et de s'épanouir dans les CVM. Des indices provenant de la base de données CompNet<sup>(1)</sup> indiquent aussi que, lorsqu'on compare les firmes belges à leurs homologues allemandes ou françaises, ce sont les moins efficaces d'entre elles qui ont vu leur compétitivité se détériorer lourdement entre 1998 et 2011, n'ayant pu compenser la hausse des coûts salariaux par des gains de productivité

(1) Cf. Compnet Task Force (2014).

(cf. Rapport 2013 de la Banque). Cette évolution pourrait exclure davantage d'entreprises des chaînes de valeur intégrées au plan international et avoir un effet à long terme négatif sur le potentiel de croissance de l'économie belge, étant donné que le commerce, surtout international, peut être un vecteur de progrès technologique.

Par ailleurs, le présent article met en évidence les nouvelles informations potentielles que peut livrer une analyse des réseaux de production. Les données de cette nature permettent de mieux saisir la vulnérabilité d'une économie aux chocs extérieurs ainsi que la manière dont ces derniers se propagent dans l'économie.

## Bibliographie

- Acemoglu D., V. Carvalho, A. Ozdaglar et A. Tahbaz-Salehi (2012), « Network origins of aggregate fluctuations », *Econometrica*, 80, 1977-2016.
- Amiti M. et J. Konings (2007), « Trade Liberalization, Intermediate Inputs, and Productivity: Evidence from Indonesia », *The American Economic Review*, 97(5), 1611-1638.
- Andrews D., C. Criscuolo et P. N. Gal (2016), *The Best versus the Rest: The Global Productivity Slowdown, Divergence across Firms and the Role of Public Policy*, OECD Productivity Working Papers, 5.
- Antràs P. et D. Chor (2013), « Organizing the Global Value Chain », *Econometrica*, 81(6), 2127-2204.
- Antràs P., D. Chor, T. Fally, et R. Hillberry (2012), « Measuring the Upstreamness of Production and Trade Flows », *The American Economic Review*, 102, 412-416.
- Antràs P., T. Fort et F. Tintelnot (2016), *The Margins of Global Sourcing: Theory and Evidence from U.S. Firms*, mimeo.
- Atalay E., A. Hortaçsu, J. Roberts et C. Syverson (2011), « Network structure of production », *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118(3), 5199-5202.
- Bernard A. et J.B. Jensen (1999), « Exceptional exporter performance: cause, effect, or both? », *Journal of International Economics*, 47(1), 1-25.
- Bernard A., J. B. Jensen et P. Schott (2009), « Importers, exporters, and multinationals: a portrait of firms in the U.S. that trade goods » in Dunne, T., J.B. Jensen et M.J. Roberts (Eds.), *Producer Dynamics: New Evidence from Micro Data*, University of Chicago Press, Chicago.
- Bernard A., J. B. Jensen, S. Redding et P. Schott (2010), « Wholesalers and Retailers in US Trade », *The American Economic Review*, 100(2), May, 408-413.
- Bernard A., E. Blanchard, I. Van Beveren et H. Vandenbussche (2016a), *Carry-Along Trade*, mimeo.
- Bernard A., A. Moxnes et Y. Saito (2016b), *Production Networks, Geography and Firm Performance*, mimeo
- BNB (2014), Rapport 2013.
- CompNet Task Force (2014), *Micro-based Evidence of EU Competitiveness: The CompNet Database*, ECB, Working Paper Series, 1634, February.
- Dhyne E. et C. Duprez (2015), « La crise a-t-elle modifié l'ADN de l'État belge ? », BNB, *Revue économique*, septembre, 29-40.
- Dhyne E. et C. Duprez (2016), « Trois régions, trois économies ? », BNB, *Revue économique*, décembre, 65-80.
- Dhyne E. et C. Duprez (2017), *Local sourcing and production efficiency*, mimeo.
- Dhyne E., G. Magerman et S. Rubinova (2015), *The Belgian production network 2002-2012*, NBB, Working Paper Series, 288.
- Dhyne E. et S. Rubinova (2016), *The supplier network of exporters: Connecting the dots*, NBB, Working Paper Series, 296.
- Fally T. et R. Hillberry (2014), *A Coasian Model of International Production Chains*, mimeo.

Goldschmidt D. et J. Schmieder (2017), *The Rise of Domestic Outsourcing and the Evolution of the German Wage Structure*, *The Quarterly Journal of Economics*, April.

Koopman R., Z. Wang et S.-J. Wei (2014), « Tracing Value-Added and Double Counting in Gross Exports », *The American Economic Review*, 104(2), 459-494.

Melitz M. et S. Redding (2014), « Heterogeneous firms and trade », *Handbook of International Economics*, vol. 4.

Muûls M. et M. Pisu (2009), « Imports and Exports at the Level of the Firm: Evidence from Belgium », *The World Economy*, 32(5), 692-734.

Oberfield E. (2013), *Business Networks, Production Chains, and Productivity: A Theory of Input-Output Architecture*, mimeo.

Ottaviano G. et T. Mayer (2007), *The happy few: the internationalisation of European firms*, Bruegel Blueprint, 3.

Timmer M.P., A.A. Erumban, B. Los, R. Stehrerand et G.J. de Vries (2014), « Slicing Up Global Value Chains », *Journal of Economic Perspectives*, 28(2), 99-118.

Wooldridge J. (2009), « On estimating firm-level production functions using proxy variables to control for unobservables », *Economic Letters*, 104(3), 112-114.

# La croissance potentielle de l'économie belge

R. Basselier  
G. Langenus  
P. Reusens

## Introduction

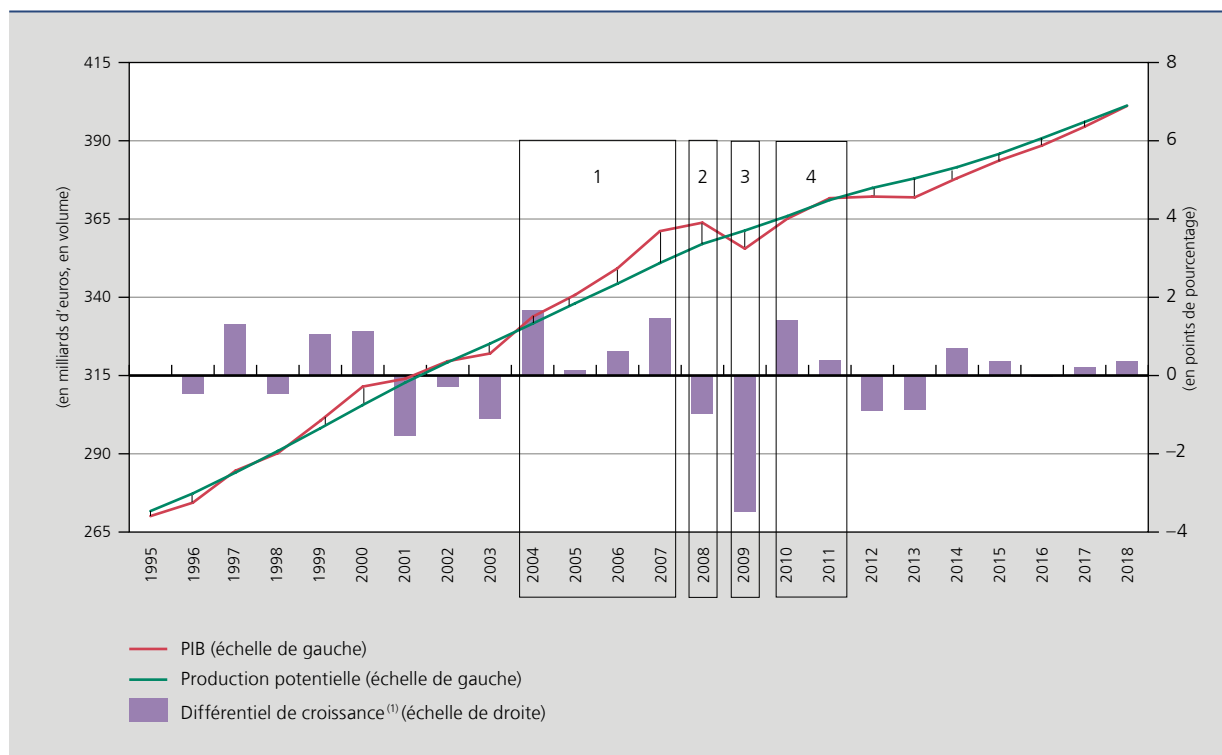
Dans le sillage de la grande récession, la croissance économique est longtemps restée très modérée dans de nombreuses économies avancées, dont la Belgique. Cette situation a fait craindre que ces économies ne se soient structurellement engagées sur une trajectoire de croissance plus faible, ce qu'on désigne par le terme de stagnation séculaire (Mendieta-Muñoz, 2017). Les conséquences à long terme de lourdes récessions peuvent en effet s'avérer néfastes pour la croissance économique, en induisant des effets négatifs durables sur les compétences et la motivation des chômeurs de longue durée et en comprimant les investissements en capital et en recherche, ce qui entrave le développement d'innovations futures (DeLong et Summers, 2012; BCE, 2011). À cet égard, il ne faut pas perdre de vue que la croissance dans les pays avancés laissait déjà apparaître une tendance baissière depuis plus longtemps, en particulier depuis le début de ce siècle. Enfin, on s'attend à ce que la croissance de l'activité continue à l'avenir d'être freinée par le vieillissement de la population, qui pèsera aussi bien sur la taille de la population active que sur la croissance moyenne de la productivité. Dans ce contexte, le présent article analyse l'évolution du potentiel de croissance et de ses déterminants, en se focalisant sur la Belgique et sur la période 1995-2021. Des mesures susceptibles de lever les obstacles actuels et futurs qui brident ce potentiel de croissance sont également proposées.

Nous utilisons pour ce faire le concept de production potentielle (*output* potentiel), qui diffère de celui du PIB observé. La production potentielle exprime, en principe,

la production hypothétique qui pourrait être réalisée compte tenu d'une utilisation normale des facteurs de production disponibles, autrement dit sans engendrer de pressions inflationnistes. Lorsque l'économie se situe à son potentiel, il n'y a, par définition, pas de déséquilibres sur les marchés des produits, des services et du travail, ce qui implique une inflation stable. À court terme, l'économie est certes soumise à toutes sortes de chocs pouvant engendrer des divergences temporaires entre les productions réelle et potentielle. On parle alors d'un écart de production (*output gap*). Quand ce dernier est clairement positif, cela implique une surutilisation des facteurs de production, ce qui peut donner lieu à une augmentation des salaires et des prix (et à une pression baissière sur les salaires et sur les prix dans le cas d'un écart de production fortement négatif). Outre la différence de niveau entre le PIB réel et la production potentielle, l'écart entre la croissance des deux séries est également important. Le taux de croissance de la production potentielle, c'est-à-dire la croissance potentielle, détermine la vitesse à laquelle une économie peut croître de manière équilibrée. La différence entre les croissances réelle et potentielle de l'activité économique définit l'évolution de l'écart de production. Quatre situations peuvent se présenter à cet égard, en fonction de la différence entre le PIB potentiel et le PIB réel, d'une part, et entre la croissance potentielle et la croissance réelle, d'autre part.

Il est possible d'illustrer ces situations à l'aide des données que la Commission européenne (CE) a publiées pour la Belgique pour la période allant de 1995 à 2018. De 2004 à 2007 (situation 1), un écart de production positif s'est créé, lorsque la croissance du PIB a dépassé

GRAPHIQUE 1 PRODUCTION POTENTIELLE, PIB ET ÉCART DE PRODUCTION



Source : CE.

(1) Écart entre la croissance réelle du PIB et la croissance potentielle (en points de pourcentage).

celle de la production potentielle. L'éclatement de la crise financière et la récession qui s'en est suivie ont néanmoins fait chuter la croissance du PIB, de sorte que celle-ci s'est établie nettement en deçà de la croissance potentielle en 2008 et, surtout, en 2009. L'écart de production positif s'est par conséquent résorbé dans le courant de 2008 (situation 2) et s'est même inscrit en territoire négatif en 2009 (situation 3). Cet écart de production négatif a été comblé durant la période 2010-2011 (situation 4), grâce à une croissance du PIB à nouveau supérieure à la croissance potentielle. Il convient de noter que l'ordre dans lequel ces quatre situations se succèdent n'est pas nécessairement identique. Ainsi, au cours de la période 2012-2013, un écart de production nettement négatif est apparu en raison de l'éclatement de la crise de la dette européenne, cette dernière pesant sur les performances de la croissance.

En plus de constituer un point d'attention pour les chercheurs, la production potentielle est aussi un concept important pour de nombreux décideurs. Premièrement, l'écart de production est une variable essentielle pour l'analyse budgétaire, et plus particulièrement le solde structurel, c'est-à-dire le solde budgétaire qui résulterait si l'économie atteignait son niveau potentiel (et corrigé

des mesures et facteurs temporaires). Pour la Belgique, on estime sur la base des projections d'élasticité des recettes et dépenses publiques qu'une augmentation de l'écart de production de 1 point de pourcentage engendrerait une amélioration du solde budgétaire de quelque 0,61 point de pourcentage du PIB (EC, 2014a). Pour calculer le solde budgétaire structurel, cette incidence conjoncturelle est portée en déduction du solde budgétaire réel. Le solde budgétaire structurel est très pertinent pour les responsables politiques, que ce soit pour évaluer la politique budgétaire actuelle ou dans le cadre de l'élaboration et de l'évaluation des objectifs budgétaires à moyen terme (OMT). Deuxièmement, l'analyse de l'écart de production est importante pour les autorités monétaires lors de l'estimation de la pression sur les prix : un écart de production positif persistant peut indiquer que l'économie entre en phase de surchauffe, ce qui peut alourdir la pression inflationniste. À l'inverse, un écart de production négatif signifie que l'économie est en situation de surcapacité, ce qui peut alors exercer des pressions baissières sur l'inflation. Enfin, la production potentielle détermine la vigueur de la croissance d'une économie en équilibre : une croissance potentielle durablement faible peut ainsi être le signe que des réformes structurelles s'imposent.

Contrairement au PIB réel, la production potentielle n'est toutefois pas directement mesurable et doit dès lors être estimée. Pour ce faire, il existe différentes méthodes d'estimation, qui sont comparées dans la partie suivante. Une attention particulière y est portée à la méthode dite de fonction de production, qui est utilisée par la plupart des institutions internationales. Sur la base de celle-ci, nous analysons dans la deuxième partie l'évolution de la croissance potentielle en Belgique et de ses déterminants – à savoir le capital, le travail et la productivité des facteurs – et la comparons avec celles de nos principaux pays voisins, de la zone euro et des États-Unis. Nous examinons les facteurs qui ont influencé la croissance potentielle dans le passé ainsi que les éventuels obstacles susceptibles de freiner la croissance potentielle dans un futur proche. La troisième partie est consacrée à l'estimation du concept plus large de *croissance (financièrement) soutenable* qui, contrairement aux estimations traditionnelles de la croissance potentielle, tient aussi explicitement compte des déséquilibres financiers au sein de l'économie. Tout comme dans Borio (2012), des corrections sont en effet apportées pour la part non soutenable de la production réelle qui résulte de déséquilibres financiers. La quatrième partie tire les conclusions et propose des mesures de politique économique susceptibles d'apporter une réponse aux défis actuels et futurs auxquels est confrontée la croissance potentielle en Belgique.

## 1. Méthodes d'estimation de la production potentielle

La production potentielle d'une économie n'étant pas directement observable, ce concept doit être estimé. Il existe pour ce faire différents procédés, allant de méthodes purement statistiques et de techniques économétriques semi-structurelles à des méthodes structurelles reposant sur une fonction de production.

### 1.1 Aperçu des différentes méthodes

Les méthodes statistiques de décomposition en tendance et cycle permettent d'extraire une composante tendancielle de l'évolution du PIB réel à l'aide de filtres statistiques, simples ou non, le filtre Hodrick-Prescott (HP) étant le plus utilisé. Ce procédé repose sur l'hypothèse essentielle que la composante tendancielle autour de laquelle fluctue le PIB réel correspond à la production potentielle. Plusieurs inconvénients de taille sont à déplorer, notamment que la composante tendancielle dépend fortement du choix arbitraire quant au degré de lissage de la tendance, qu'il y a des imprécisions statistiques au début et à la fin de la période considérée et, surtout, que cette méthode ne tient

pas compte des relations économiques qui sous-tendent la production potentielle (IMF, 2015; Hamilton, 2017).

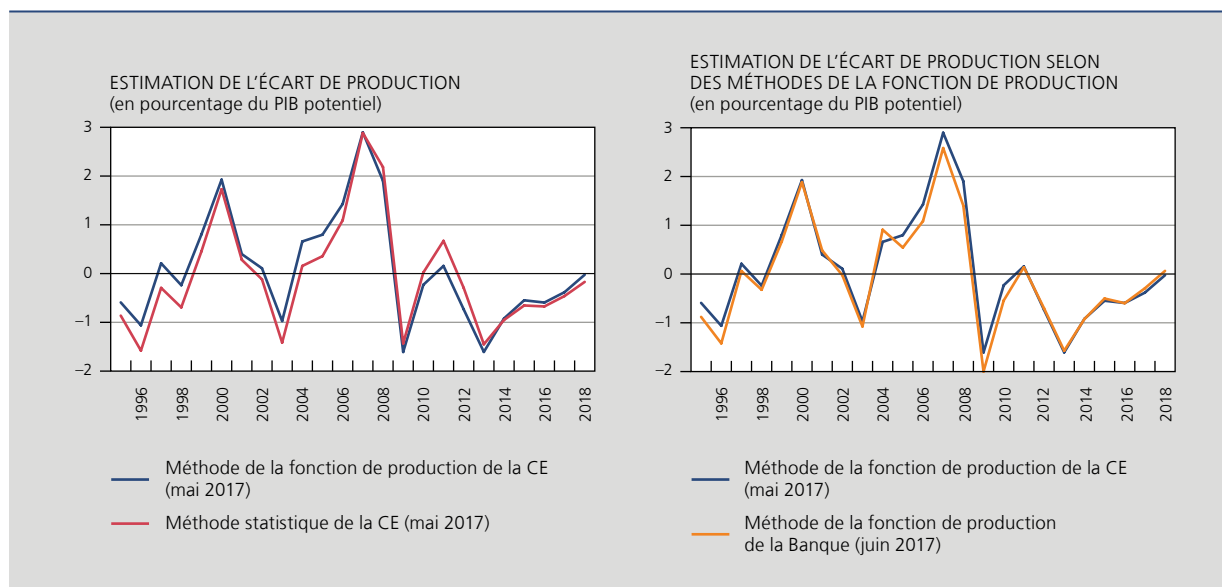
Les méthodes économétriques semi-structurelles extraient la tendance de la production sur la base de relations économiques telles que la courbe de Phillips (qui illustre le rapport entre l'inflation et le chômage) et la relation d'Okun (qui exprime le lien entre la production et le chômage). Ces relations sont représentées à l'aide de modèles économétriques à composantes inobservables, mais, dans ce cas également, la production potentielle estimée est fortement tributaire du choix précis des paramètres et du modèle utilisé.

Enfin, les méthodes structurelles dites de fonction de production estiment la production potentielle à l'aune de la productivité totale des facteurs et des facteurs de production travail et capital utilisés dans l'économie. Étant donné que la production potentielle est déterminée par les composantes structurelles des facteurs de production, ces derniers doivent néanmoins encore être corrigés de leurs évolutions cycliques et de leurs fluctuations de court terme irrégulières, et ce en combinant des méthodes statistiques et économétriques. Il convient de noter qu'on déplace ainsi le problème de l'extraction de la composante structurelle du PIB vers le niveau des facteurs de production, de sorte que ces résultats sont eux aussi sensibles à la méthode d'extraction utilisée. En revanche, la méthode de la fonction de production présente le grand avantage d'être étayée d'un point de vue économique par un principe de bottom-up ou de *growth accounting*, de sorte que la croissance potentielle peut être ventilée en fonction de la contribution de chaque facteur de production. C'est dès lors cette méthode qui est traditionnellement la plus utilisée par les institutions telles que la Banque, la CE, l'OCDE et le FMI.

L'existence d'un éventail aussi vaste de méthodes d'estimation engendre bien évidemment aussi des estimations différentes de la production potentielle et de l'écart de production y afférent. Dans ce contexte, il n'est pas évident de déterminer quelle méthode donne le résultat le plus précis, étant donné que la production potentielle n'est jamais observée. Une comparaison visuelle des résultats obtenus selon deux méthodes différentes (à savoir la méthode de la fonction de production et la méthode statistique, qui émanent toutes deux de la CE) nous apprend que si les estimations de l'écart de production belge qui en résultent sont relativement similaires, les divergences peuvent néanmoins atteindre 0,5 point de pourcentage certaines années. La différence entre les estimations de la Banque et de la CE, basées toutes deux sur une fonction de production, est par ailleurs du même ordre de grandeur.



GRAPHIQUE 2 RÉSULTATS DE DIFFÉRENTES ESTIMATIONS DE L'ÉCART DE PRODUCTION



Sources : CE, BNB.

## 1.2 Méthode de la fonction de production

Dans une fonction de production, le niveau de la production ( $Y$ ) est déterminé par trois facteurs: le travail ( $L$ ), le capital ( $K$ ) et la productivité totale des facteurs ( $PTF$ ). Tout comme la production réelle, la production potentielle peut elle aussi être modélisée à l'aide d'une fonction de production, et ce sur la base des facteurs de production structurels: le travail structurel ( $L^*$ ), le stock de capital structurel ( $K^*$ ) et la productivité structurelle totale des facteurs ( $PTF^*$ ). La fonction de production de Cobb-Douglas à rendements d'échelle constants est généralement celle retenue, de sorte que la production potentielle ( $Y^*$ ) est obtenue comme suit:

$$Y^* = TFP^* (L^*{}^\alpha K^*{}^{1-\alpha})$$

où  $\alpha$  et  $1-\alpha$  représentent respectivement les élasticités de la production au travail et au capital, qui peuvent être estimées à l'aide du pourcentage du revenu consacré respectivement au travail et au capital<sup>(1)</sup>. La croissance potentielle  $g_{Y^*}$  peut alors s'exprimer comme la somme pondérée de la croissance des facteurs de production:

$$g_{Y^*} = g_{TFP^*} + \alpha g_{L^*} + (1 - \alpha) g_{K^*}$$

La composante du travail structurel ( $L^*$ ) indique le volume potentiel d'heures de travail et peut être assimilée au

produit de l'emploi structurel, exprimé en personnes, et d'un nombre structurel d'heures ouvrées par personne. L'emploi structurel exprimé en personnes est calculé en déduisant de la population en âge de travailler les personnes structurellement inactives et les chômeurs structurels, et ce sur la base des taux de participation et de chômage structurels. La manière dont ces composantes structurelles sont estimées peut différer d'une institution à l'autre. Ainsi, l'estimation du taux de chômage structurel peut être déterminé au moyen du taux de chômage lissé, du taux de chômage n'accélération pas l'inflation (Non-accelerating inflation rate of unemployment – NAIRU) ou du taux de chômage n'accélération pas la croissance des salaires (Non-accelerating wage rate of unemployment – NAWRU).

Le stock de capital structurel  $K^*$  est généralement supposé correspondre au stock de capital observé. La définition du stock de capital utilisé n'est cependant pas nécessairement la même dans toutes les institutions. Afin d'évaluer le stock futur de capital, la formule suivante est utilisée:

$$K_t = (1 - \delta_t) K_{t-1} + I_t$$

où  $\delta_t$  représente le taux de dépréciation et  $I_t$  la nouvelle formation de capital fixe.

La productivité totale des facteurs ( $PTF$ ) présente une grande volatilité. Elle est obtenue par solde dans la mesure où il s'agit de la part résiduelle de la production qui ne peut pas être expliquée par le capital et par le travail.

(1) La Commission européenne suppose une élasticité du travail et du capital de respectivement 0,65 et 0,35 pour l'ensemble des pays européens (CE, 2014b).

Le niveau structurel de la *PTF*\* est calculé en procédant à un lissage, généralement à l'aide de filtres statistiques.

## 2. La croissance potentielle en Belgique

Cette partie analyse l'évolution de la croissance potentielle belge et de ses déterminants de 1995 à 2021, sur la base des dernières projections de printemps de la CE. La fonction de production permet d'expliquer les fluctuations de la croissance potentielle à l'aide de ses déterminants économiques. Comme indiqué dans la section 1.2, la croissance potentielle est en effet égale à la somme (i) du taux de croissance structurelle de la *PTF*, (ii) du produit de l'élasticité de la production au travail et du taux de croissance du travail potentiel et (iii) du produit de l'élasticité de la production au capital et du taux de croissance du stock de capital.

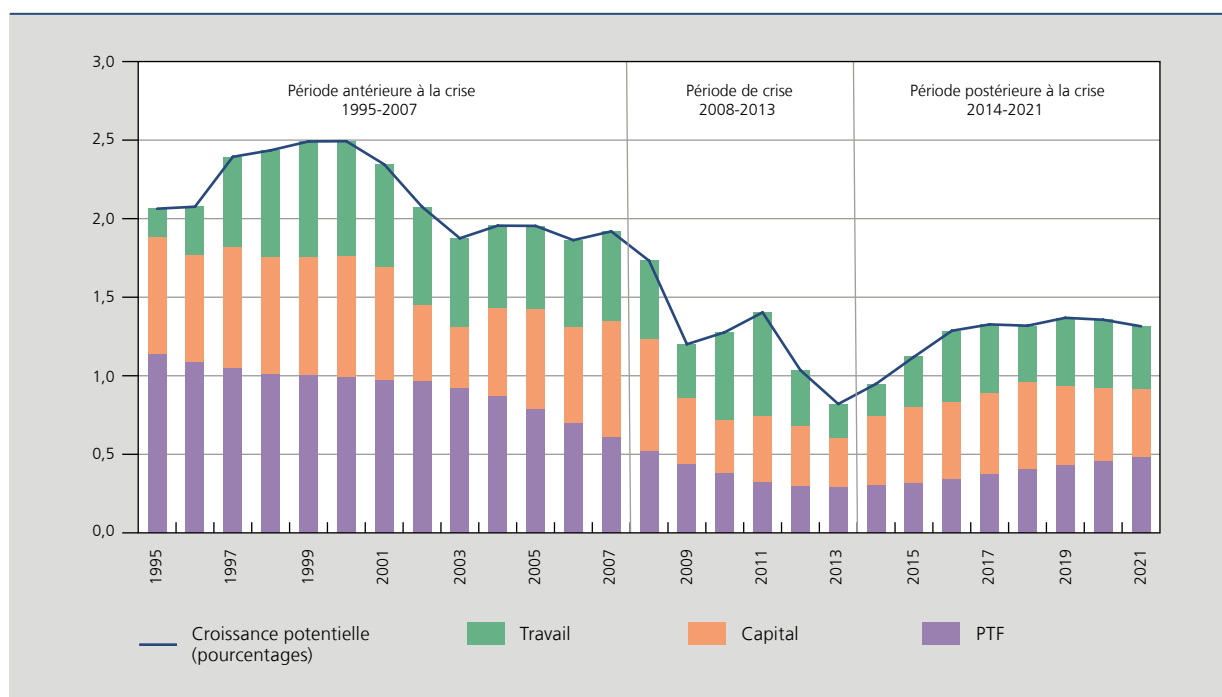
De manière générale, on peut distinguer trois grandes périodes dans l'intervalle étudié : la « période antérieure à la crise », qui va de 1995 à 2007, la « période de crise », qui s'étend de 2008 à 2013 et inclut la crise financière et de la dette européenne, et la « période postérieure à la crise », qui court de 2014 à 2021. La première période se caractérise par une croissance potentielle relativement

élevée, qui a pu atteindre jusqu'à 2,5 % certaines années et qui a largement été portée par la contribution de la *PTF*. La contribution de cette composante a toutefois clairement diminué depuis le début des années 2000, de sorte que la croissance potentielle s'est progressivement tassée pour s'établir en moyenne à 2 % pendant les cinq années qui ont précédé la crise. Durant la période de crise, la contribution de la *PTF* a continué à s'affaiblir tandis que celles du capital et du travail ont diminué dans une moindre mesure, de sorte que la croissance potentielle s'est réduite de moitié au cours de cette période et est retombée à un plancher de 0,8 % en 2013. Depuis 2014, les contributions des trois composantes sont reparties à la hausse. La reprise se poursuit néanmoins à un rythme assez lent et la croissance potentielle de la Belgique ne parvient toujours pas à renouer avec les 2 % qu'elle atteignait encore amplement avant la crise.

Le graphique 4 compare la contribution moyenne des déterminants à la croissance potentielle, calculée pour les trois périodes définies ci-dessus, avec la moyenne pondérée des trois principaux pays voisins, la moyenne de la zone euro et celle des États-Unis. Globalement, l'évolution de la croissance potentielle en Belgique est plutôt similaire à celle des pays voisins et de la zone euro. Ainsi, durant la période antérieure à la crise (1995-2007), la croissance

**GRAPHIQUE 3 LA CROISSANCE POTENTIELLE EN BELGIQUE ET SES DÉTERMINANTS**

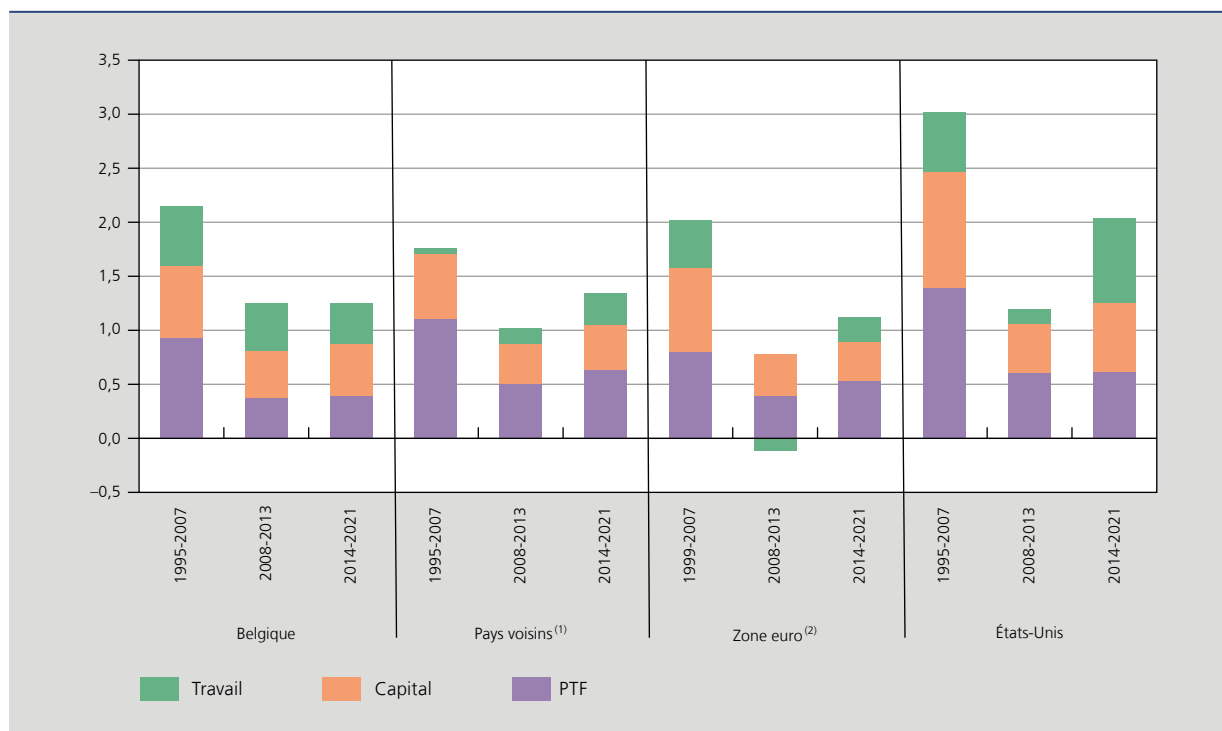
(contributions en points de pourcentage, sauf mention contraire)



Source : CE.

#### GRAPHIQUE 4 CONTRIBUTIONS MOYENNES À LA CROISSANCE POTENTIELLE PAR PÉRIODE DÉFINIE

(en points de pourcentage)



Source : CE.

(1) Moyenne pondérée des trois principaux pays voisins.

(2) Pour la zone euro, les données ne sont disponibles qu'à partir de 1999.

potentielle de la Belgique s'élevait en moyenne à 2,1 %, c'est-à-dire en ligne avec celle de la zone euro mais supérieure de 0,4 point de pourcentage à celle enregistrée dans les pays voisins. La comparaison avec les États-Unis révèle que la croissance potentielle y était encore nettement plus vigoureuse, affichant une moyenne de 3 %, et ce grâce à une contribution nettement plus significative de la *PTF* et du capital.

Durant la période de crise, ces (groupes de) pays ont tous subi un repli considérable. La croissance potentielle s'est en effet presque réduite de moitié en Belgique (-0,9 p.p.) et dans les pays voisins (-0,7 p.p.). Le recul a même été encore plus marqué dans la zone euro (-1,4 p.p.) et aux États-Unis (-1,8 p.p.). En Belgique, cette diminution a surtout été imputable à un fléchissement de la contribution de la *PTF* (-0,5 p.p.), tandis que le tassement de la contribution du capital (-0,25 p.p.) et, surtout, du travail (-0,1 p.p.) est resté relativement limité par rapport à celui enregistré dans la zone euro.

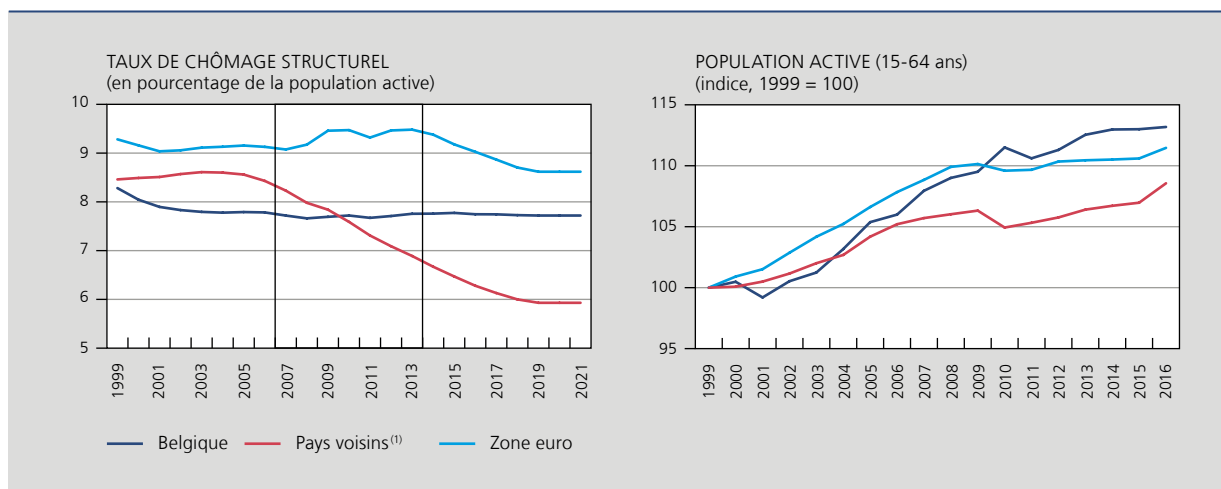
Pour la période postérieure à la crise (2014-2021), une croissance potentielle moyenne très modérée d'environ 1,2 % est estimée aussi bien pour la Belgique que pour

les pays voisins et la zone euro. Si cela correspond à une stabilisation pour la Belgique par rapport à la période de crise, il s'agit par contre d'une reprise pour les pays voisins (+0,3 p.p.) et pour la zone euro (+0,5 p.p.). Un redressement bien plus marqué est attendu aux États-Unis, où la croissance potentielle devrait repartir à la hausse, pour atteindre 2 %, grâce à des contributions sensiblement plus importantes du capital et, surtout, du travail. La croissance potentielle, qui s'est réduite environ de moitié durant la période de crise, n'a toutefois renoué avec les niveaux observés avant celle-ci dans aucun de ces (groupes de) pays. Cette situation est essentiellement due au fait que la croissance de la *PTF* demeure relativement faible par rapport à la période antérieure à la crise.

#### 2.1 Travail

Même pendant la crise, la composante travail a continué de contribuer vigoureusement à la croissance potentielle en Belgique et dans les pays voisins. À l'inverse, cette contribution s'est nettement affaiblie dans la zone euro et aux États-Unis. Ce constat se reflète partiellement dans l'évolution divergente de la population active ainsi que du

**GRAPHIQUE 5 DÉTERMINANTS DE LA COMPOSANTE STRUCTURELLE DU FACTEUR TRAVAIL**



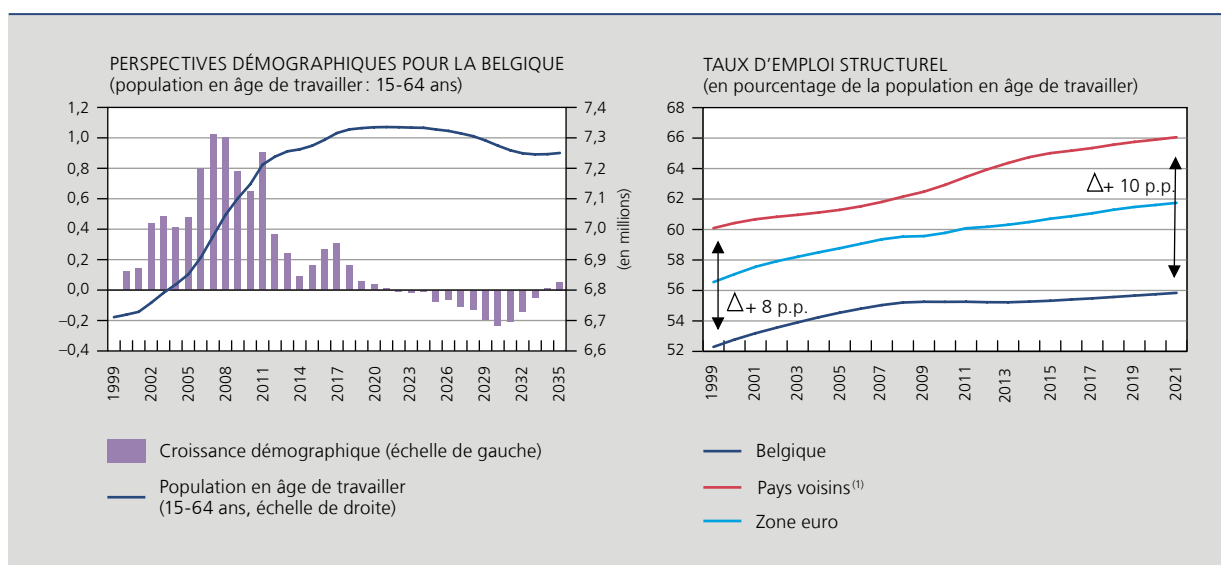
Source : CE.

(1) Moyenne pondérée des trois principaux pays voisins.

taux de chômage réel, qui peut se traduire dans une certaine mesure par du chômage structurel en raison d'effets d'hystérèse. Les chômeurs de longue durée perdent en effet une partie de leurs connaissances, de leurs compétences ou de leur motivation, ce qui entraîne une disparition permanente de capital humain. Ces chômeurs ne sont souvent plus recherchés par les employeurs, même lorsque l'économie s'est redressée et que ces derniers sont à nouveau prêts à embaucher (EC, 2009). Dans la zone

euro, les taux de chômage réel et structurel ont considérablement augmenté pendant la crise, alors qu'ils sont restés assez stables en Belgique. Le marché du travail belge, qui est relativement rigide et qui se caractérise par un haut degré de protection de l'emploi, combiné au régime de chômage temporaire, lequel a été étendu aux employés pendant la période de crise, a en effet créé une forte rétention de main-d'œuvre (De Mulder et Druant, 2011). En outre, l'emploi dans le secteur public s'est maintenu

**GRAPHIQUE 6 DÉFIS POUR LA COMPOSANTE STRUCTURELLE DU FACTEUR TRAVAIL EN BELGIQUE**



Sources : BFP, CE.

(1) Moyenne pondérée des trois principaux pays voisins.

en Belgique, alors qu'il a reculé dans les pays voisins. Enfin, il est frappant de constater qu'en moyenne le taux de chômage structurel dans les pays voisins a continué de reculer pendant la crise. Ce résultat est toutefois entièrement induit par l'Allemagne, qui a mis en œuvre les réformes Hartz entre 2002 et 2005 afin de rendre le marché du travail plus flexible et d'activer les chômeurs. D'autres réformes structurelles ont suivi plus récemment dans le cadre de l'Agenda 2010. Le fait que la contribution de la composante travail structurel des pays voisins, illustrée plus haut dans le graphique 4, soit restée plutôt limitée dans l'ensemble, malgré la chute spectaculaire du taux de chômage structurel, tient à l'évolution de la population active, qui a progressé à un rythme assez lent pendant l'ensemble de la période et qui s'est même repliée en 2010. Ceci est probablement lié à un vieillissement de la population plus prononcé, surtout en Allemagne, mais aussi à des facteurs endogènes ayant comprimé l'offre de main-d'œuvre, au nombre desquels on peut citer les flux d'émigration nets en 2010 en Allemagne et une sortie de la population active de certains chômeurs, en particulier aux Pays-Bas. Dans les deux cas, les perspectives moroses sur le marché du travail ont sans doute joué un rôle.

L'économie belge, comme beaucoup d'économies avancées, est toutefois confrontée au vieillissement toujours plus marqué de la population, ce qui devrait peser de plus en plus sur la contribution de la composante travail à la croissance potentielle. D'après les dernières prévisions démographiques du Bureau fédéral du plan, la population belge en âge de travailler commencerait à diminuer dès 2021. Dès lors, afin de maintenir le niveau de l'emploi, une hausse significative des taux de participation et d'emploi s'impose. Bien qu'on s'attende à ce qu'ils continuent

**TABLEAU 1** TAUX D'EMPLOI DE CERTAINS GROUPES (À RISQUE) ET OBJECTIF POUR 2020  
(pourcentages du groupe de population correspondant)

	Belgique		Objectif
	2010	2016	2020
Population en âge de travailler (20-64 ans) .....	67,7	67,7	73,2
Femmes (20-64 ans) .....	64,6	63,0	69,1
Personnes âgées de 55 à 64 ans	37,3	45,4	50,0
Faiblement qualifiés .....	48,9	45,6	n.
Différence entre nationaux et non-ressortissants de l'UE .....	28,5	27,3	16,5

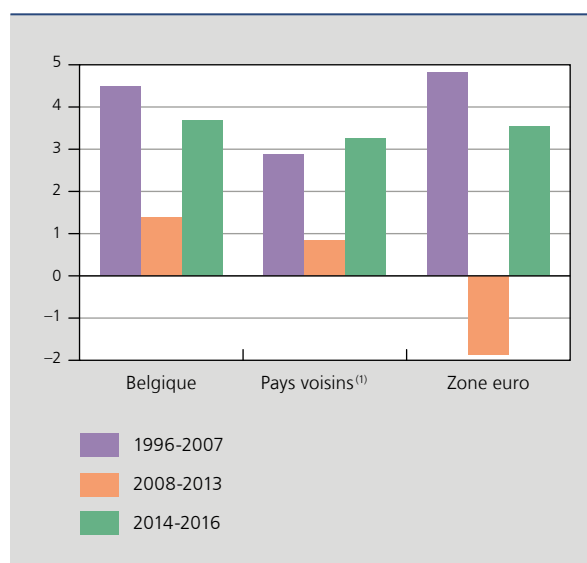
Source : CE.

tous deux de progresser légèrement dans les prochaines années grâce aux mesures récentes qui visent essentiellement à limiter les départs anticipés, la CE estime que, à politique inchangée, l'écart en matière de taux de chômage structurel entre la Belgique et les pays voisins devrait encore augmenter pour atteindre quelque 10 points de pourcentage. La résorption de cet écart recèle donc un grand potentiel en vue d'améliorer le taux d'emploi et de parer ainsi aux effets négatifs du vieillissement de la population. La ventilation du taux d'emploi présentée au tableau 1 montre que, à cet égard, la marge de progression reste surtout encore importante pour certains groupes à risque, comme les plus de 55 ans, les femmes, les peu qualifiés et les non-ressortissants de l'UE. Il convient de noter que le renforcement des conditions d'accès à un régime de préretraite a déjà fortement augmenté le taux d'emploi des plus de 55 ans depuis 2010 et que cette tendance à la hausse devrait continuer les prochaines années. Le pourcentage de jeunes sans emploi et qui ne suivent ni enseignement ni formation demeure lui aussi supérieur à l'objectif UE 2020 de 8,2 %, bien qu'il soit revenu à 9,9 % en 2016 grâce à la diminution récente du décrochage scolaire.

## 2.2 Capital

Durant la période antérieure à la crise, la composante capital a contribué pour un peu plus d'un quart à la croissance potentielle totale de la Belgique. Bien que

**GRAPHIQUE 7** CROISSANCE ANNUELLE MOYENNE DES INVESTISSEMENTS  
(en pourcentage, prix courants)



Sources : CE, ICN, BNB.

(1) Moyenne pondérée des trois principaux pays voisins.

cette contribution se soit également affaiblie durant la période de crise, son importance dans la décomposition de la croissance potentielle totale a toutefois légèrement augmenté (en raison du repli encore plus marqué de la productivité des facteurs). Au cours de la crise, la contribution du stock de capital a subi les retombées d'un ralentissement significatif de la croissance des investissements dû à la baisse de la demande générale, à l'augmentation de l'incertitude et au durcissement des conditions de crédit, en particulier pour les entreprises présentant des bilans fragiles (cf. section 2.3). De manière générale, la croissance des investissements a cependant assez bien résisté en Belgique comparativement à la zone euro, de sorte que la composante capital s'est aussi moins contractée dans notre pays.

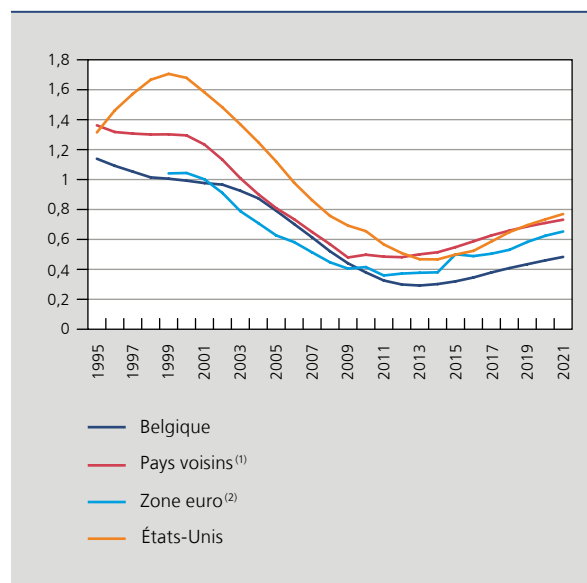
À partir de 2014, les investissements se sont vivement redressés, même si la croissance est demeurée inférieure au niveau très élevé qu'on observait avant la crise. La contribution moyenne du capital au cours de la période postérieure à la crise (2014-2021) devrait ainsi rester inférieure à ce qu'elle était avant la crise.

### 2.3 Croissance de la *PTF*

Si le graphique 3 montrait précédemment que la croissance de la *PTF* en Belgique s'essouffait déjà depuis le début de ce siècle, il s'agit cependant d'un phénomène très répandu, qui s'observe aussi dans le reste de la zone euro, ainsi qu'aux États-Unis. Cette baisse structurelle de la croissance de la *PTF* est examinée plus en détail dans cette section. Elle s'explique par la disparition d'anciens facteurs favorables et par l'apparition d'obstacles structurels, communs à ce groupe de pays. Depuis 2013, on note une légère remontée, mais la croissance de la *PTF* en Belgique demeure néanmoins assez faible par rapport aux autres (groupes de) pays. Par conséquent, nous identifions également dans cette section quelques obstacles structurels spécifiques à la Belgique.

La baisse généralisée de la croissance de la *PTF* dans les économies avancées s'explique en grande partie par l'atténuation de certains facteurs globaux favorables qui avaient fortement dynamisé la croissance de la productivité par le passé. Premièrement, la tendance à la libéralisation du commerce, apparue depuis la Seconde Guerre mondiale, associée également à une diminution des frais commerciaux, et tirant par conséquent la productivité à la hausse, s'est affaiblie, voire interrompue (Crafts, 2012). En effet, elle suscite à présent moins d'intérêt, certains pays importants affichant même une volonté politique de retour au protectionnisme. L'article de Dhyne et Duprez, publié également dans la présente Revue économique,

**GRAPHIQUE 8** CROISSANCE STRUCTURELLE DE LA *PTF*  
(en pourcentage)



Source : CE.

(1) Moyenne pondérée des trois principaux pays voisins.

(2) Pour la zone euro, les données ne sont disponibles qu'à partir de 1999.

met en garde contre les dégâts que pourrait entraîner une augmentation du protectionnisme. En effet, ce sont surtout les entreprises les plus productives qui seraient touchées, celles-ci étant souvent les mieux intégrées dans l'économie mondiale. Deuxièmement, d'importants gains de productivité ont été engrangés depuis le milieu des années 1990 grâce aux développements rapides dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC). Cette évolution a été observée non seulement dans les secteurs des TIC mêmes, mais aussi dans ceux qui utilisent les nouveaux produits ou logiciels issus de ces technologies et qui ont ainsi pu affecter plus efficacement le travail et le capital (Rigo, 2005). L'incidence positive que cela exerce sur la croissance de la *PTF* aurait toutefois disparu peu à peu depuis le début des années 2000 (IMF, 2017a). À cet égard, il est quelque peu étonnant de constater que si l'apparition de l'ordinateur dans les années 1990 a considérablement stimulé la croissance de la *PTF*, les inventions plus modernes (smartphone, impression en 3D, intelligence artificielle) ne génèrent pas encore d'effet similaire. Selon Gordon (2016), cela tient au fait que les innovations récentes, comme le passage d'un type de smartphone à l'autre, sont relativement moins révolutionnaires que l'introduction de l'électricité, de la voiture et de l'ordinateur, par exemple, et sont plutôt axées sur la communication ou le divertissement. Mokyr (2014) pense en revanche que la valeur ajoutée de ces nouvelles formes de production,

mesurée selon les comptes nationaux, est sous-estimée car les nouvelles technologies (comme les apps et les plates-formes en ligne) ne sont pas encore traduites de manière adéquate dans les statistiques. De plus, une évolution similaire a eu lieu sur le plan de l'accumulation de capital humain. Initialement, l'amélioration de la qualité de l'enseignement a dopé la croissance de la productivité du travail, étant donné qu'un niveau de formation plus élevé génère davantage d'innovations et facilite leur intégration dans le processus de production (Rigo, 2005). La constitution de capital humain supplémentaire par le biais d'un élargissement de l'enseignement aurait cependant déjà ralenti au cours de la précédente décennie (IMF, 2017a).

Il existe ensuite des obstacles structurels globaux qui pèsent depuis longtemps sur la productivité. Ainsi, l'impact du vieillissement comprime les gains de productivité, car les travailleurs âgés sont généralement moins productifs (IMF, 2017a). Selon une étude d'Ariu et Vandenberghe (2014), qui se fonde sur des données belges au niveau des entreprises, le vieillissement de la population active aurait ralenti la croissance de la *PTF* d'environ 0,2 point de pourcentage en moyenne chaque année de 1991 à 2013. Étant donné que l'âge moyen de la population active augmentera encore dans un avenir proche, la croissance de la *PTF* devrait encore ralentir. En outre, les économies avancées sont progressivement passées d'une économie basée sur la production à une économie de services, ce qui a aussi entraîné une allocation croissante des facteurs de production travail et capital au secteur des services, dans lequel la croissance de la *PTF* est plus faible (Dhyne et Fuss, 2014). Ce glissement vers une économie de services est également visible pour la Belgique, pas moins de 77 % de la valeur ajoutée ayant été générés dans la branche des services en 2016, contre 70 % en 1995.

En outre, la récente crise financière a elle aussi pénalisé la croissance de la *PTF* dans les économies avancées. Premièrement, la faible demande générale et les incertitudes économique et politique élevées pendant la crise ont provoqué un net repli de la croissance des investissements, comme expliqué à la section 2.2 <sup>(1)</sup>. Cette situation a exercé un effet retour négatif sur la croissance de la *PTF* dans la mesure où de nouveaux capitaux sont parfois

nécessaires pour mettre en œuvre certaines innovations : par exemple, des ordinateurs plus performants sont souvent indispensables pour pouvoir implémenter de nouvelles applications TIC (IMF, 2017a). Deuxièmement, la mauvaise allocation du capital entre les firmes a considérablement augmenté depuis la crise (IMF, 2017a). Cela peut s'expliquer en partie par des conditions de crédit plus strictes, principalement pour les entreprises qui présentent un risque élevé de refinancement, ce qui a fait baisser les investissements en recherche et développement et, par conséquent, la croissance de la *PTF* dans ces entreprises (Aghion *et al.*, 2012 ; IMF, 2017b). Par ailleurs, l'accroissement de la mauvaise allocation du capital est aussi le résultat d'une progression du nombre de firmes dites zombies <sup>(2)</sup>. La multiplication de ces entreprises depuis le milieu des années 2000 peut notamment s'expliquer par le fait que les banques ont octroyé des reports de paiement, voire des crédits supplémentaires à des entreprises ayant des crédits en souffrance, afin de ne pas devoir reconnaître les pertes sur l'emprunt (Mc Gowan *et al.*, 2017). Des cadres d'insolvabilité inefficaces et le faible coût d'opportunité pour les banques qu'a engendré la politique monétaire accommodante, assortie de taux historiquement bas, peuvent y avoir contribué. L'augmentation du nombre de firmes dites zombies est néfaste pour la productivité, parce que celles-ci sont peu productives et que, de surcroît, leur longue survie entrave la croissance des entreprises qui le sont davantage.

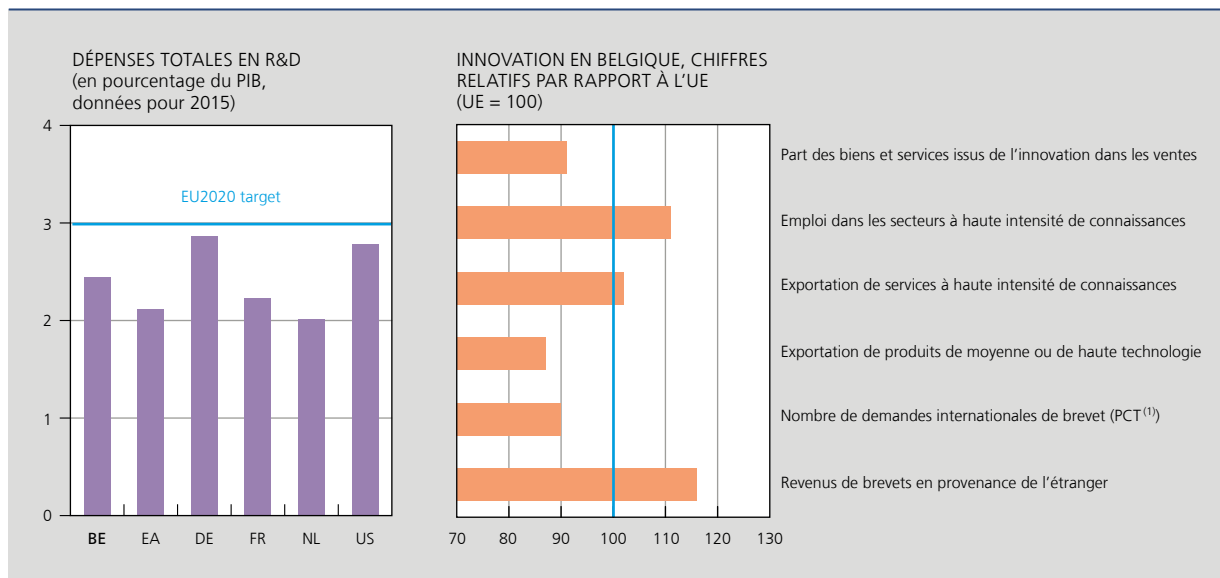
Enfin, on peut identifier une série d'obstacles structurels à la croissance de la *PTF* qui sont spécifiques à la Belgique. Ainsi, les dépenses en recherche et développement, qui sont pourtant relativement élevées, ne débouchent pas encore suffisamment sur une véritable création de nouveaux produits rentables. En Belgique, les dépenses en recherche et développement (2,5 % du PIB en 2015) sont certes supérieures à la moyenne de la zone euro (2,1 %), mais la part des biens et services issus de l'innovation dans les ventes, les exportations de produits de moyenne et de haute technologies ainsi que le nombre de demandes internationales de brevet s'inscrivent en revanche bien en deçà de la moyenne de l'UE. Par ailleurs, la Belgique obtient des résultats supérieurs à la moyenne en matière de qualité de l'enseignement, même si le test PISA <sup>(3)</sup> révèle des différences régionales. La formation n'est cependant pas uniquement pertinente pour les jeunes, car l'allongement des carrières et les changements technologiques constants nécessitent également de poursuivre l'acquisition de qualifications par le biais de la formation continue. Sur ce dernier point, la Belgique s'en sort moins bien : en 2016, seuls 7,5 % des travailleurs de 18 à 64 ans avaient suivi récemment l'une ou l'autre formation, alors que la moyenne pour la zone euro est environ deux fois plus élevée, selon les chiffres de la CE. Par rapport aux

(1) En Belgique et dans la zone euro, les entreprises ont surtout réduit leurs dépenses d'investissements en recherche et développement en 2009.

(2) Les firmes dites zombies sont définies dans la littérature comme des entreprises de plus de dix ans dont le ratio revenu d'exploitation/charges d'intérêts est inférieur à l'unité pendant trois années consécutives (McGowan *et al.*, 2017). Pour la Belgique, ce groupe doit toutefois être interprété avec une certaine prudence, étant donné que les charges d'intérêts sont influencées dans une certaine mesure par les crédits intragroupes.

(3) PISA signifie Programme international pour le suivi des acquis des élèves. Il s'agit d'une enquête triennale menée au niveau international sous l'égide de l'OCDE, qui évalue les connaissances et les compétences d'élèves de 15 ans. L'étude PISA la plus récente date de 2015 et se concentrait sur la culture scientifique des étudiants.

**GRAPHIQUE 9 DÉPENSES EN R&D ET MESURES DE L'INNOVATION EN BELGIQUE**



Sources : CE, Tableau de bord européen de l'innovation 2016.

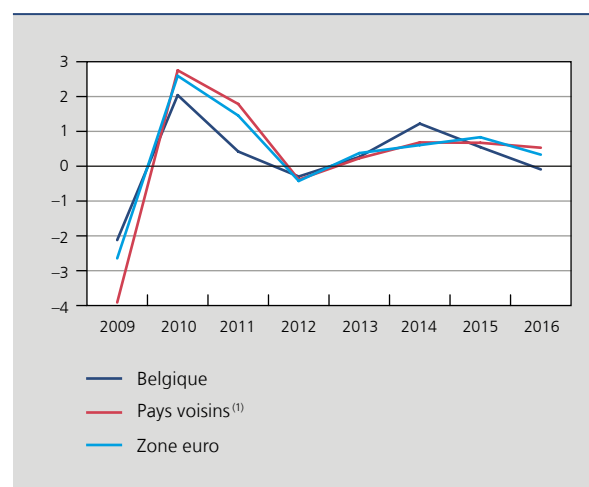
(1) Le Traité de coopération en matière de brevets (PCT) prévoit la reconnaissance des droits de brevet dans les pays membres.

pays voisins, la Belgique possède par ailleurs des infrastructures publiques déficientes; ses réseaux routier et ferroviaire, notamment, sont saturés, ce qui donne lieu à d'importants problèmes de mobilité. Dans une récente enquête réalisée par le bureau d'études international CSA à la demande d'Ernst & Young (2017), pas moins de 65 % des 116 entreprises interrogées établies en Belgique déclaraient que la question de la mobilité avait une incidence négative sur leurs décisions d'investissement en Belgique. En outre, les entreprises situées en Belgique se disent irritées par les lourdes charges administratives qui accompagnent la création ou l'élargissement d'une entreprise, par la réglementation excessive et par la complexité du système fiscal (Ernst & Young, 2017; EC, 2017)<sup>(1)</sup>. De plus, le Belge moyen possède un sens de l'entrepreneuriat moins développé et témoigne d'une plus forte aversion pour le risque que son homologue européen. Il y a donc peu de start-up, ce qui complique encore la réallocation des ressources (BNB, 2017).

Enfin, le fait que le redressement de la *PTF* demeure relativement faible en Belgique depuis 2013 par rapport aux pays voisins, à la zone euro et aux États-Unis, est sans doute lié en partie à la récente politique de modération des coûts du travail. Cette politique a eu des effets positifs sur la création d'emploi, qui était très élevée ces dernières

années, mais semble avoir moins soutenu la croissance économique. La combinaison des deux génère par définition une croissance à forte intensité de main-d'œuvre, le revers de la médaille étant une faible productivité du travail. La plus grande contribution du travail à la croissance est donc partiellement compensée par une plus faible contribution de la *PTF*.

**GRAPHIQUE 10 PRODUCTIVITÉ DU TRAVAIL PAR TRAVAILLEUR DANS L'ENSEMBLE DE L'ÉCONOMIE**  
(pourcentages de variation annuelle)



Sources : CE, ICN, BNB.

(1) Moyenne pondérée des trois principaux pays voisins.

(1) En 2016, la Belgique se positionnait à la 42<sup>e</sup> place de l'indicateur relatif à la facilité de faire des affaires élaboré par la Banque mondiale. À titre de comparaison, les États-Unis étaient 8<sup>e</sup>, tandis que l'Allemagne, les Pays-Bas et la France se classaient respectivement 17<sup>e</sup>, 28<sup>e</sup> et 29<sup>e</sup>.



### 3. De la croissance potentielle à la croissance soutenable<sup>(1)</sup> ?

Les méthodes traditionnelles visant à estimer l'écart de production peuvent parfois produire des résultats en temps réel peu précis, qui seront ultérieurement révisés. En 2007, les estimations de la CE montraient par exemple que l'écart de production était légèrement négatif tant pour la Belgique que pour la zone euro durant la période 2005-2008. Par la suite, ces estimations ont été largement corrigées et l'écart de production s'est finalement avéré largement positif. Par conséquent, la croissance s'est finalement révélée non soutenable pendant cette période.

Le profil de la nette sous-estimation de l'écart de production à l'approche de la crise financière récente a été encore plus pertinent pour certains pays, tels que les États-Unis et l'Espagne, où le PIB a été fortement soutenu par des bulles dans les crédits et les prix des logements. Ce n'est qu'ultérieurement, après l'éclatement de ces bulles financières et, dans la foulée, l'effondrement du PIB, qu'il s'est avéré que l'écart de production avait été nettement positif et que le PIB se trouvait sur une trajectoire non soutenable. Les déséquilibres financiers ont donc entraîné, au cours de la période qui a précédé la crise financière, une surestimation de la croissance potentielle.

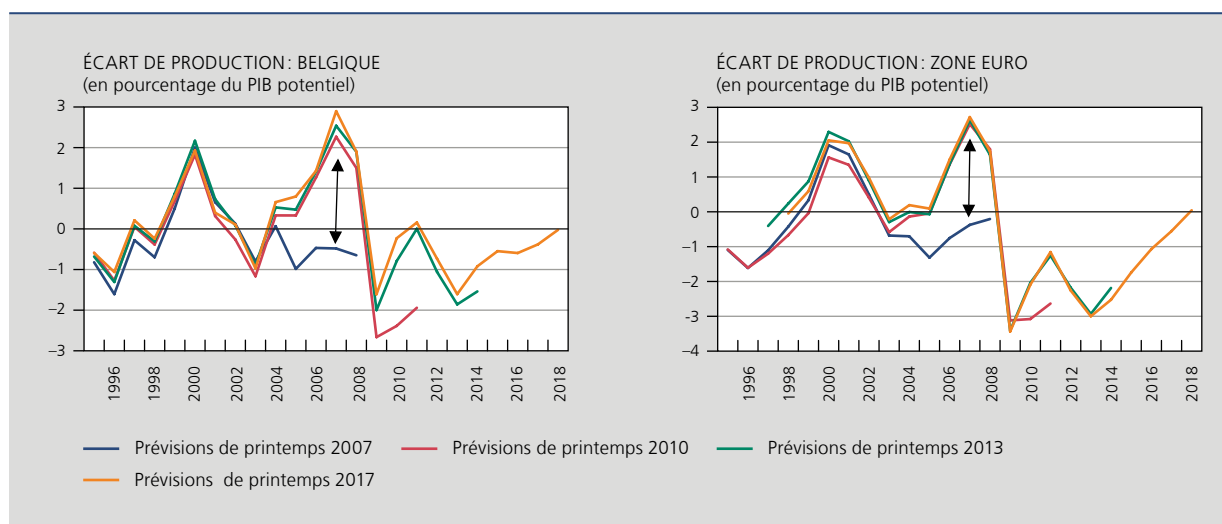
L'importance des déséquilibres financiers pour l'économie réelle a, dans le sillage de la crise, incité les décideurs

politiques à instaurer certains mécanismes de contrôle afin de remédier à ces importants déséquilibres et à leurs conséquences néfastes sur l'économie. Ainsi, le coussin de fonds propres contracyclique (CCyB) a été instauré au sein du cadre de Bâle III, pour imposer aux banques de détenir un complément de fonds propres pendant les périodes où la croissance du crédit est trop forte, afin de contrer le développement d'une bulle de crédit, et par ailleurs de rendre les banques plus résistantes à une éventuelle crise financière. La *Macroeconomic Imbalance Procedure* (procédure de déséquilibre macroéconomique – MIP), qui a été instaurée par la Commission européenne en 2011, tient, elle aussi, compte de certains indicateurs financiers, en plus des variables macroéconomiques traditionnelles, afin de pouvoir déceler et corriger à temps toutes sortes de déséquilibres éventuels au sein des pays de l'UE.

Parallèlement, la littérature scientifique, en commençant par Borio (2012), a étendu le concept de croissance potentielle à un concept de *croissance soutenable* en introduisant des corrections pour tenir compte de la partie non soutenable de la production effective imputable à des déséquilibres financiers. Par rapport aux mesures traditionnelles de la production potentielle, ce nouvel indicateur serait plus stable durant les périodes de crise financière, ce qui implique que l'écart de production financièrement neutre correspondrait afficherait, durant la constitution de déséquilibres financiers, un écart de production plus positif et donc un plus grand degré de surchauffe, et vice versa après l'inversion des déséquilibres financiers (IMF, 2015). Les estimations de l'écart de production financièrement neutre seraient dès lors moins

(1) Le modèle et les résultats présentés dans cette section reposent sur un projet de recherche en cours en collaboration avec Gerdie Everaert (Universiteit Gent) et Tino Berger (University of Göttingen).

GRAPHIQUE 11 ESTIMATIONS DE L'ÉCART DE PRODUCTION AU COURS DU TEMPS



Source CE.

sensibles aux révisions ex post, si bien que les décideurs pourraient mieux estimer le solde budgétaire structurel en temps réel. Si, par exemple, une hausse du PIB est alimentée par une bulle dans les prix des crédits et des logements, le solde structurel calculé sur la base de l'écart de production financièrement neutre n'afficherait pas d'amélioration, parce qu'il interpréterait à juste titre cette hausse du PIB comme n'étant que temporaire (IMF, 2015). Pour ce faire, il importe que les modèles d'estimation de la production soutenable puissent établir la distinction entre, d'une part, les prix des logements et les expansions du crédit qui sont soutenus par des fondamentaux économiques sains et, d'autre part, des hausses non soutenables qui correspondent à des déséquilibres financiers. Malheureusement, ceci est difficile à estimer en temps réel, étant donné que les épisodes d'expansion-contraction (*boom-bust*) ne sont souvent détectés qu'après coup (Turner *et al.*, 2013, IMF, 2015).

### 3.1 Modélisation de la production soutenable

Pour estimer la production soutenable, un modèle économétrique multivarié a été développé. Celui-ci combine deux approches présentes dans la littérature: (a) la littérature sur les « méthodes économétriques semi-structurelles », qui estime l'écart de production sur la base de l'évolution de différentes variables macroéconomiques comme le PIB, le chômage et l'inflation (par ex. Domenech et Gomez, 2006 et Basistha et Nelson, 2007) et (b) la littérature qui estime les cycles financiers sur la base de variables financières telles que la croissance des crédits et le prix des logements (par ex. Claessens *et al.*, 2012 et Koopman *et al.*, 2016). Ce modèle scinde l'évolution de chaque variable en une composante tendancielle, une composante de cycle financier, une composante conjoncturelle et un terme d'erreur. La composante relative au cycle financier est principalement alimentée par la partie cyclique des variables financières et est supposée présenter une fréquence plus faible que le cycle conjoncturel, conformément à Borio (2012) et Koopman *et al.* (2016).

Le point de départ fondamental du modèle est que la composante tendancielle de chaque variable du modèle exerce un effet durable et, de ce fait, est soutenable, tandis que les cycles financier et conjoncturel de chaque variable finissent par se dissiper et s'avèrent donc être non soutenables dans l'intervalle. C'est pourquoi la croissance

soutenable est définie comme la composante tendancielle du PIB, ce qui correspond au niveau de production pour lequel tant le cycle financier que le cycle conjoncturel sont neutres. « L'écart de production financièrement neutre » est la différence entre le PIB et la production soutenable.

Ensuite, le *gap* présent dans la variable financière, c'est-à-dire l'écart entre celle-ci et sa composante tendancielle, est interprété comme une mesure des déséquilibres financiers. Dans la littérature également, l'accent est mis sur des mesures similaires pour les risques financiers cycliques. Ainsi, Borio *et al.* (2016), IMF (2015) et Turner *et al.* (2013) utilisent des déviations de la croissance des crédits réels et des prix réels des logements par rapport à la tendance à long terme ou la moyenne de cette croissance comme indicateurs des déséquilibres financiers dans l'octroi de crédits et les prix des logements. Par ailleurs, De Backer *et al.* (2016) calculent l'écart de crédit pour la Belgique comme la déviation du ratio crédit/PIB par rapport à une tendance obtenue au moyen du filtre Hodrick-Prescott, ce qui correspond à la recommandation du CERS pour le calcul du coussin de fonds propres contracyclique évoqué ci-dessus. En revanche, comme le constatent De Backer *et al.* (2016), on observe également, outre les risques financiers cycliques abondamment étudiés, des risques systémiques structurels, comme une trajectoire structurelle potentiellement non soutenable de la tendance du ratio crédit/PIB. Nous en faisons toutefois abstraction dans le présent article, au motif que l'hypothèse posée est que la composante tendancielle du ratio crédit/PIB et des prix des logements correspond à leur valeur d'équilibre.

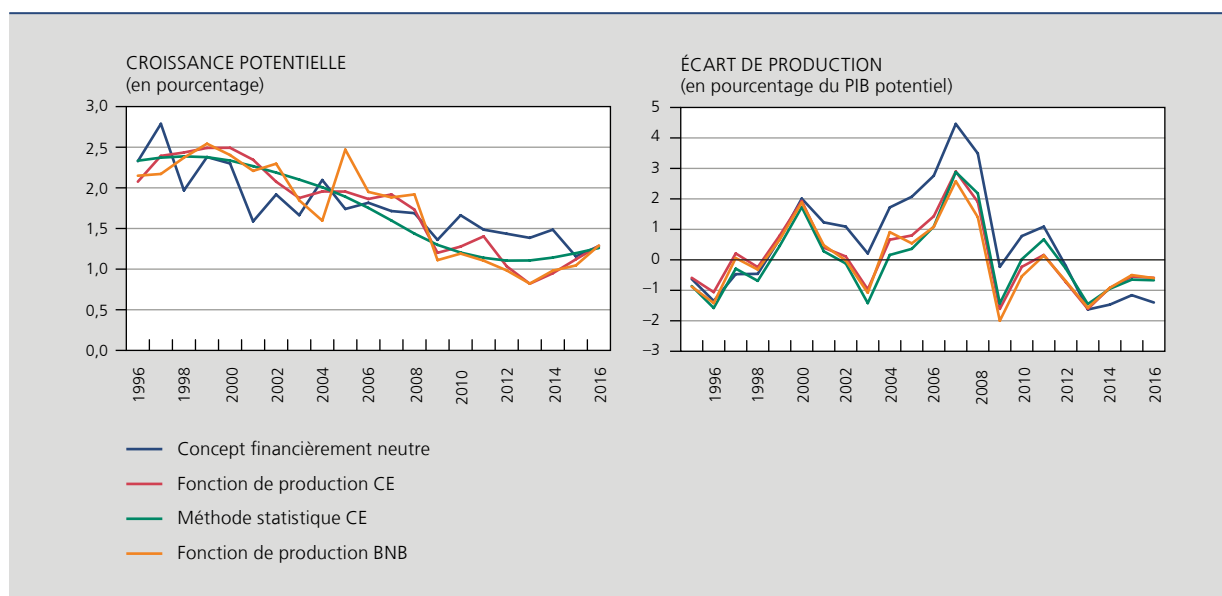
Pour estimer l'écart de production financièrement neutre pour la Belgique, nous utilisons des séries trimestrielles corrigées des variations saisonnières pour la période allant de 1981 au troisième trimestre de 2016 pour le PIB réel (en log), l'inflation, le chômage, le crédit bancaire réel<sup>(1)</sup> aux entreprises privées non financières (en log), les prix réels des logements (en log) et le ratio du crédit réel (en pourcentage du PIB).

### 3.2 Résultats

Les résultats pour l'écart de production financièrement neutre en Belgique affichent, en comparaison des estimations traditionnelles, un écart (plus) positif, qui dépasse d'environ un point de pourcentage en moyenne les estimations traditionnelles pour la période comprise entre 2001 et 2011. Pour la période récente (2014-2016), c'est l'inverse qui est observé: l'estimation de l'écart de production financièrement neutre est, sur une base annuelle, plus négative de quelque 0,5 point de pourcentage que les estimations traditionnelles.

(1) Comme dans De Backer *et al.* (2016), nous utilisons le crédit bancaire à la place d'une mesure de crédit plus générale qui intègre également les instruments de dette négociables, étant donné que les données de ces derniers sont largement influencées par les emprunts entre entreprises et ne sont disponibles qu'à partir de 1995.

**GRAPHIQUE 12 COMPARAISON DE L'ESTIMATION DE L'ÉCART DE PRODUCTION FINANCIÈREMENT NEUTRE AVEC LES ESTIMATIONS TRADITIONNELLES DE L'ÉCART DE PRODUCTION POUR LA BELGIQUE<sup>(1)</sup>**  
(en pourcentage du PIB potentiel)



Sources : CE, BNB.

(1) Bien que le concept d'écart de production financièrement neutre soit estimé sur une base trimestrielle, l'écart de production est présenté ici sur une base annuelle, pour faciliter la comparaison avec les autres méthodes. Plus particulièrement, l'écart de production financièrement neutre est calculé sur une base annuelle comme étant la différence entre le niveau de production effectif sur une base annuelle et la production soutenable estimée. Il convient de remarquer que les résultats pour 2016 ont été obtenus en extrapolant les estimations pour les trois premiers trimestres.

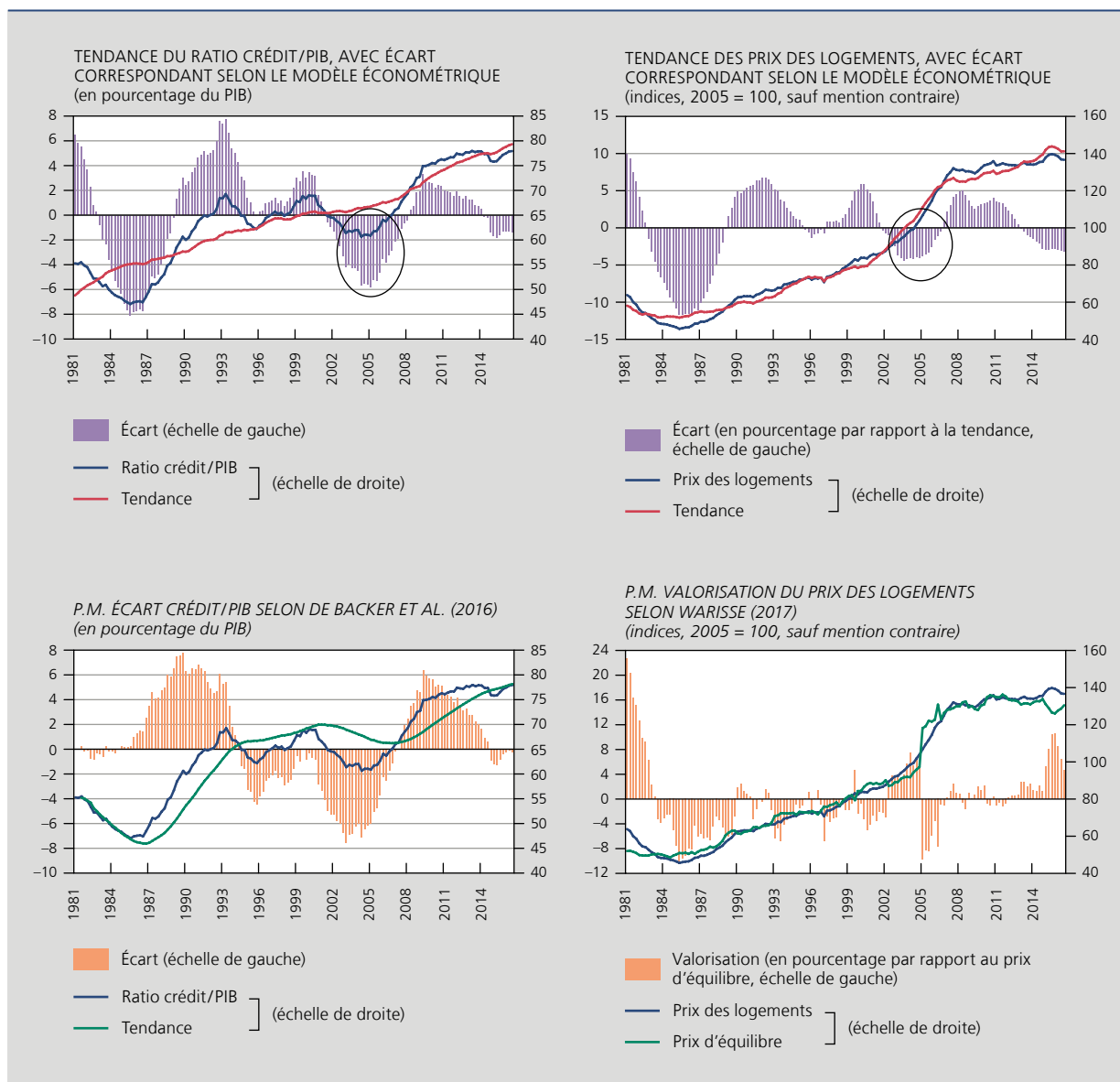
Le volet supérieur du graphique 13 montre les estimations du modèle pour le *gap* observé dans le ratio crédit/PIB et les prix des logements, calculé comme étant l'écart de la variable financière par rapport à sa composante tendancielle. Pour les besoins de la comparaison, le volet inférieur du graphique présente deux indicateurs alternatifs, l'écart crédit/PIB de De Backer *et al.* (2016) évoqué ci-dessus, obtenu au moyen d'une méthode Hodrick-Prescott unilatérale, et la mesure de la valorisation des prix des logements de Warisse (2017), obtenue au moyen d'une méthode économétrique basée sur les déterminants économiques fondamentaux des prix des logements.

Pour de nombreuses périodes au cours des décennies précédentes, les mesures estimées des déséquilibres financiers dessinent une image relativement proche de celle obtenue à l'aide des indicateurs alternatifs. L'estimation du modèle économétrique et l'estimation de De Backer *et al.* (2016) pour l'écart du ratio crédit/PIB concordent surtout depuis 2000 : toutes deux montrent un écart négatif qui va jusqu'à environ 6 % maximum pour la période comprise entre 2001 et 2006, un écart positif atteignant au maximum quelque 4 % pour la période 2008-2013 et un écart négatif de quelque 1 % en moyenne depuis 2014. L'estimation du modèle économétrique et l'estimation de Warisse (2017) pour l'écart dans les prix des logements

diffèrent depuis 2000, ce qui peut s'expliquer par le fait que le prix d'équilibre des logements chez Warisse (2017) tient compte de la fiscalité immobilière et de la démographie. Comme le modèle économétrique ne tient pas compte de ces déterminants des prix des logements, il est déconseillé d'utiliser ce modèle pour l'appréciation de la valorisation des prix des logements.

La principale conclusion est toutefois que les différences d'estimation pour l'écart de production entre cette nouvelle méthode et les approches traditionnelles ne peuvent pas être attribuées à la prise en compte des variables financières. L'écart de production plus important à l'approche de la grande récession dans cette nouvelle méthode va en effet de pair avec des écarts financiers négatifs qui certes se réduisent, mais qui restent toutefois encore négatifs. On n'observe donc pas que l'écart de production, qui est estimé selon cette méthode, est supérieur durant ces années en raison de déséquilibres non soutenables dans la croissance des crédits ou dans les prix des logements. Ce résultat suggère que la croissance belge, à la différence de ce qu'on observe dans les autres pays précités, n'a pas, à l'approche de la grande récession, été alimentée de façon excessive par des bulles financières. Les différences entre cette estimation et les approches traditionnelles illustrent plutôt l'incertitude générale liée au modèle.

GRAPHIQUE 13 MESURES DES DÉSÉQUILIBRES FINANCIERS DANS LE RATIO CRÉDIT/PIB ET DANS LES PRIX DES LOGEMENTS EN BELGIQUE



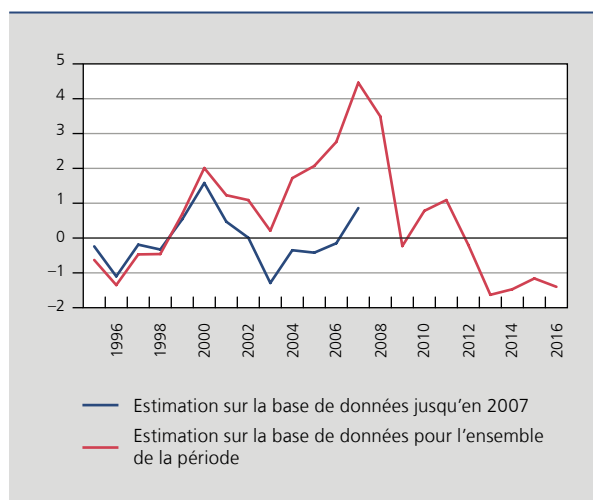
Sources: De Backer *et al.* (2016), Warisse (2017), BNB.

De surcroît, le modèle économétrique ne résout pas le problème lié à l'imprécision des résultats en temps réel, puisque d'importantes révisions ex post continuent à être effectuées. Le graphique 14 présente les estimations de l'écart de production financièrement neutre réalisées à deux moments distincts: en utilisant des données allant jusqu'à 2007 inclus

et des données allant jusqu'à 2016 inclus. Nous observons que les révisions de l'écart de production s'élèvent encore jusqu'à trois points de pourcentage durant la période 2004-2007, soit un niveau comparable aux révisions des méthodes traditionnelles de l'écart de production, telles que présentées ci-dessus au graphique 11.

**GRAPHIQUE 14** ESTIMATIONS DE L'ÉCART DE PRODUCTION FINANCIÈREMENT NEUTRE POUR LA BELGIQUE AU COURS DU TEMPS

(en pourcentage du PIB potentiel)



Source : BNB.

## Conclusion

Bien que la production potentielle et l'écart de production soient extrêmement pertinents pour nombre de décideurs, il n'existe pas de méthode d'estimation uniforme, et l'éventail des différents modèles entraîne donc des estimations différentes. Les institutions internationales utilisent prioritairement une méthodologie dite de fonction de production, qui permet de décomposer la croissance potentielle en fonction des divers facteurs de production.

Comme dans de nombreuses autres économies avancées, la croissance potentielle de la Belgique s'est sensiblement repliée durant la période de crise, et elle n'est pas encore parvenue à retrouver son rythme antérieur. La composante qui a été la plus touchée est la productivité totale des facteurs, même si, outre l'effet de la crise, des tendances à long terme jouent également un rôle, en comprimant structurellement la croissance de la *PTF*. Concernant spécifiquement la Belgique, des mesures récentes ont également pesé sur la productivité (du travail), la modération des coûts salariaux ayant entraîné une vive croissance de l'emploi pour une croissance plutôt modérée de l'activité économique. Les composantes en travail et en capital de la croissance ont, elles aussi, diminué durant la période de crise, même si leur recul a été relativement limité par rapport à celui de la zone euro. Cela s'explique principalement par la croissance robuste des investissements et un haut degré de protection sur le marché du travail.

On prévoit, certes, dans un avenir proche une influence défavorable du vieillissement de la population sur la croissance. Afin de compenser cet effet négatif et de garantir la prospérité future, il convient de miser sur une amélioration globale des déterminants de la croissance potentielle. Tout d'abord, il subsiste encore une large marge pour continuer d'accroître le taux d'emploi, surtout dans des groupes cibles (à risque), tels que les jeunes, les plus de 55 ans, les femmes, les peu qualifiés et les ressortissants non européens. De plus, attirer, former et mobiliser efficacement des travailleurs étrangers (supplémentaires) peut également permettre de lutter contre le vieillissement (Bundesbank, 2012). Un autre point tout aussi important est sans nul doute la relance de la croissance de la *PTF* et des investissements au moyen de réformes structurelles. Pour créer un environnement dans lequel les investissements et l'innovation peuvent prospérer, il est fondamental de stimuler la culture de l'entrepreneuriat en Belgique, de simplifier les charges administratives en cas d'élargissement ou de création d'entreprises ainsi que la réglementation excessive et la complexité du régime fiscal. De plus, il convient de s'atteler au problème de la mobilité, par exemple en investissant de manière ciblée dans l'infrastructure et en réduisant la densité du trafic grâce à des transports en commun plus attrayants et au recours aux nouvelles technologies.

Les mesures traditionnelles de l'écart de production ont été critiquées après la crise en raison de leur mauvaise performance en temps réel, qui découle d'une estimation incorrecte des composantes structurelles et cycliques du PIB. Or, l'exactitude en temps réel est précisément essentielle pour les autorités. C'est pourquoi, les recherches récentes proposent un concept alternatif de production soutenable, qui tient également compte des déséquilibres financiers. Les résultats pour la Belgique ne sont toutefois pas univoques, de sorte qu'il convient de continuer de préférer la méthode traditionnelle dite de fonction de production. Contrairement à cette dernière, les techniques économétriques actuelles pour l'estimation de la production soutenable ne présentent généralement pas de fondements économiques complets et ne permettent dès lors pas une décomposition en fonction des facteurs de production. De plus, l'utilisation du concept de production soutenable pour la Belgique ne résout pas le problème des importantes révisions ex post. Enfin, il règne une grande incertitude quant au choix et à la spécification des déséquilibres financiers, et ce n'est souvent qu'après une crise financière que le choix le plus pertinent devient évident. En d'autres termes, les estimations de la production potentielle demeurent entourées d'un certain degré d'incertitude et doivent par conséquent être interprétées avec prudence.

## Bibliographie

Aghion P. G., P. Askenazy, N. Berman, G. Cette, et L. Eymard (2012), « Credit Constraints and the Cyclicity of R&D Investment: Evidence from France », *Journal of the European Economic Association*, 10(5), 1001-1024.

Ariu A. et V. Vandenberghe (2014), *Assessing the Role of Ageing, Feminising and Better-Educated Workforces on TFP Growth*, NBB Working Paper, 265.

Basistha A. et C.R. Nelson (2007), « New measures of the output gap based on the forward-looking new Keynesian Phillips curve », *Journal of Monetary Economics*, 54, 498-511.

BCE (2011), « Les tendances du PIB potentiel », *Bulletin mensuel*, janvier.

BNB (2017), « Une économie dynamique et inclusive », *Rapport 2016*.

Borio C. (2012), *The financial cycle and macroeconomics: What have we learnt?*, BIS Working Paper, 395.

Borio C., P. Disyatat et M. Juselius (2016), « Rethinking potential output: embedding information about the financial cycle », *Oxford Economic Papers*, 1-23.

Bundesbank (2012), « Potential growth of the German economy – medium-term outlook against the backdrop of demographic strains », *Monthly Report*, April, 13-28.

Claessens S., M.A. Kose et M.E. Terrones (2012), « How do business and financial cycles interact? », *Journal of International Economics*, 87, 178-190.

Crafts N. (2012), *Western Europe's Growth Prospects: a Historical Perspective*, CEPR Discussion Paper, 8827.

De Backer B., H. Dewachter, S. Ferrari, M. Pirovano et C. Van Nieuwenhuyze (2016), « Credit gaps in Belgium: identification, characteristics and lessons for macroprudential policy », *Financial Stability Review*, National Bank of Belgium.

DeLong B. et L. Summers (2012), « Fiscal policy in a depressed economy », *Brooking Papers on Economic Activity*, Spring, 233-274.

De Mulder J. et M. Druant (2011), « Le marché belge du travail pendant et après la crise », BNB, *Revue économique*, juin.

Dhyne E. et C. Fuss (2014), « Principaux enseignements du colloque 2014 de la BNB "Total factor productivity: measurement, determinants and effects" », BNB, *Revue économique*, décembre.

Doménech R. et V. Gómez (2006), « Estimating Potential Output, Core Inflation, and the NAIRU as Latent Variables », *Journal of Business & Economic Statistics*, 24:3, 354-365.

Ernst & Young (2017), « Investissements étrangers, "niveau de menace 4" En marche ! », *Baromètre de l'attractivité belge*, mai.

European Commission (2009), *Impact of the current economic and financial crisis on potential output*, Occasional Papers, 49.

European Commission (2014a), *Adjusting the budget balance for the business cycle: the EU methodology*, Economic Papers, 536.

European Commission (2014b), *The Production Function Methodology for Calculating Potential Growth Rates & Output Gaps*, Economic Papers, 535.

European Commission (2017), *Rapport pour la Belgique*.

Gordon R. (2016), *The Rise and Fall of American Growth: the U.S. Standard of Living since the Civil War*, Princeton University Press, New Jersey.

Hamilton J.D. (2017), *Why You Should Never Use the Hodrick-Prescott Filter*, NBER Working Paper, 23429.

IMF (2015), *Steady as She Goes – Estimating Potential Output During Financial “Booms and Busts”*, IMF Working Paper, 233.

IMF (2017a), *Gone with the Headwinds: Global Productivity*, IMF Staff Discussion Paper, 17-04.

IMF (2017b), *Financial Frictions and the Great Productivity Slowdown*, IMF Working Paper, 17-129.

Koopman S.J., R. Lit et A. Lucas (2016), *Model-based business cycle and financial cycle decomposition for Europe and the U.S.*, Tinbergen Institute Discussion Paper, 16-051/IV.

McGowan M.A., D. Andrews et V. Millot (2017), *The walking dead? Zombie firms and productivity performance in OECD countries*, OECD Working Paper, 4.

Mendieta-Muñoz I. (2017), *Is Potential Output Growth Falling?*, University of Utah Department of Economics, Working Paper, 2017-03.

Mokyr J. (2014), *Secular Stagnation? Not in your Life*, in *Secular Stagnation: Facts, Causes and Cures*, CEPR Press, Washington.

Rigo C. (2005), « La croissance potentielle de l'économie belge et ses déterminants », BNB, *Revue économique*, septembre.

Turner D. (2013), *Uncertainty about potential output and the implications for underlying fiscal balances*, OECD Working Party No. 1 on Macroeconomic and Structural Policy Analysis.

Warisse C. (2017), « Analyse de l'évolution des prix de l'immobilier résidentiel : le marché belge est-il surévalué ? », BNB, *Revue économique*, juin.

# Mieux comprendre l'évolution du nombre de bénéficiaires de l'assurance-invalidité

Y. Saks<sup>(\*)</sup>

## Introduction

Durant sa carrière professionnelle, un travailleur est susceptible de tomber malade pendant une durée plus ou moins longue. En Belgique, on établit une distinction entre la première année de maladie (incapacité primaire de travail) et les périodes de maladie plus longues (au-delà d'un an, on parle d'invalidité).

L'INAMI gère et contrôle l'assurance obligatoire en matière de soins de santé. À ce titre, l'Institut est notamment responsable du paiement des indemnités aux travailleurs du secteur privé qui sont déclarés en incapacité de travail.

La reconnaissance de l'invalidité est fixée par un médecin-conseil de l'INAMI sur la base d'un examen médical de l'assuré. Cette décision n'acquiert en principe jamais un caractère définitif. En effet, l'assuré peut être reconvoqué pour un nouvel examen après un certain temps, ou encore se réorienter professionnellement et reprendre le travail. Dans certains cas, l'invalidité peut être reconnue jusqu'à la date de la pension.

Au 31 décembre 2016, l'INAMI recensait plus de 390 000 personnes considérées comme invalides et bénéficiant à ce titre de prestations sociales, soit environ 366 000 personnes issues du régime des salariés du secteur privé et quelque 24 500 de celui des indépendants. Cela représente plus de 5 % de la population belge âgée de 15 à 64 ans.

Ce nombre d'invalides est en augmentation continue depuis une vingtaine d'années. Le présent article vise à

ventiler cette hausse entre, d'une part, la proportion explicable, notamment par le vieillissement de la population et par l'évolution du taux d'activité, et, d'autre part, le résidu non imputable à de tels facteurs.

Dans la suite de l'article, nous nous concentrons sur les personnes qui étaient auparavant des salariés du secteur privé, car c'est surtout le nombre de ces bénéficiaires qui s'est accru. Le régime des indépendants se démarque de celui des salariés notamment par la durée de la période non indemnisée de maladie et par le montant des allocations. On ne prend pas non plus en considération les fonctionnaires bénéficiant d'un congé de maladie de longue durée ou mis à la retraite pour cause d'invalidité. Ces personnes relèvent d'un régime distinct propre à la fonction publique.

La première partie fait le point sur la situation actuelle de l'assurance-invalidité en Belgique. La deuxième propose une méthode simple pour examiner l'importance des différents facteurs directement observables. Les changements dans la composition des entrées en invalidité, de même que les déterminants économiques et institutionnels du système, sont également abordés. La troisième partie évoque quant à elle les mesures prises. Enfin, l'article se clôture par un résumé des principaux résultats des simulations et de leurs enseignements.

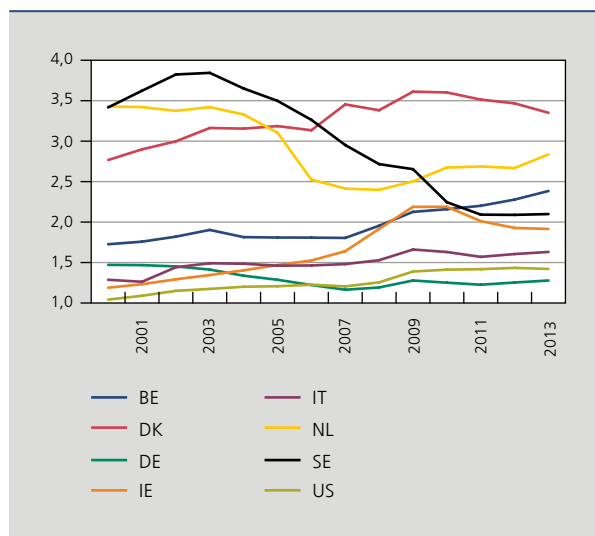
## 1. Évolution du nombre de bénéficiaires de l'assurance-invalidité

L'assurance-invalidité est un dispositif permettant de garantir un revenu de remplacement en cas de maladie invalidante ou de handicap survenant durant la vie active. Pour permettre une comparaison internationale,

<sup>(\*)</sup> L'auteur souhaite remercier Tamara Malyster et ses collègues du Service des indemnités – Direction Finances et Statistiques de l'INAMI.



**GRAPHIQUE 1** DÉPENSES PUBLIQUES RELATIVES À L'INVALIDITÉ<sup>(1)</sup> – PRESTATIONS EN ESPÈCES (pourcentages du PIB)



Source : OCDE.

(1) Dépenses engagées par les pouvoirs publics au titre de la maladie, du handicap et des accidents du travail. Elles comprennent principalement les prestations d'invalidité en espèces, qui regroupent les paiements effectués en raison d'une incapacité totale ou partielle du bénéficiaire d'exercer une activité professionnelle rémunérée, et les dépenses d'indemnisation des accidents du travail et des maladies professionnelles.

nous utilisons les données statistiques de l'OCDE. Celles-ci ne distinguent pas l'incapacité primaire (moins d'un an de maladie) de l'invalidité (un an et plus) et incluent également les dépenses liées aux accidents du travail. Exprimées en pourcentage du PIB, les dépenses publiques destinées à offrir un revenu de remplacement aux malades et aux invalides sont en hausse dans de nombreux pays européens et aux États-Unis depuis la crise économique et financière de 2008. Les Pays-Bas et la Suède constituent des exceptions : dans ces pays, les régimes de maladie qui servaient de filières de retrait du marché du travail ont été profondément réformés (cf. infra). Ces statistiques agrégées illustrent également l'évolution de la situation belge.

Le nombre d'invalides au sein d'une population dépend de différents facteurs. Il s'agit d'un stock qui augmente avec les entrées en invalidité et diminue avec les sorties (retours à l'emploi, décès et retraites).

Le nombre d'entrées durant une année donnée dépend, d'une part, de la population couverte par l'assurance-invalidité et, d'autre part, du taux d'incidence de l'invalidité. La population couverte varie principalement en fonction de l'évolution de la population active.

En Belgique, la population active s'est accrue au cours des dernières décennies, en particulier sous l'effet de

la plus grande participation des femmes au marché du travail et, plus récemment, de l'allongement des carrières professionnelles.

L'âge légal de la retraite des femmes a graduellement été relevé entre 1997 et 2008, passant de 60 à 65 ans. Amener les femmes à être actives cinq années de plus ouvre aussi la couverture par l'assurance-invalidité durant cinq années supplémentaires, ce qui peut se traduire par davantage d'entrées en invalidité et, pour celles dans cette situation, par des périodes d'invalidité plus longues. Un phénomène similaire se produira lorsque l'âge légal de la pension sera porté à 66 ans en 2025 et à 67 ans en 2030. Quand elles atteignent l'âge légal de la pension, les personnes ne dépendent plus du dispositif de l'invalidité et deviennent des retraités, leurs allocations étant alors financées par le système des pensions.

Le taux d'incidence a également un effet direct sur les entrées. Ce taux varie notamment en fonction des caractéristiques des personnes. Il y a une relation monotone croissante entre l'incidence de l'invalidité et l'âge (cf. section 2.1). Autrement dit, même si le taux d'incidence était constant dans le temps, une population active vieillissante entraînerait, ceteris paribus, un plus grand nombre d'entrées en invalidité.

Le taux d'incidence de l'invalidité dépend aussi d'autres facteurs. Des études américaines (cf. Case et Deaton, 2017) montrent que le niveau de revenu et le niveau d'éducation du ménage ont une influence statistiquement significative sur la probabilité de tomber en invalidité, même en tenant compte de l'âge. La direction de causalité entre la santé (ou, dans un sens plus restreint, l'invalidité), d'une part, et le revenu ou le niveau d'éducation, d'autre part, est toutefois ambiguë. Les personnes dont le niveau d'éducation est plus élevé auraient en moyenne des habitudes de vie plus saines et seraient mieux informées quant à l'effet de leurs comportements sur leur santé (activité physique, alimentation saine, consommation de tabac ou d'alcool modérée, etc.). La direction de causalité peut aussi être inverse : des personnes en moins bonne santé rencontrent souvent des difficultés scolaires ou professionnelles. Ces différences d'état de santé en fonction du niveau d'éducation sont une source majeure d'inégalité car elles perdurent tout au long de la vie et se reflètent dans tous les domaines : perspectives professionnelles, revenus, mais éventuellement aussi situation conjugale et familiale.

Le taux d'incidence de l'invalidité varie également en fonction du contexte de vie. Une meilleure sécurité de l'environnement de travail, une moindre prépondérance des travaux manuels lourds et la tertiarisation de l'économie

contribuent à diminuer l'incidence de nombreuses causes d'invalidité (notamment les blessures et traumatismes physiques dans le cadre du travail). Par ailleurs, ces changements sociétaux auraient induit de nouveaux risques (stress, hyperconnectivité, etc.). Ils ne devraient toutefois pas nécessairement se traduire par une détérioration permanente des capacités de gains par le travail.

Un plus haut taux de sortie de l'invalidité contribue à une diminution du nombre d'invalides. Les sorties de l'invalidité sont de trois types : le recouvrement des capacités permettant de revenir sur le marché du travail, le passage vers le système des pensions et le décès. Les politiques et les mesures prises visent à aider à la récupération des capacités. Par la nature du système d'invalidité et la sélectivité à l'entrée, le taux de retour à l'activité est faible (cf. OCDE, 2010 et CSE, 2014).

## 2. Contributions des différents facteurs à la croissance de l'effectif des invalides en Belgique

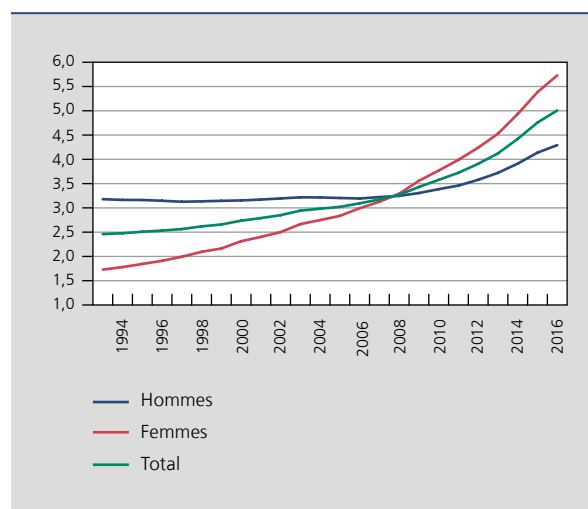
Le nombre d'invalides en Belgique au sein du régime des salariés est passé de 164 751 en 1993 à 366 293 en 2016. Le point de départ de notre analyse (1993) est arbitraire : il est dicté par la disponibilité des données au niveau de l'INAMI.

Le premier facteur d'évolution est la croissance de la population âgée de 15 à 64 ans. Celle-ci a cependant été bien moindre au cours de ces 23 années – soit 9 % au total – que celle de l'effectif des invalides, qui a plus que doublé – soit une progression de 122 %.

La majeure partie de l'augmentation ne s'explique donc pas par la seule croissance de la population. En rapportant le nombre d'invalides à la population âgée de 15 à 64 ans, on observe effectivement une hausse du taux d'invalidité à travers le temps. Ce sont surtout les femmes qui y ont contribué. La progression du nombre de bénéficiaires sur la période d'observation a été beaucoup plus rapide parmi celles-ci (il a triplé) que parmi les hommes (+47 %). Cette différence n'est pas due aux taux d'accroissement des populations féminine et masculine, qui ont été similaires au cours de cette période. Le taux de participation féminin croissant durant ces vingt dernières années et l'alignement de l'âge légal de la retraite sont indéniablement des facteurs qui ont lourdement influé sur l'ascension du nombre d'invalides de sexe féminin enregistrée sur la période.

(1) Cette enquête réalisée tous les cinq ans par l'Institut scientifique de santé publique vise à décrire l'état de santé de la population résidant en Belgique et à déterminer les besoins en la matière.

**GRAPHIQUE 2** PART DE LA POPULATION ÂGÉE DE 15 À 64 ANS EN INVALIDITÉ<sup>(1)</sup>  
(pourcentages, Belgique)



Sources : DGS, INAMI.

(1) Invalides dans le cadre du régime des salariés du secteur privé.

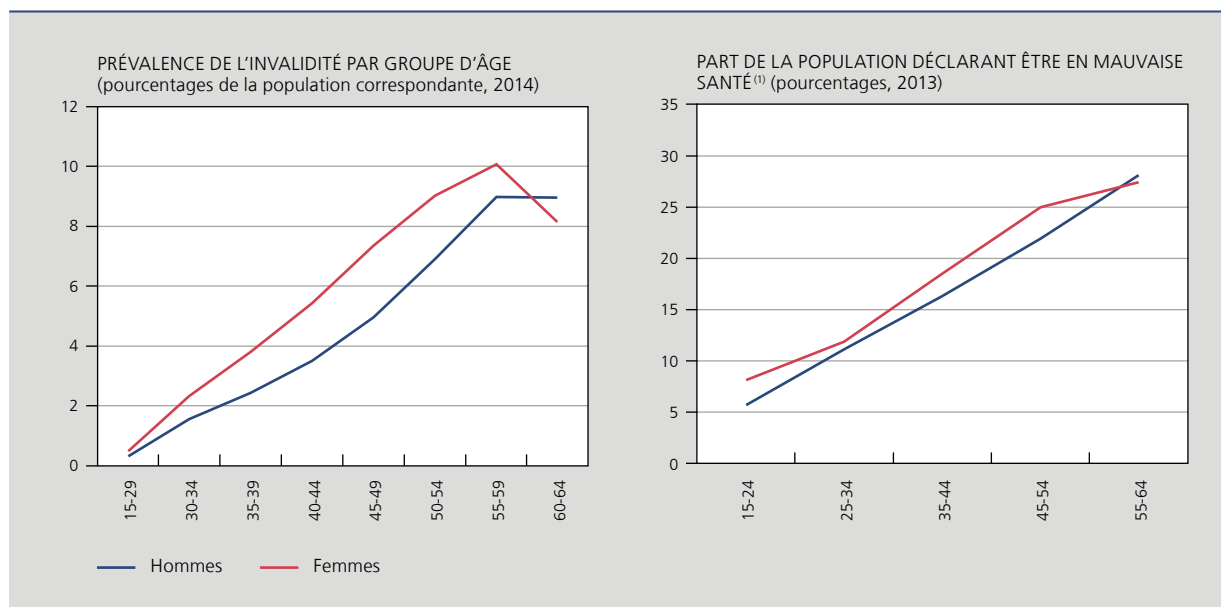
En outre, en se limitant à la seule population masculine, on note également une augmentation du taux d'invalidité, surtout à partir du début de la crise économique et financière de 2008.

Nous allons mettre en évidence les contributions respectives des changements aux niveaux de la distribution des groupes d'âge, de la population indemnisable et de la santé pour expliquer la hausse de l'invalidité dans notre pays, en se fondant sur l'approche simple développée par Duggan et Imberman (2009).

### 2.1 Changement dans la structure des âges

Le taux d'invalidité, mesuré ici comme le nombre d'invalides au sein d'un groupe d'âge rapporté à la population correspondante, progresse au fur et à mesure que l'âge s'accroît. La relation est très pentue ; ainsi, la prévalence de l'invalidité chez les hommes est quasi six fois plus élevée dans les groupes au-delà de 55 ans que dans la tranche d'âge des 30-34 ans. Cette dépendance de l'invalidité vis-à-vis de l'âge n'est pas surprenante, étant donné que de nombreux indicateurs de santé varient également en fonction de l'âge. Le panneau de droite du graphique 3 reprend ainsi la santé subjective en Belgique selon l'enquête de santé<sup>(1)</sup> la plus récente. Le taux d'invalidité des femmes est actuellement légèrement supérieur à celui des hommes, alors que dans le passé l'invalidité masculine était prépondérante.

GRAPHIQUE 3 INVALIDITÉ, SANTÉ SUBJECTIVE ET ÂGE EN BELGIQUE



Sources : DGS, INAMI, ISP.

(1) État de santé jugé moyen, mauvais ou très mauvais.

Pour quantifier l'impact du vieillissement de la population sur l'augmentation de l'invalidité, on procède à une analyse contrefactuelle. Par contrefactuel, on entend les scénarios du type « Que se serait-il passé si telle caractéristique observée avait été différente de celle qui prévalait à ce moment-là ? ». Les résultats du scénario sont ensuite comparés avec l'évolution réelle pour estimer l'impact de la variable étudiée.

Les résultats de la comparaison sont présentés dans le tableau 1, respectivement pour les hommes et pour les femmes. Les premières colonnes reprennent l'effectif des invalides en 1993 (année de base). En divisant le nombre de cas d'invalidité dans une tranche d'âge donnée par la taille de ce groupe d'âge au sein de la population correspondante, on obtient le taux de prévalence de l'invalidité. On constate que, en 1993, la prévalence était globalement plus importante pour les hommes. La ventilation par groupe d'âge montre des taux de prévalence plus élevés pour les femmes jusqu'à 40 ans, puis, au-delà, largement supérieurs pour les hommes. Ainsi par exemple, dans le groupe des 55-59 ans, les travailleurs masculins en invalidité étaient quasi deux fois plus nombreux (plus de 9 %) que leurs homologues féminins (4,6 %).

Les colonnes suivantes ont trait à la population ventilée par âge. Entre 1993 et 2016, on note un fort glissement au sein de la population en âge de travailler vers les classes d'âge supérieures pour toutes les tranches d'âge inférieures à 45 ans, et ce tant pour les hommes que pour les femmes. Cette structure démographique déséquilibrée s'explique par le vif rebond des naissances après la Seconde Guerre mondiale. La plupart des personnes issues de la génération du baby-boom avaient entre 30 et 45 ans en 1993.

L'effectif contrefactuel d'invalides se calcule en multipliant le taux de prévalence par âge de 1993 par les effectifs de population recensés en 2016. On obtient ainsi l'effectif attendu d'invalides. Pour les hommes, l'effectif simulé atteint ainsi 136 000 personnes, alors que, dans la réalité, les bénéficiaires ont été plus de 157 000.

Pour chiffrer l'impact du changement dans la structure des âges au sein de la population masculine, on compare la variation attendue de la prévalence, soit 0,53 % ( $\Delta_{sim} = 3,70-3,17$ ), à la variation constatée de la prévalence, soit 1,11 % ( $\Delta = 4,28-3,17$ ). Ainsi, le vieillissement explique quasi la moitié de la hausse observée du nombre d'invalides ( $\Delta_{sim}/\Delta = 48\%$ ) parmi les travailleurs masculins entre 1993 et 2016<sup>(1)</sup>.

Pour les femmes, il se pose le problème additionnel du changement réglementaire de l'âge de la pension. En 1993, l'âge de la pension était encore fixé à 60 ans, de

(1) Pour tester la robustesse de cet ordre de grandeur, d'autres simulations ont été réalisées en changeant la fenêtre d'observation. Ainsi, sur la période allant de 1993 à 2014, la variation de la prévalence expliquée par le vieillissement atteignait encore 68 %, contre 54 % sur la période allant de 1993 à 2015. Ce n'est qu'à partir de 2016 que la proportion chute sous la barre des 50 %. Les résultats de la décomposition sont inévitablement sensibles à l'année de base choisie.

**TABLEAU 1 PART DE LA CROISSANCE DU NOMBRE DE CAS D'INVALIDITÉ PARMIS LES HOMMES ET PARMIS LES FEMMES EXPLIQUÉE PAR LE CHANGEMENT DANS LA STRUCTURE DES ÂGES**

	Prévalence de l'invalidité en 1993		Population en 1993		Population en 2016		Effectif attendu d'invalides en 2016 (simulé)		Effectif réel d'invalides en 2016		Écart entre les effectifs observés et simulés
	Effectif	En % de la population	Effectif	En %	Effectif	En %	Taux de prévalence en 1993	Effectif simulé	Effectif	En % de la population	
<b>Hommes</b>											
De 15 à 29 ans	2 958	0,28	1 065 371	31,6	1 032 615	28,1	0,28	2 867	3 549	0,34	682
De 30 à 34 ans	4 362	1,06	412 104	12,2	362 449	9,9	1,06	3 836	6 192	1,71	2 356
De 35 à 39 ans	6 640	1,69	391 794	11,6	373 898	10,2	1,69	6 337	10 421	2,79	4 084
De 40 à 44 ans	9 248	2,54	364 372	10,8	372 133	10,1	2,54	9 445	14 647	3,94	5 202
De 45 à 49 ans	13 070	3,86	338 189	10,0	397 836	10,8	3,86	15 375	21 595	5,43	6 220
De 50 à 54 ans	16 780	6,41	261 875	7,8	412 524	11,2	6,41	26 433	31 528	7,64	5 095
De 55 à 59 ans	25 563	9,44	270 794	8,0	385 494	10,5	9,44	36 391	37 605	9,76	1 214
De 60 à 64 ans	28 294	10,45	270 747	8,0	337 933	9,2	10,45	35 315	31 745	9,39	-3 570
<b>Total</b>	<b>106 915</b>	<b>3,17</b>	<b>3 375 246</b>	<b>100,0</b>	<b>3 674 882</b>	<b>100,0</b>	<b>3,70</b>	<b>135 999</b>	<b>157 282</b>	<b>4,28</b>	<b>21 283</b>
<b>Femmes</b>											
De 15 à 29 ans	2 818	0,28	1 024 073	30,8	1 013 656	27,8	0,28	2 789	5 827	0,57	3 038
De 30 à 34 ans	4 616	1,16	397 822	12,0	363 135	10,0	1,16	4 214	10 199	2,81	5 985
De 35 à 39 ans	7 022	1,85	379 664	11,4	371 398	10,2	1,85	6 869	16 387	4,41	9 518
De 40 à 44 ans	8 743	2,49	351 625	10,6	364 132	10,0	2,49	9 054	22 482	6,17	13 428
De 45 à 49 ans	10 615	3,22	330 171	9,9	387 875	10,7	3,22	12 470	32 247	8,31	19 777
De 50 à 54 ans	10 617	4,04	262 843	7,9	404 432	11,1	4,04	16 336	42 420	10,49	26 084
De 55 à 59 ans	12 825	4,56	281 156	8,5	387 578	10,6	4,56	17 679	45 150	11,65	27 471
De 60 à 64 ans	14 925 <sup>(1)</sup>	5,05 <sup>(2)</sup>	295 552	8,9	348 704	9,6	5,05	17 609	33 458	9,59	15 849
<b>Total</b>	<b>72 181</b>	<b>2,17</b>	<b>3 322 906</b>	<b>100,0</b>	<b>3 640 910</b>	<b>100,0</b>	<b>2,39</b>	<b>87 020</b>	<b>208 170</b>	<b>5,72</b>	<b>121 150</b>

Sources : DGS, INAMI.

(1) En 1993, l'âge légal de la retraite pour les femmes était de 60 ans. Le nombre observé de femmes invalides dans la tranche d'âge des 60-64 ans était quasi nul (187 personnes), la majorité d'entre elles relevant déjà du système de pension. L'effectif d'invalides est calculé dès lors sur la base de la population âgée de 60 à 64 ans et d'un taux de prévalence imputé.

(2) Le taux de prévalence de l'invalidité pour les femmes âgées de 60 à 64 ans en 1993 a été imputé à 5,05 % (soit 4,56 % x le taux de croissance observé pour la prévalence entre les tranches d'âge de 55-59 ans et de 60-64 ans pour les hommes).

sorte que le nombre de femmes invalides dans la tranche d'âge des 60-64 ans était quasi nul. Nous avons dès lors imputé un taux de prévalence fictif pour cette tranche d'âge, basé sur le taux de prévalence de la tranche précédente et de la progression de l'invalidité en fonction de l'âge. Le résultat obtenu pour les femmes est très différent de celui calculé pour leurs homologues masculins. En effet, la variation attendue de la prévalence est d'à peine 0,22 % ( $\Delta_{sim} = 2,39-2,17$ ), alors que la variation observée est importante, à 3,6 % ( $\Delta = 5,72-2,17$ ). La part expliquée par le seul changement dans la structure des âges s'élève donc à 6 % <sup>(1)</sup> pour les femmes.

Ce qui a davantage varié entre les genres est le taux de couverture par l'assurance-invalidité, que nous examinons dans la prochaine section.

## 2.2 Changement dans la proportion de personnes éligibles à l'assurance

Même en l'absence de changements dans le cadre réglementaire, le degré de couverture de l'assurance-invalidité peut varier si, comme c'est généralement le cas, il existe des conditions d'éligibilité, comme le fait d'avoir (exercé) une activité salariée. Le dispositif est en effet conçu comme une assurance sociale; en d'autres termes, il faut avoir cotisé (c'est-à-dire avoir (eu) des revenus d'activité dont une partie a été prélevée sous la forme de cotisations sociales) pour ouvrir les droits à l'assurance.

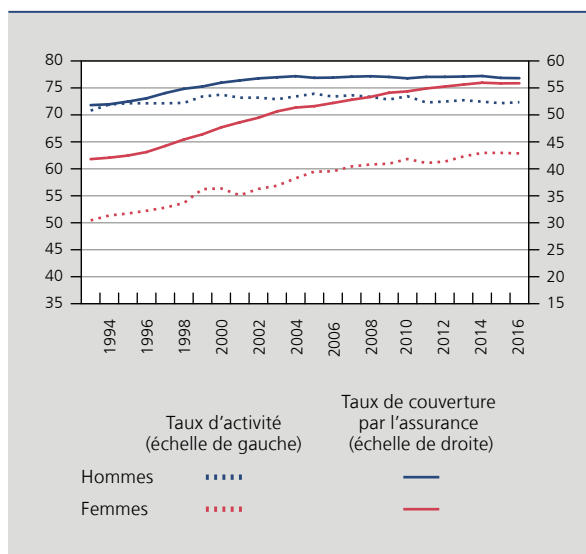
Dès lors, la forte augmentation du taux d'activité des femmes a très largement influencé la hausse du nombre d'invalides. Selon les enquêtes sur les forces de travail (EFT), ce taux est ainsi passé de 50,4 % en 1993 à 62,9 % en 2016, ce qui représente une progression de près de 13 points de pourcentage, alors que celui des hommes ne s'est que faiblement redressé au cours de cette même période, passant de 70,8 % en 1993 à 72,3 % en 2016.

Selon les statistiques administratives relatives au régime salarié de l'INAMI, les titulaires indemnisables (à savoir les personnes couvertes par l'assurance-invalidité) sont les travailleurs salariés du secteur privé et les demandeurs d'emploi inoccupés moins les prépensionnés chômeurs qui, en raison du complément payé par leur ancien employeur, n'ont en principe jamais intérêt à demander le statut d'invalidité et ne sont donc pas considérés comme indemnisables.

Nous utilisons ces données administratives pour procéder à une nouvelle simulation, en nous fondant sur les

(1) En modifiant la fenêtre d'observation, ce pourcentage reste du même ordre de grandeur, soit entre 6 et 8 %.

**GRAPHIQUE 4** ÉVOLUTION DU TAUX D'ACTIVITÉ ET COUVERTURE PAR L'ASSURANCE-INVALIDITÉ <sup>(1)</sup>  
(pourcentages de la population en âge de travailler correspondante)



Sources : DGS, INAMI.

(1) Le taux de couverture par l'assurance-invalidité est le rapport entre la population de titulaires (potentiellement) indemnisables selon la définition de l'INAMI et la population d'âge correspondante.

mêmes principes que précédemment (cf. tableau 2). Pour les hommes, on note que le pourcentage de personnes indemnisables a globalement faiblement augmenté entre 1993 et 2016, à l'instar de l'évolution du taux d'activité masculin. En revanche, pour les femmes, on constate que le pourcentage de titulaires indemnisables a très sensiblement grimpé pour toutes les tranches d'âge à l'exception de celle des plus jeunes (15-29 ans).

Les effectifs simulés sont calculés en considérant pour 2016 les taux de prévalence de 1993, qu'on redresse pour tenir compte de l'expansion de la population indemnisable. La simulation corrige donc à la fois pour le changement de la structure par âge et pour la variation du degré de couverture de l'assurance.

Pour les hommes, l'accroissement de l'effectif simulé d'invalides dépasse l'accroissement effectif. Ce résultat s'explique par la large progression du taux d'activité dans les deux dernières tranches d'âge, de sorte que le redressement des taux de prévalence est substantiel. La simulation explique donc entièrement la hausse du nombre d'invalides masculins.

Pour les femmes, la variation attendue de la prévalence est de 3,0 % ( $\Delta_{sim} = 5,21-2,17$ ), alors que la variation observée est plus élevée, soit 3,6 % ( $\Delta = 5,72-2,17$ ). La part expliquée par le seul élargissement de la population de

**TABLEAU 2 PART DE LA CROISSANCE DU NOMBRE DE CAS D'INVALIDITÉ PARMIS LES HOMMES ET PARMIS LES FEMMES EXPLIQUÉE PAR LA VARIATION DE LA POPULATION INDEMNISABLE**

	Invalidité en 1993			Population en 1993			Population en 2016			Effectif d'invalides en 2016 (simulé)			Effectif d'invalides en 2016 (observé)			Écart entre les effectifs réel et simulé
	Taux d'invalidité (en % de la population totale)	Nombre d'invalides (en % des personnes indemnisables)	Effectif d'invalides	Effectif	Effectif des personnes indemnisables	Pourcentage de personnes indemnisables	Effectif	Effectif des personnes indemnisables	Pourcentage de personnes indemnisables	Taux d'invalidité simulé	Effectif d'invalides	Taux d'invalidité	Effectif d'invalides			
<b>Hommes</b>																
De 15 à 29 ans	0,28	0,62	2 958	1 065 371	480 057	45,1	1 032 615	403 969	39,1	0,24	2 489	0,34	3 549	1 060		
De 30 à 34 ans	1,06	1,60	4 362	412 104	273 367	66,3	362 449	269 642	74,4	1,19	4 303	1,71	6 192	1 889		
De 35 à 39 ans	1,69	2,76	6 640	391 794	240 288	61,3	373 898	268 941	71,9	1,99	7 432	2,79	10 421	2 989		
De 40 à 44 ans	2,54	4,22	9 248	364 372	218 958	60,1	372 133	258 540	69,5	2,93	10 920	3,94	14 647	3 727		
De 45 à 49 ans	3,86	6,41	13 070	338 189	203 917	60,3	397 836	271 752	68,3	4,38	17 418	5,43	21 595	4 177		
De 50 à 54 ans	6,41	11,31	16 780	261 875	148 377	56,7	412 524	275 849	66,9	7,56	31 196	7,64	31 528	332		
De 55 à 59 ans	9,44	21,07	25 563	270 794	121 342	44,8	385 494	228 961	59,4	12,51	48 235	9,76	37 605	-10 630		
De 60 à 64 ans	10,45	45,40	28 294	270 747	62 328	23,0	337 933	109 721	32,5	14,74	49 808	9,39	31 745	-18 063		
<b>Total</b>	<b>3,17</b>	<b>6,11</b>	<b>106 915</b>	<b>3 375 246</b>	<b>1 748 634</b>	<b>51,8</b>	<b>3 674 882</b>	<b>2 087 375</b>	<b>56,8</b>	<b>4,67</b>	<b>171 800</b>	<b>4,28</b>	<b>157 282</b>	<b>-14 518</b>		
<b>Femmes</b>																
De 15 à 29 ans	0,28	0,57	2 818	1 024 073	490 109	47,9	1 013 656	392 880	38,8	0,22	2 259	0,57	5 827	3 568		
De 30 à 34 ans	1,16	1,77	4 616	397 822	260 058	65,4	363 135	269 237	74,1	1,32	4 779	2,81	10 199	5 420		
De 35 à 39 ans	1,85	3,35	7 022	379 664	209 525	55,2	371 398	264 283	71,2	2,38	8 857	4,41	16 387	7 530		
De 40 à 44 ans	2,49	5,35	8 743	351 625	163 484	46,5	364 132	252 753	69,4	3,71	13 517	6,17	22 482	8 965		
De 45 à 49 ans	3,22	8,45	10 615	330 171	125 636	38,1	387 875	264 972	68,3	5,77	22 388	8,31	32 247	9 859		
De 50 à 54 ans	4,04	13,66	10 617	262 843	77 734	29,6	404 432	261 781	64,7	8,84	35 754	10,49	42 420	6 666		
De 55 à 59 ans	4,56	22,12	12 825	281 156	57 975	20,6	387 578	222 469	57,4	12,70	49 214	11,65	45 150	-4 064		
De 60 à 64 ans	5,05 <sup>(1)</sup>	50,00 <sup>(2)</sup>	14 925 <sup>(1)</sup>	295 552	29 850 <sup>(2)</sup>	10,1 <sup>(2)</sup>	348 704	105 558	30,3	15,14	52 777	9,59	33 458	-19 319		
<b>Total</b>	<b>2,17</b>	<b>5,10</b>	<b>72 181</b>	<b>3 322 906</b>	<b>1 414 371</b>	<b>42,6</b>	<b>3 640 910</b>	<b>2 033 933</b>	<b>55,9</b>	<b>5,21</b>	<b>189 545</b>	<b>5,72</b>	<b>208 170</b>	<b>18 625</b>		

Sources : DGS, INAMI.

(1) Le taux de prévalence de l'invalidité pour les femmes âgées de 60 à 64 ans en 1993 a été imputé à 5,05 %, comme dans la simulation précédente.

(2) Pour neutraliser l'effet du relèvement de l'âge de la retraite pour les femmes, l'effectif de la population indemnisable a aussi été imputé pour les femmes âgées de 60 à 64 ans.

titulaires indemnisables représente près de 80 % de l'augmentation du nombre d'invalides de sexe féminin.

### 2.3 Changement dans l'état de santé moyen de la population

Nous avons mis en évidence que le vieillissement de la population et la plus grande participation au marché du travail permettent d'expliquer la totalité de l'augmentation du nombre d'invalides parmi les hommes et plus de 86 % de celle enregistrée parmi les femmes. Ces simulations ne tiennent cependant pas compte d'un autre facteur qui a également évolué, à savoir les progrès de la médecine au cours de cette période de 23 ans.

La probabilité de rester en bonne santé durant la vie active s'est indéniablement accrue durant la période d'observation. Nous présentons ici les taux de mortalité enregistrés, à savoir les nombres de décès rapportés aux effectifs de populations correspondantes.

Sur la période d'observation, les taux de mortalité par âge et par genre sont en moyenne en régression. La diminution de la mortalité des hommes dans les tranches d'âge les plus élevées de la population en âge de travailler<sup>(1)</sup> est sensible. Pour les femmes également, ces taux ont continué de s'amenuiser, fût-ce dans une moindre proportion.

(1) L'assurance-invalidité concerne les personnes âgées de 15 à 64 ans. La situation de santé pendant la retraite n'influe pas directement sur la dynamique du système.

Globalement, si le taux de mortalité constitue une bonne mesure de l'évolution (inverse) de la santé, cette évolution a probablement contribué à réduire l'incidence de l'invalidité à travers le temps. La dynamique du système d'assurance-invalidité est certes complexe, et on pourrait spéculer que le repli du taux de mortalité a pu avoir un effet pernicieux sur le niveau du stock d'invalides.

Il semble cependant vraisemblable que la tendance baissière du taux de mortalité se soit au moins partiellement traduite par un recul du taux de morbidité et par une amélioration des capacités fonctionnelles de la population d'âge actif.

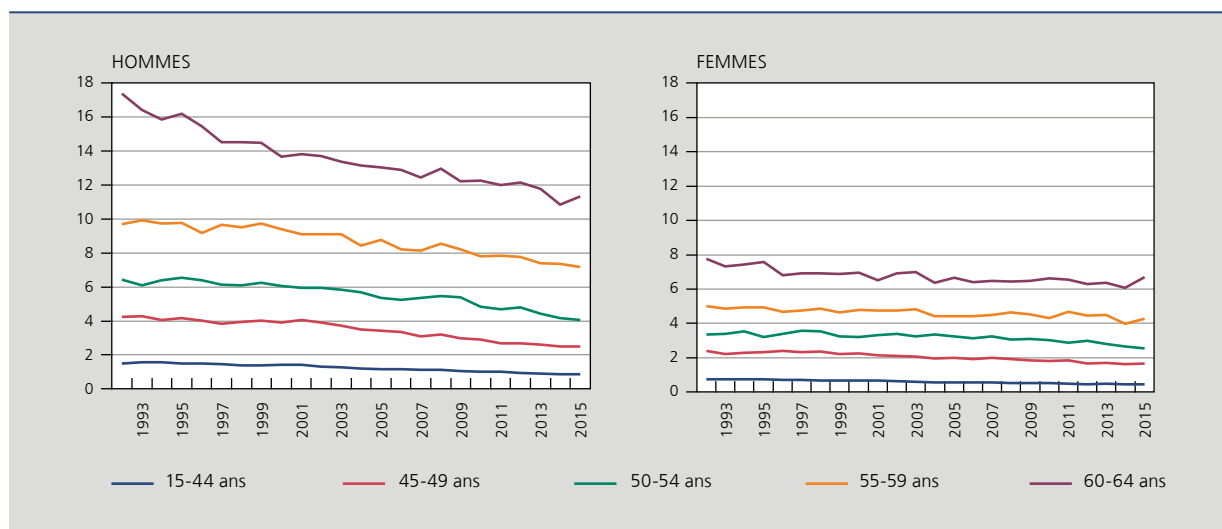
Dans la logique de nos simulations emboîtées et en considérant *prima facie* l'évolution des taux de mortalité enregistrés comme un indicateur de la progression de l'état de santé moyen, une nouvelle simulation a été réalisée, dans le cadre de laquelle les taux d'invalidité de 1993 ont été ajustés à la fois pour l'évolution du taux de couverture et pour les changements en termes de morbidité. Pour les hommes, l'effectif attendu d'invalides redevient inférieur à l'effectif observé et le résidu non expliqué est de 13 %. Pour les femmes, cette nouvelle simulation explique 81 % de la hausse, ce qui laisse non expliquée une part de 19 %.

### 2.4 Émergence de risques nouveaux et motifs d'invalidité

L'INAMI ventile les motifs d'entrée en invalidité par groupes de maladies. Deux catégories ont affiché une

#### GRAPHIQUE 5 TAUX DE MORTALITÉ ENREGISTRÉS EN BELGIQUE

(nombre de décès par an en pour mille de la population correspondante)

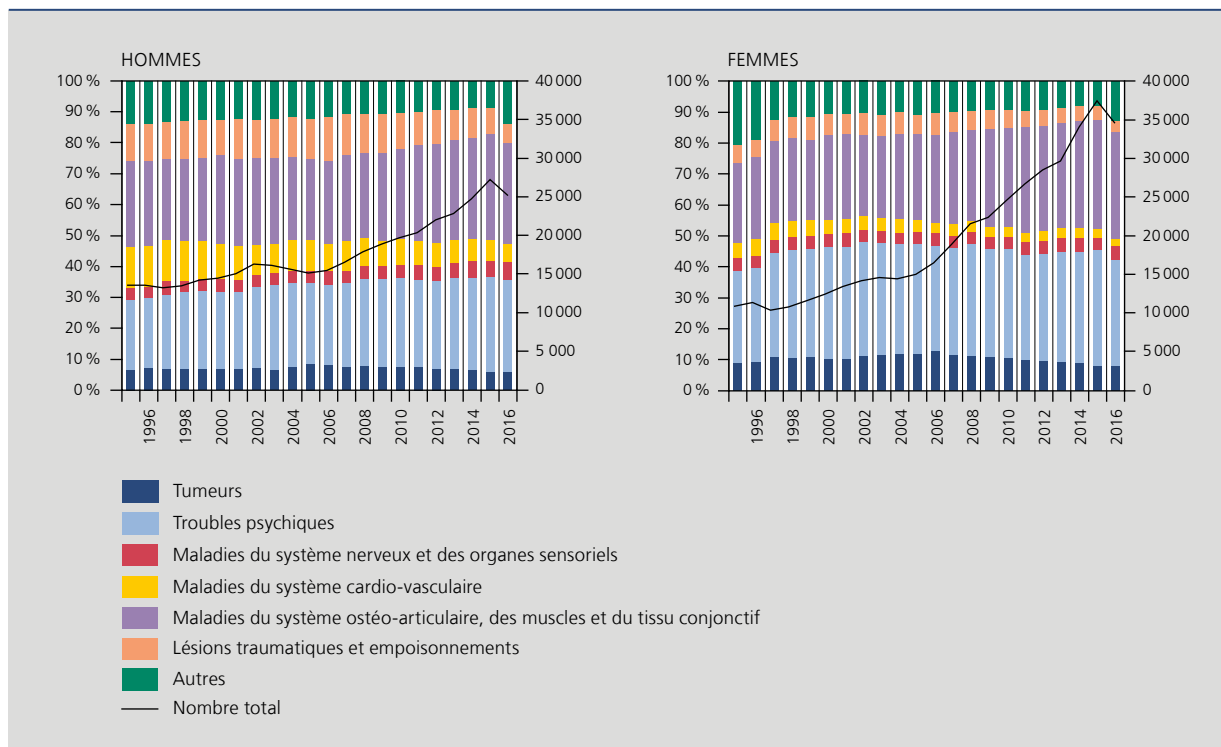


Source : DGS.



## GRAPHIQUE 6 ÉVOLUTION DES ENTRÉES ET MOTIFS

(entrées en invalidité en personnes, échelle de droite; en pourcentage du total des entrées, échelle de gauche)



Source : INAMI.

importance croissante au cours de la période allant de 1995 à 2016 : les maladies du système ostéo-articulaire (par exemple, le mal de dos et les douleurs apparentées) et les troubles psychiques.

Le pourcentage d'entrées en invalidité pour cause de maladie du système ostéo-articulaire est ainsi passé de 28 % en 1995 à 33 % en 2016 pour les hommes et de 26 à 34 % pour les femmes. Concernant les troubles psychiques, la progression a été de près de 8 points de pourcentage pour les hommes (de 22 % des entrées en 1995 à 30 % en 2016) et de plus de 4 points pour les femmes (de 30 % en 1995 à 34 % en 2016)<sup>(1)</sup>.

L'importance des lésions traumatiques et des intoxications en tant que motifs d'invalidité a en revanche baissé sur la période : pour les salariés masculins, ces troubles représentaient plus de 12 % des cas en 1995, contre 6 % actuellement. Cela s'explique par le moindre poids de l'industrie dans l'emploi en Belgique, mais aussi par la meilleure sécurité des conditions de travail dont bénéficient les travailleurs par rapport au début des années 1990.

(1) Les motifs non classés sont nombreux en 2016.

Les progrès réalisés dans le domaine des sciences médicales et les mesures de santé publique (contre le tabagisme, par exemple) ont contribué à faire reculer les invalidités dues aux maladies du système cardio-vasculaire et au cancer, ce qui se reflète aussi dans l'évolution des taux de mortalité.

Les statistiques agrégées de l'INAMI ne montrent par contre pas de tendance à une diminution de l'âge des nouveaux invalides par rapport aux décennies précédentes. L'âge moyen d'entrée en invalidité a augmenté entre 2004 et 2016 (de 45 à 46 ans pour les hommes et de 43 à 45 ans pour les femmes).

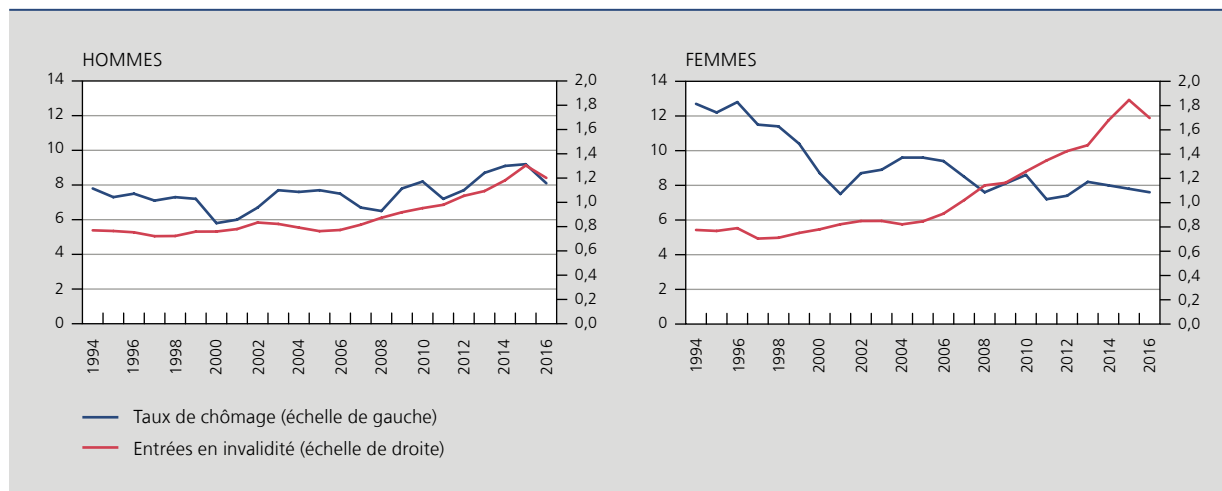
### 2.5 Cycle économique et facteurs institutionnels

Depuis la crise économique et financière, on constate dans un certain nombre de pays une plus forte corrélation entre le nombre d'entrées en invalidité et la détérioration de l'activité économique. La composition des entrées pourrait également fluctuer avec le cycle, l'âge des personnes ayant en moyenne été inférieur durant la dernière récession (Coe et Rutledge, 2013).



## GRAPHIQUE 7 ÉVOLUTIONS DES ENTRÉES EN INVALIDITÉ ET DU TAUX DE CHÔMAGE

(en pourcentage, respectivement, de la population indemnisable et de la population active âgée de 15 à 64 ans)



Sources : DGS, INAMI.

Sans procéder à une analyse économétrique formelle, on peut aussi remarquer dans les données belges un certain parallélisme entre l'évolution du taux de chômage et celle du taux d'entrée en invalidité, du moins pour les travailleurs masculins du secteur privé au cours de la période la plus récente.

Les changements réglementaires spécifiques à l'assurance-invalidité peuvent bien évidemment influencer son attractivité, par exemple si on augmente les taux de remplacement. Au cours de la période d'observation, il n'y a pas eu de réforme importante de la réglementation de l'invalidité dans le régime des salariés du secteur privé, de sorte que ce facteur peut a priori être exclu<sup>(1)</sup>.

Par contre, l'attractivité relative de l'invalidité peut aussi être modifiée à la suite de changements survenant dans d'autres dispositifs de la sécurité sociale. La Belgique se situe très probablement dans ce cas de figure (Jousten et al., 2012). Comme cela a été observé aux Pays-Bas ou aux États-Unis, notamment, il existe un certain effet de « vases communicants » entre les différents dispositifs de retrait anticipé du marché du travail. L'invalidité ne fait pas formellement partie de ces dispositifs, mais on constate que le nombre d'invalides a grimpé ces dernières années, alors que, d'une part, les dispositifs de prépension et de « chômeur âgé » dispensé de recherche d'emploi sont peu à peu déconstruits par étapes successives depuis le début des années 2000 et l'accès au crédit-temps pour les travailleurs âgés est moins aisé et que, d'autre part, l'âge

de la retraite anticipée légale sera relevé, parallèlement à celui de l'âge légal de la retraite.

### 3. Mesures actuelles et futures

La progression du nombre de malades de longue durée (plus d'un an) et des coûts associés pour l'assurance-invalidité a amené le gouvernement fédéral à prendre une série de mesures visant, par un contrôle accru, à mieux prévenir la maladie, à faciliter le retour à l'emploi et à limiter les entrées en invalidité. Ainsi, la loi du 20 décembre 2016 portant des dispositions diverses en droit du travail liées à l'incapacité de travail a été adoptée, ainsi que de nouvelles mesures de surveillance de la santé des travailleurs, de manière à mieux organiser les trajets de réintégration durant un arrêt maladie. De telles mesures peuvent être efficaces, comme le montre le cas de Pays-Bas (cf. encadré).

En Belgique, les nouvelles mesures concernant les trajets de réintégration visant la réinsertion socioprofessionnelle des salariés malades sont entrées en vigueur en décembre 2016. Il n'est par conséquent pas encore possible d'en tirer un bilan. Au-delà des textes de lois et circulaires administratives, c'est leur mise en œuvre concrète qui permettra d'en assurer l'efficacité.

Les gouvernements régionaux ont pris des mesures similaires pour renforcer les possibilités de retour à l'emploi des demandeurs d'emploi en maladie. Une première évaluation a été réalisée pour ce groupe particulier (De Coninck et al., 2017). Parmi les personnes qui ont

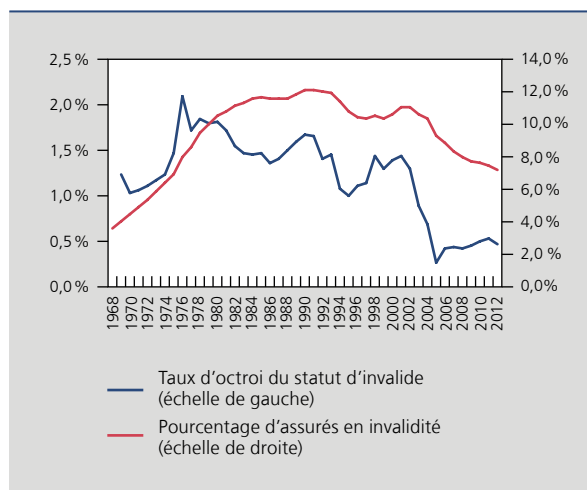
(1) L'harmonisation des statuts d'ouvrier et d'employé, qui se différenciaient notamment par certaines dispositions lors de l'incapacité primaire, mériterait d'être étudiée.

## Encadré – Assurance-invalidité : le cas des Pays-Bas

Le nombre de bénéficiaires de l'assurance-invalidité aux Pays-Bas a enregistré une très vive progression entre les années 1970 et le milieu des années 1990, à partir desquelles une série de réformes ont été entreprises pour contrer les recours inappropriés à ce dispositif.

### ÉVOLUTION DE LA PART DES INVALIDES ET DES NOUVEAUX ENTRANTS EN INVALIDITÉ AUX PAYS-BAS

(pourcentages)



Source : Koning et Lindeboom (2015).

L'assurance-invalidité aux Pays-Bas présente deux caractéristiques. D'une part, il s'agit d'une couverture très large : tous les salariés peuvent y prétendre, que la cause de la maladie ou de l'invalidité soit professionnelle ou non. D'autre part, les personnes dont le taux d'invalidité est relativement bas peuvent aussi percevoir des revenus du travail sans que cela n'affecte leurs indemnités d'assurance-invalidité. Si ce cumul peut être une manière d'éviter les pièges à l'inactivité, il a cependant donné lieu à certains abus aux Pays-Bas. Dans la plupart des autres pays, le cumul est interdit ou compensé par une perte équivalente d'allocations, ce qui incite les personnes faiblement invalides à se retirer du dispositif (self-screening), de sorte que seules les personnes grièvement malades y demeurent.

Outre par les caractéristiques institutionnelles propres au dispositif néerlandais, l'accroissement du nombre des bénéficiaires s'expliquait par l'attrait relatif qu'il exerçait par rapport à l'assurance-chômage, dans un contexte de forte détérioration du cycle économique (chocs pétroliers, etc.).

L'attrait du dispositif d'invalidité comparativement à celui du chômage s'expliquait par des facteurs concernant tant les travailleurs que les employeurs. S'agissant des travailleurs, les allocations d'invalidité n'étaient, contrairement à celles de l'assurance-chômage, pas limitées dans le temps. De plus, il n'y avait pas de contrôle des efforts de recherche d'emploi. Enfin, les montants perçus en cas d'invalidité pouvaient parfois être largement supérieurs à ceux des allocations de chômage, du moins dans certaines branches d'activité, où des conventions collectives de travail avaient prévu des versements supplémentaires en cas de maladie (top-up). Pour les employeurs, le fait que certains travailleurs soient en invalidité pouvait également être une solution moins onéreuse qu'un licenciement car ils ne devaient alors pas déboursier d'indemnités de licenciement. Ces dernières pouvaient en effet être importantes, surtout lorsqu'il s'agissait de personnel ayant une longue ancienneté. L'assurance-invalidité a donc fonctionné comme une filière de retrait anticipé du marché du travail.



À partir de 1996, les gouvernements néerlandais successifs se sont attelés à réformer cette assurance. Les différents trains de mesures se sont étalés et chevauchés dans le temps. On peut toutefois classer les réformes en trois grands groupes.

### Responsabiliser davantage les employeurs

L'idée de ce type de réformes était de faire supporter par les employeurs les coûts liés à la mise sous certificat de leur personnel. Cela s'est fait, d'une part, en privatisant l'assurance-invalidité : les employeurs assument désormais en partie son financement et peuvent recourir à des assureurs privés pour leur fournir ce service. D'autre part, dès 1998, les contributions payées par les employeurs ont été adaptées en fonction du recours effectif de leur personnel à l'assurance-invalidité (experience-rating). L'idée était qu'introduire une modulation des cotisations sociales patronales en fonction du comportement de l'entreprise permettrait à terme de limiter les différences entre employeurs. Les règles d'une telle modulation sont souvent complexes (et donc difficiles à comprendre par les employeurs) car elles ne peuvent pas être uniformes et doivent notamment être adaptées pour les petites entreprises. Ce système a fonctionné aux Pays-Bas jusqu'à un certain point : lorsque les employeurs ont réalisé l'impact de ce système de tarification sur leurs coûts – ce qui a pris plusieurs années –, le système d'experience-rating a été totalement révisé et fortement raboté.

L'évaluation de ces réformes a montré qu'elles ont clairement contribué à réduire le nombre de nouveaux entrants dans le système, même si l'effet initial a été jugé plus faible qu'attendu.

### Assurer un contrôle plus strict à l'entrée du dispositif

Cette réforme, introduite en 2002, est considérée comme étant celle qui a donné les meilleurs résultats. Comme on le voit sur le graphique, les entrées ont chuté dès qu'elle a été mise en œuvre. Le « protocole de garde-barrière » stipule quelles sont les actions attendues de la part de l'employeur et du travailleur malade dès les premières semaines d'absence, sans qu'il n'y ait d'intervention de l'assurance-invalidité, qui, à ce stade, agit simplement comme « garde-barrière ».

Durant les six premières semaines de maladie, l'employeur et le travailleur doivent fournir une première évaluation des limitations médicales et fonctionnelles. Un trajet de réintégration au sein de l'entreprise est ensuite mis au point, qui comporte une série d'étapes et prévoit une date de retour au travail. En l'absence d'un tel plan, le droit aux allocations d'invalidité ne s'ouvre pas. La période d'attente avant de pouvoir éventuellement bénéficier d'allocations d'invalidité était initialement d'un an. En 2004, elle a été prolongée d'une année supplémentaire. Ces trajets de retour au travail plus contraignants permettent d'éloigner du système les personnes qui ne devraient pas y avoir recours.

Le moindre flux d'entrées en invalidité a aussi pu se traduire en partie par des entrées dans le chômage plus nombreuses. D'après la revue de la littérature de Koning et Lindeboom (2015), les résultats des études ne sont pas unanimes en la matière.

### Renforcer les critères d'éligibilité et les incitants au retour au travail

Indépendamment du succès des réformes limitant les entrées dans l'assurance-invalidité, le législateur néerlandais a voulu améliorer encore son efficacité, en tentant cette fois d'augmenter le taux de sortie de l'invalidité. En 2006, l'ancienne loi réglant l'invalidité (Wet op de Arbeidsongeschiktheidsverzekering – WAO) a été abrogée



et remplacée par une loi sur le travail selon ses capacités (Wet Werk en Inkomen naar Arbeidsvermogen – WIA). Cette loi introduit trois grands changements.

Premièrement, une distinction est opérée entre les invalidités complètes et permanentes et les autres types d'invalidité (temporaire et/ou partielle). Pour le premier groupe, le taux de remplacement a été majoré à 75 % du salaire perçu précédemment. De plus, les employeurs ne sont plus financièrement responsables des personnes relevant de cette catégorie. Deuxièmement, les critères d'éligibilité à l'invalidité pour les personnes dont le degré d'invalidité est faible (moins de 35 %) ont été durcis. De fait, ces personnes sont présumées pouvoir rester en emploi (éventuellement adapté) ou s'inscrire au chômage. Enfin, troisièmement, un système de subsides salariaux a été introduit pour encourager les personnes en incapacité partielle à exploiter pleinement leur potentiel sur le marché du travail.

achevé leur trajet de réintégration, le pourcentage de celles qui retrouvent un emploi à plein temps est de 14 %. Les chercheurs soulignent toutefois que, dans de nombreux cas, les trajets de réintégration sont abandonnés, de sorte que le taux de retour à l'emploi global est nettement plus faible. Cette étude montre également que les bénéficiaires les plus âgés ou en invalidité sont sous-représentés parmi les personnes qui achèvent leur trajet. Il appert aussi que la réussite du dispositif demande une grande coordination entre le demandeur d'emploi, le médecin-conseil et l'employeur. Des moyens supplémentaires devraient être prévus afin d'impliquer davantage les employeurs, voire le médecin traitant, dans ce type de tâches.

## Conclusion

Sur la base de données publiques de l'INAMI, cet article a quantifié les différents facteurs ayant mené à l'augmentation du nombre d'invalides entre 1993 et 2016 en Belgique.

Nous établissons une distinction entre les hommes et les femmes car le relèvement du taux d'activité de ces dernières et l'alignement de leur âge légal de retraite ont eu un lourd impact sur cet accroissement.

Les simulations montrent que, au cours de la période d'observation, le vieillissement démographique et la hausse des taux d'activité expliquent 100 % de la progression du côté des hommes et plus de 86 % de celle du côté des femmes. Cependant, ces pourcentages ne tiennent pas compte de l'évolution de l'état de santé moyen, qui a également continué de s'améliorer. En ajustant les taux

d'invalidité historiques aussi pour ce dernier facteur, on constate qu'un peu plus de 10 % de la hausse des invalides hommes et 19 % de celle des invalides femmes resteraient inexpliqués sur la période allant de 1993 à 2016. Cette décomposition est inévitablement sensible à la fenêtre d'observation et aux hypothèses considérées.

Il est donc apparu qu'une part limitée de l'augmentation du nombre d'invalides tient à la plus grande attractivité relative du système ou à d'autres facteurs non observés. Cette partie inexpliquée de l'accroissement pourrait être imputable soit à des octrois du statut d'invalidé plus souples qu'auparavant, soit, plus probablement, au fait que les caractéristiques des personnes qui demandent une telle reconnaissance ont changé.

Au niveau des motifs d'entrée, on note d'ailleurs en Belgique, comme dans les autres pays (OCDE, 2010), un glissement structurel vers les maladies du système ostéo-articulaire et les troubles psychiques. Les statistiques agrégées belges n'affichent par contre pas de tendance quant à l'âge des nouveaux entrants. Les développements futurs de l'assurance-invalidité ainsi que l'analyse des effets des mesures qui ont été mises en place méritent de nouvelles études.

L'assurance-invalidité, comme l'assurance-chômage et la sécurité sociale en général, nécessite d'être conçue et de fonctionner en conciliant à la fois l'objectif de protéger les assurés et celui de minimiser les distorsions qu'elle génère en termes de participation au marché du travail. Les mesures prises pour assurer une réintégration plus rapide des malades tout en limitant les entrées en invalidité peuvent permettre à la fois d'améliorer le bien-être des personnes et de réduire les coûts budgétaires, renforçant l'efficacité du système.

## Bibliographie

Case A. et A. Deaton (2017), *Mortality and morbidity in the 21<sup>st</sup> century*, Brookings Papers on Economic Activity Conference Drafts, March 23-24.

Coe N. et M. Rutledge (2013), *How Does the Composition of Disability Insurance Applicants Change Across Business Cycles?*, Center for Retirement Research at Boston College Working papers, 2013-5.

CSE (2014), *Rapport 2014 (Handicap)*, Bruxelles.

De Coninck A., F. De Wispelaere, J. Pacolet et M. Lamberts (2017), *Activering uit arbeidsongeschiktheid: hoe de dubbele handicap overwonnen wordt – maatschappelijke doelmatigheid in haar sociale en economische aspecten*, KU Leuven–HIVA.

Duggan M. et S. Imberman (2009), « Why are the Disability Rolls Skyrocketing? The Contribution of Population Characteristics, Economic Conditions, and Program Generosity », in: Cutler D. et D. Wise, eds, *Health at Older Ages: The Causes and Consequences of Declining Disability among the Elderly*, Chicago: University of Chicago Press.

INAMI (2015), *Absentéisme pour maladie en incapacité primaire de travail: analyse et facteurs explicatifs*, Bruxelles.

INAMI (2016), *Facteurs explicatifs de l'augmentation du nombre d'invalides: travailleurs salariés – indépendants*, Bruxelles.

Jousten A., M. Lefebvre et S. Perelman (2012), « Disability in Belgium: There is More than Meets the Eye », in: David A. Wise, ed., *Social Security Programs and Retirement around the World: Historical Trends in Mortality and Health, Employment, and Disability Insurance Participation and Reforms*, Chicago: University of Chicago Press, 251-276.

Koning P. et M. Lindeboom (2015), « The Rise and Fall of Disability Enrolment in the Netherlands », *Journal of Economic Perspectives*, 29:2, 151-172.

Liebman J. (2015), « Understanding the Increase in Disability Insurance Benefit Receipt in the United States », *Journal of Economic Perspectives*, 29:2, 123-150.

OCDE (2010), *Maladie, invalidité et travail: Surmonter les obstacles – Synthèse des résultats dans les pays de l'OCDE*, Paris.

# Les déterminants cycliques et structurels de l'environnement de taux d'intérêt bas

B. De Backer  
J. Wauters<sup>(\*)</sup>

## Introduction

Ces dernières années, les taux d'intérêt sont retombés à des niveaux historiquement bas partout dans le monde. Ce phénomène est en grande partie dû à une série de mesures (non) conventionnelles appliquées par les banques centrales dans le contexte de la grande récession. Cependant, lorsqu'on adopte une perspective de plus long terme, il apparaît que le bas niveau actuel des taux d'intérêt n'est probablement pas imputable uniquement à la politique monétaire des banques centrales ou à d'autres facteurs cycliques qui auraient participé à la diminution des taux depuis la crise. À titre d'illustration, les taux souverains à long terme des économies avancées ont enregistré une baisse tendancielle clairement initiée de nombreuses années avant l'éclatement de la crise, et ce en termes tant nominaux (recul depuis le début des années 1980) que réels (repli depuis le début des années 1990; cf. graphique 1). De ce point de vue, la politique monétaire expansionniste menée dans bon nombre de pays depuis la crise s'inscrit dans le cadre de la tendance baissière des taux qui était déjà manifeste auparavant.

Ces observations indiquent que, outre des facteurs cycliques, il est clair que des facteurs structurels mondiaux contribuent au repli des taux depuis plusieurs décennies. Dans un cadre de pensée schématique, ces facteurs structurels auraient influencé l'offre d'épargne et la demande d'investissement de manière à réduire le niveau d'équilibre des taux. Ils pourraient inclure les développements socio-économiques et financiers au sens large, comme par exemple les évolutions démographiques (tel le vieillissement de la population)

et le recul de la croissance potentielle. Il va de soi que la politique monétaire exerce très peu d'influence sur ces facteurs structurels. Pourtant, ceux-ci pourraient comporter d'importantes implications pour le niveau futur des taux en général, et donc pour la politique monétaire. En particulier, si des facteurs socio-économiques structurels continuent de comprimer les taux, un environnement de taux bas pourrait devenir la « nouvelle norme » (*new normal*).

L'article se décline en quatre parties. La première illustre les facteurs structurels susceptibles d'avoir concouru à la tendance baissière des taux réels ces quelque 25 dernières années. Cette partie analyse principalement les facteurs qui ont potentiellement influencé l'offre d'épargne, d'une part, et la demande d'investissement, d'autre part. Elle examine aussi des facteurs plus spécifiques à la demande et à l'offre d'actifs sûrs (telles certaines obligations d'État).

La deuxième partie de l'article analyse l'évolution des taux depuis la crise et met en évidence des facteurs de nature cyclique qui ont contribué à la tendance baissière des taux. Elle aborde notamment le rôle de la politique monétaire dans un environnement de taux d'intérêt bas.

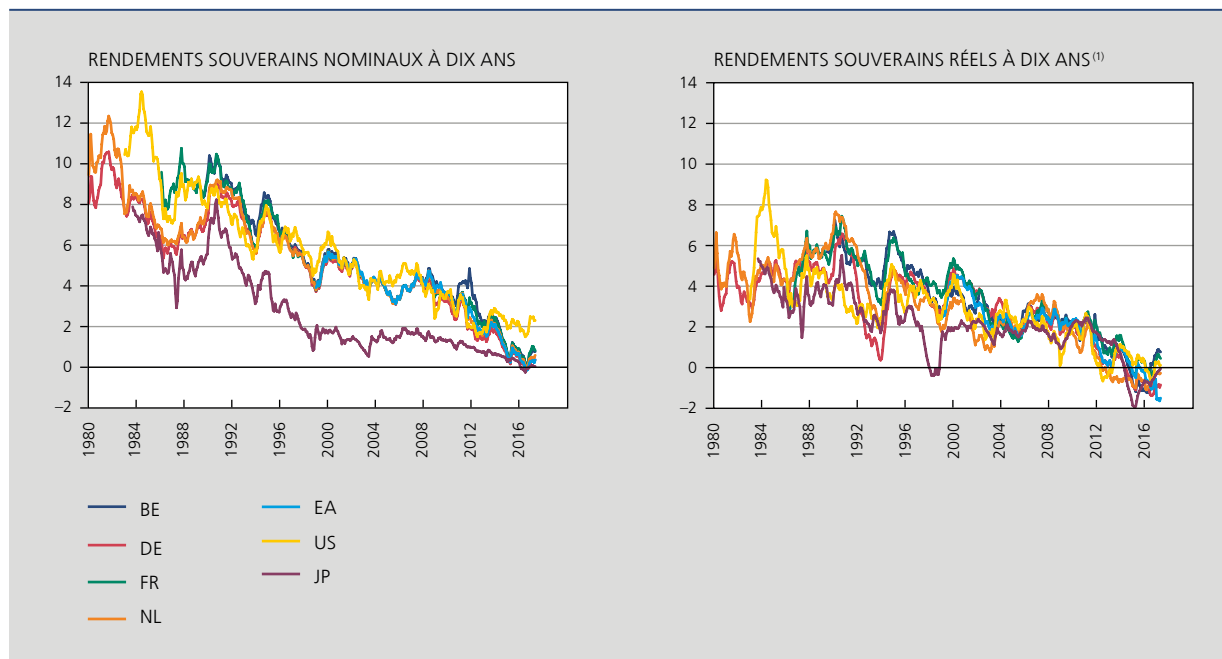
Un environnement de taux bas pose plusieurs défis, illustrés dans la troisième partie. Il y est notamment question, s'agissant de la politique monétaire, de « borne inférieure effective » des taux d'intérêt nominaux (*effective lower bound*), ainsi que de risques en termes de stabilité financière, et donc de la nécessité d'une politique (macro)prudentielle.

Finalement, plusieurs pistes de réflexion sont proposées dans la quatrième et dernière partie afin de faire face aux défis que représenterait un nouvel équilibre de

<sup>(\*)</sup> Les auteurs remercient Jef Boeckx, Pelin Ilbas, Christophe Van Nieuwenhuyze et Hans Dewachter pour leurs remarques et suggestions.

## GRAPHIQUE 1 BAISSÉ GÉNÉRALE DES TAUX NOMINAUX ET RÉELS À LONG TERME DANS LES ÉCONOMIES AVANCÉES

(pourcentages, moyennes mensuelles jusqu'en mai 2017)



Sources : OCDE, Thomson Reuters.

(1) Différences entre les taux nominaux et l'inflation lissée sur une année.

taux d'intérêt réels bas. Cette partie se penche sur les avantages et inconvénients d'un relèvement de l'objectif d'inflation des banques centrales, sur l'opportunité d'un objectif fixé en termes de (niveau des) prix et sur plusieurs types de réformes structurelles qui pourraient contrer ou compenser les effets des facteurs structurels qui pèsent actuellement sur les taux d'intérêt réels.

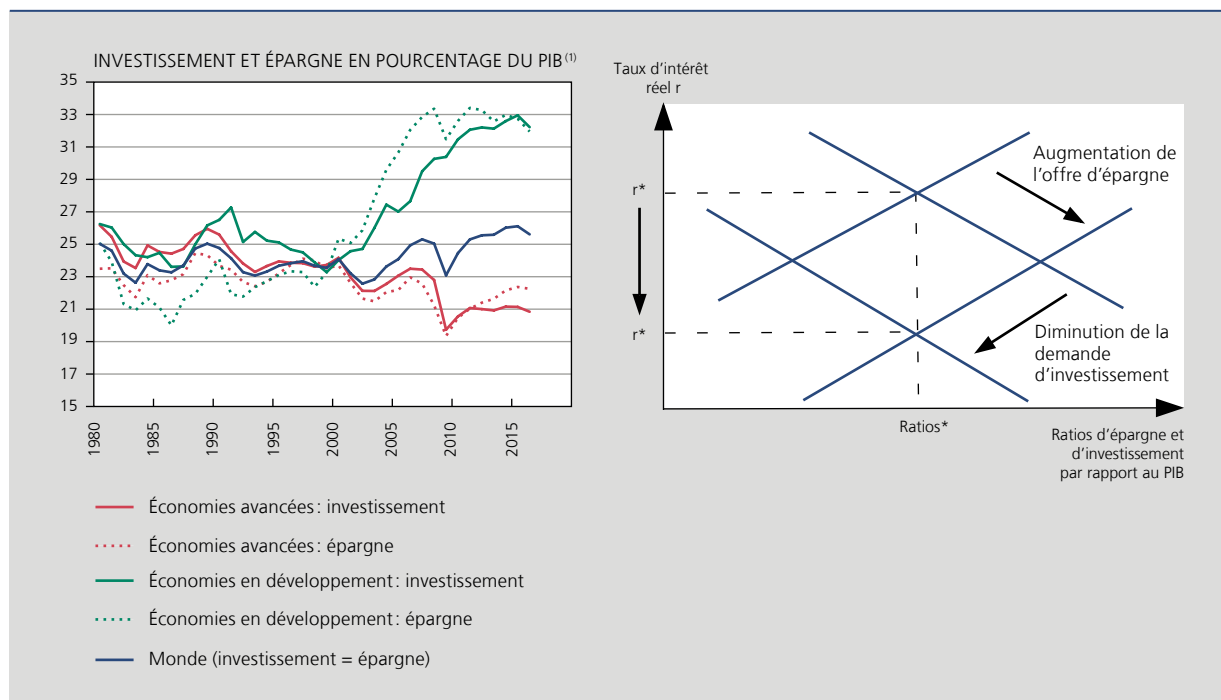
### 1. Évolutions structurelles liées à la baisse des taux

Dans cet article, l'analyse des causes de la baisse des taux repose sur une illustration schématique d'équilibre macroéconomique. Conceptuellement, l'intersection des courbes d'offre d'épargne et de demande d'investissement représente un équilibre caractérisé par un taux d'intérêt mettant de niveau l'épargne disponible et l'investissement réalisé dans une économie fermée. Ce taux d'intérêt, souvent dénoté  $r$ , est généralement exprimé en termes réels, c'est-à-dire abstraction faite de l'inflation. Il est supposé qu'il existe un taux d'intérêt réel d'équilibre – ou taux d'intérêt réel « naturel » –, dénoté  $r^*$ , qui reflète la relation de long terme entre l'offre d'épargne et la demande d'investissement. Lorsque ce taux prévaut, la demande et l'offre de fonds prêtables sont à l'équilibre : l'économie croît alors selon son potentiel et l'inflation reste stable.

Ce cadre de pensée se prête particulièrement bien à une analyse au niveau mondial, économie fermée par excellence où l'épargne est égale à l'investissement. À l'échelle du monde, les ratios d'épargne et d'investissement par rapport au PIB se révèlent relativement stables depuis 1990. Combinée au repli des taux, cette observation traduit un mouvement simultané de l'offre d'épargne et de la demande d'investissement (cf. graphique 2). D'une part, l'offre d'épargne aurait augmenté, ce qui aurait contribué à la diminution du taux d'intérêt réel naturel  $r^*$  et soutenu le ratio épargne/PIB. D'autre part, la demande d'investissement aurait chuté, concourant d'autant plus au recul de  $r^*$  tout en déprimant le ratio investissement/PIB. Finalement, le mouvement simultané des deux courbes aurait participé à la baisse de  $r^*$  mais n'aurait pas (grandement) modifié les ratios d'épargne et d'investissement par rapport au PIB.

Concernant les économies avancées et les économies en développement, les flux de capitaux internationaux compliquent l'analyse des mouvements de l'offre et de la demande de fonds prêtables. Ceci dit, la légère tendance baissière qu'affichent les ratios d'épargne et d'investissement dans les économies avancées suggère une contraction de la demande d'investissement probablement un peu plus prononcée que le mouvement de l'offre d'épargne. Dans les économies émergentes, par contre, l'augmentation des

**GRAPHIQUE 2 LES VOLUMES D'ÉPARGNE ET D'INVESTISSEMENT OBSERVÉS AU NIVEAU MONDIAL ILLUSTRENT L'INTERSECTION ENTRE L'OFFRE ET LA DEMANDE**



Source : FMI.

(1) L'investissement et l'épargne brute se rapportent à la fois au secteur public et au secteur privé. Moyennes des ratios d'investissement et d'épargne au niveau mondial (abstraction faite des erreurs de mesure).

ratios depuis la fin des années 1990 indique une hausse relativement vive de l'offre d'épargne.

La suite de cette partie donne plusieurs exemples de facteurs structurels qui ont potentiellement contribué aux mouvements de l'offre d'épargne et de la demande d'investissement. Elle dépeint les principaux facteurs structurels sans exposer les subtilités de mécanismes plus complexes (et probablement secondaires) et sans juger de l'importance relative des facteurs (cf. Rachel et Smith, 2015, pour une tentative de quantification des effets spécifiques). Cette partie de l'article analyse en outre également des facteurs propres à la demande et à l'offre d'actifs sans risque.

### 1.1 Plusieurs déterminants structurels ont contribué à la baisse du taux d'intérêt réel naturel $r^*$ en accroissant l'offre d'épargne

#### Changements démographiques

L'augmentation de l'espérance de vie après le départ à la retraite constitue un premier facteur qui a très certainement favorisé la hausse de l'offre d'épargne

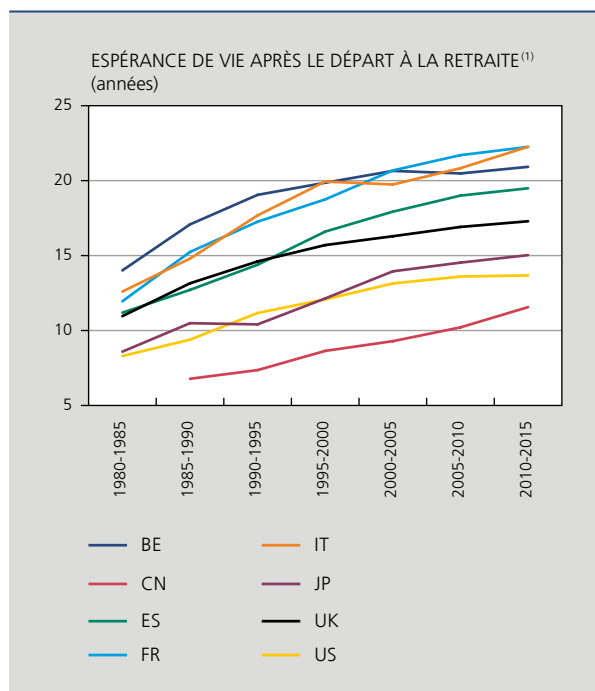
(cf. graphique 3). Cette dernière s'observe partout dans le monde, aussi bien dans les économies européennes qu'aux États-Unis, au Japon ou encore en Chine (EC, 2015). Elle est largement attribuable aux avancées médicales, à l'amélioration du niveau de vie (en particulier dans les économies en développement) et aux programmes de santé publique (par exemple la réduction du taux de tabagisme).

Vu l'augmentation de l'espérance de vie par rapport à la relative stabilité de l'âge du départ à la retraite, il est raisonnable de supposer que les travailleurs doivent constituer un stock d'épargne plus important pour leurs vieux jours. L'enquête sur le patrimoine et la consommation des ménages indique par ailleurs que la « constitution d'une réserve pour la retraite » est le deuxième principal motif d'épargne dans la zone euro (notamment en Belgique), derrière la « constitution d'une réserve en cas d'imprévu », qui pourrait également être liée aux dépenses inopinées une fois à la retraite <sup>(1)</sup>.

(1) L'enquête indique qu'environ 60 % des ménages interrogés épargnent en vue de constituer une réserve en cas d'imprévu et qu'environ 40 % épargnent afin de constituer une réserve pour la retraite. Cf. Du Caju (2016) pour une analyse approfondie des résultats de l'enquête sur le patrimoine et la consommation des ménages (Household Finance and Consumption Survey).



**GRAPHIQUE 3** L'AUGMENTATION DE L'ESPÉRANCE DE VIE ET LA STABILITÉ DE L'ÂGE DU DÉPART À LA RETRAITE INCITENT À ÉPARGNER PLUS POUR LES VIEUX JOURS



Sources : OCDE, ONU.

(1) Différence entre l'espérance de vie à la naissance et l'âge effectif du départ à la retraite (moyennes des deux genres sur les périodes données).

Outre l'augmentation de l'espérance de vie, deux phénomènes ont vraisemblablement aussi concouru au rebond de l'offre d'épargne en induisant des changements dans la structure démographique des économies avancées : l'explosion du nombre de naissances durant l'après-guerre et le ralentissement subséquent de la croissance de la population (baisse du taux de fécondité) (cf. Carvalho *et al.*, 2016 ; Goodhart et Pradhan, 2017). La résultante de ces forces s'est manifestée par un élargissement relatif de la population en âge de travailler (génération des « baby-boomers ») à partir de la fin des années 1960, soit une majoration du ratio de soutien (défini par exemple comme le ratio des 15-64 ans par rapport au reste de la population).

Une hausse de l'offre d'épargne peut avoir été engendrée par le relèvement des ratios de soutien selon la théorie du cycle de vie (*life cycle hypothesis*). Cette théorie suggère que la consommation est assez constante tout au long du cycle de vie, tandis que les revenus suivent une courbe en forme de bosse (*hump-shaped*). Ainsi, les personnes en âge de travailler sont celles qui tendent à épargner le plus.

(1) Données de la World Wealth & Income Database, consultables sur <http://wid.world/>.

Dès lors, plus la taille de la population en âge de travailler est grande, plus l'offre d'épargne agrégée est élevée.

### Inégalité croissante

Un renforcement de l'inégalité augmente l'offre d'épargne si le taux d'épargne des plus nantis est supérieur à celui des personnes à faible revenu.

Les mesures d'inégalité basées sur la distribution du revenu national ou sur l'indice de Gini montrent dans l'ensemble que l'inégalité s'aggrave au sein des pays (cf. Piketty, 2014 ; Solt, 2016). Aux États-Unis par exemple, les 10 % des personnes touchant les salaires les plus élevés s'arrogeaient un peu plus de 30 % du revenu national brut en 1980, contre plus de 50 % en 2015<sup>(1)</sup>. Des mouvements similaires sont observés en Allemagne, en Chine, au Royaume-Uni et dans d'autres pays. Les causes de l'inégalité accrue font débat. Celle-ci peut provenir de l'évolution technologique, en particulier dans le secteur de l'information et de la communication, qui a permis l'automatisation des tâches des travailleurs peu qualifiés. Les avancées technologiques ont également pu profiter aux plus qualifiés, en leur permettant de gonfler leur productivité (et leur salaire).

Par ailleurs, les mesures du taux d'épargne par catégorie de revenu montrent que les ménages les plus aisés épargnent proportionnellement plus que le reste de la population, ce qui conforte la thèse soutenant que le renforcement de l'inégalité induit une hausse de l'offre d'épargne. En exploitant les données de l'enquête sur les finances des consommateurs aux États-Unis, Dynan *et al.* (2004) montrent par exemple que, entre 1983 et 1989, les ménages appartenant au quintile de revenu le plus faible n'ont épargné qu'un peu plus de 1 % de leur revenu, alors que ceux du quintile de revenu le plus élevé ont épargné en moyenne près de 25 % de leur revenu.

### Augmentation de l'offre d'épargne des économies en développement

L'accroissement de l'offre d'épargne des économies en développement a été particulièrement remarquable à partir de la fin des années 1990. Elle s'est traduite par un solde courant positif pour les économies en développement (cf. graphique 4), impliquant un solde négatif du côté des économies avancées. La hausse des comptes courants représente donc essentiellement un flux massif de capital en provenance des économies émergentes et dirigé vers les économies avancées. D'après Bernanke (2005, 2015), il s'agit de la manifestation la plus claire d'un surplus d'épargne au niveau mondial (*global saving glut*).

Trois principaux types de facteurs peuvent expliquer la forte remontée des soldes des comptes courants des économies émergentes. Premièrement, le début de l'augmentation à la fin des années 1990 correspond à des crises financières qu'ont traversées les économies en développement. La crise asiatique de 1997-1998 semble notamment avoir incité certains pays, principalement du Sud-Est de l'Asie, à revoir leur stratégie de gestion des réserves de change. À la suite de cette crise, plusieurs pays ont commencé à accumuler de grandes quantités de réserves de change pour prévenir les sorties (parfois soudaines) de capitaux et les pressions de dépréciation de leur monnaie y associées. Deuxièmement, le renchérissement du prix du pétrole a largement profité à certains pays, comme par exemple les membres de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP). Troisièmement, le solde du compte courant de la Chine s'est fortement redressé, en partie sous l'effet de l'intégration du pays au sein de l'économie mondiale et de facteurs démographiques (telle la politique de l'enfant unique).

À la suite de la dernière crise financière, l'épargne nette des économies en développement s'est toutefois inversée en 2015 (le solde des comptes courants est devenu

négatif), ce qui est en grande partie dû à la baisse du prix du pétrole. Ce renversement a par ailleurs été compensé par le fait qu'un surplus de compte courant a commencé à se dégager dans la zone euro, lequel semble principalement refléter des facteurs d'ordre cyclique (incertitudes économiques dans la zone euro, tendance au désendettement). Au final, le « global saving glut » semble donc toujours d'actualité, même si le rôle des économies en développement s'est atténué.

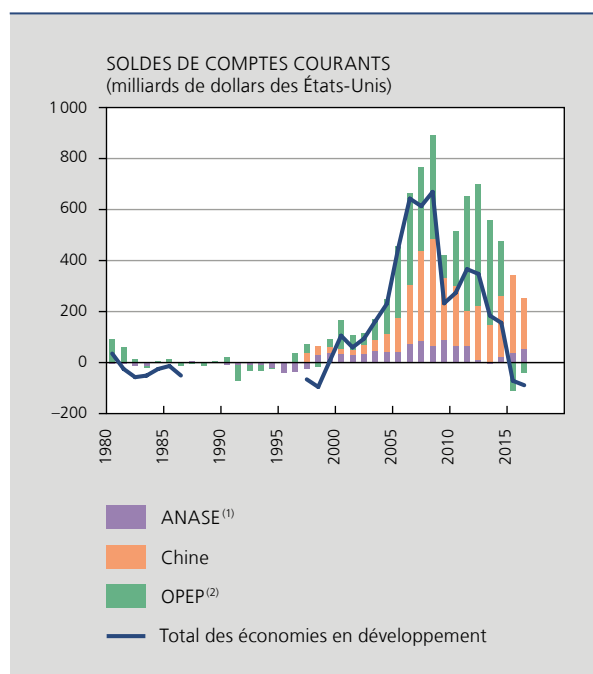
## 1.2 Des déterminants structurels ont contribué à la baisse de la demande d'investissement

### Ralentissement de l'innovation

Plusieurs économistes ont émis l'hypothèse que la croissance potentielle des économies avancées est en déclin depuis plusieurs décennies, ravivant ainsi le spectre d'une possible « stagnation séculaire » (*secular stagnation*; cf. Summers, 2013; Draghi, 2016a,c; Eggertsson et al., 2016; Praet, 2016). Du point de vue de ces économistes, la stagnation séculaire correspond à une période prolongée d'équilibre économique assorti d'un niveau de croissance et de taux d'intérêt relativement faibles. De manière générale, la tendance à la baisse de la croissance potentielle aurait vraisemblablement déprimé les perspectives de croissance et, par conséquent, aurait fait chuter la demande d'investissement en raison des faibles observations et prévisions de rendements sur investissement.

D'après les estimations de la Commission européenne, le repli de la croissance potentielle est principalement dû à l'effondrement de la contribution de la productivité totale des facteurs (PTF) observée dans la plupart des pays de la zone euro et aux États-Unis (cf. graphique 5). Pour Gordon (2014), la baisse de la contribution de la PTF provient en partie d'un plafond d'apprentissage (*educational plateau*), qui peut être appréhendé par le ralentissement de l'augmentation du nombre d'années d'enseignement par travailleur. Selon Rachel et Smith (2015), le nombre d'années d'enseignement par travailleur a augmenté de 0,8 année par décennie entre 1950 et 1990 aux États-Unis, contre à peine 0,3 année par décennie depuis 1990. Ces chiffres tendent à indiquer que la contribution du capital humain à la progression de la PTF a diminué. Par ailleurs, d'après Bergeaud et al. (2014), les ruptures de tendance de la PTF estimées depuis 1890 ont été détectées, selon les cas spécifiques de certains pays, à la suite de guerres, de crises financières mondiales, de chocs d'offre mondiaux (comme sur les prix du pétrole) et de changements de politique économique.

**GRAPHIQUE 4 AUGMENTATION DE L'OFFRE D'ÉPARGNE DES ÉCONOMIES EN DÉVELOPPEMENT**

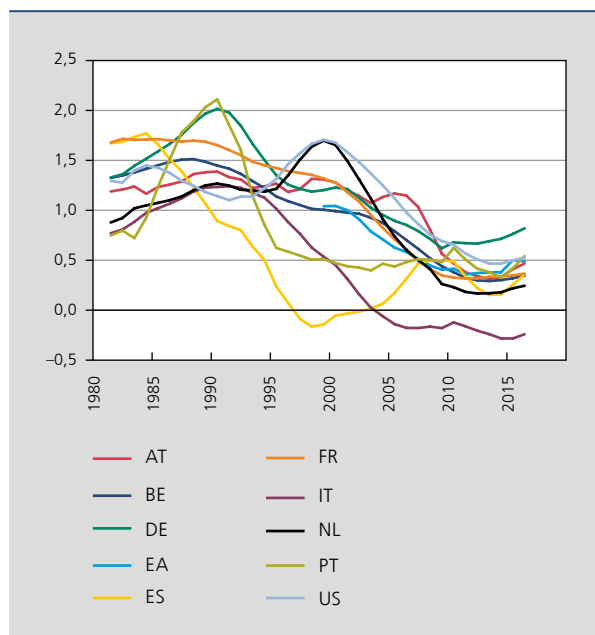


Source : FMI.

- (1) Association des nations de l'Asie du Sud-Est (excepté Singapour), y compris Hong Kong.  
 (2) Les pays membres de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole sont l'Algérie, l'Angola, l'Équateur, le Gabon, l'Iran, l'Irak, le Koweït, la Libye, le Nigéria, le Qatar, l'Arabie saoudite, les Émirats arabes unis et le Venezuela.

**GRAPHIQUE 5 LE RALENTISSEMENT DE L'INNOVATION A CONTRIBUÉ À LA BAISSÉ DU POTENTIEL (ET DES PERSPECTIVES) DE CROISSANCE**

(pourcentages, contribution de la PTF à la croissance potentielle annuelle)



Source : CE.

**Baisse du prix relatif des biens d'équipement**

La littérature empirique estime que le prix relatif des biens d'équipement (*capital goods*) est en baisse ces dernières décennies dans les économies avancées (IMF, 2014; Eichengreen, 2015). Or, pour un *volume* d'investissement donné, une diminution du prix relatif des biens d'équipement réduit l'investissement *nominal* (et donc la demande d'investissement nominale). Par ailleurs, si le capital et le travail sont difficilement substituables dans la fonction de production, le volume d'investissement ne gonflera pas, même si les biens d'équipement deviennent relativement moins onéreux. Selon le FMI (IMF, 2014), le *volume* d'investissement dans les économies avancées n'a effectivement pas augmenté depuis 1990, indiquant que la diminution du prix relatif des biens d'équipement a contribué au recul de la demande d'investissement.

**Importance croissante des services dans la valeur ajoutée des économies avancées**

Les services occupent une place de plus en plus grande dans la valeur ajoutée des économies avancées. Aux

États-Unis et dans la zone euro, par exemple, ils représentaient respectivement 78 et 79 % de la valeur ajoutée en 2014, contre 73 et 68 % en 1995<sup>(1)</sup>. En supposant que les services se caractérisent par une intensité de capital plus faible, une augmentation de l'importance des services dans les économies avancées concourrait à comprimer la demande d'investissement. L'OCDE (OECD, 2015) estime que la part croissante des services a un impact négatif sur le taux d'investissement national (en pourcentage du PIB).

**Baisse de l'investissement public**

La contraction de l'investissement public a pu, elle aussi, contribuer au repli des taux. D'après le FMI (IMF, 2014), l'investissement public en pourcentage du PIB suit une tendance baissière dans les économies avancées depuis 1970. Celle-ci s'inscrit notamment dans un contexte de pression sur les finances publiques. Elle pourrait aussi refléter une certaine polarisation des idées politiques, rendant plus difficile la mise en œuvre de projets d'investissement public de grande envergure.

**1.3 Facteurs spécifiques de la demande et de l'offre d'actifs sans risque à long terme**

Les rendements souverains à long terme ont été choisis pour illustrer l'infléchissement du taux d'intérêt réel naturel  $r^*$  parce qu'ils servent souvent de références pour d'autres types de taux et qu'ils offrent des séries de qualité et assez longues pour apprécier la tendance baissière historique. Cependant, certains facteurs spécifiques ont pu concourir à l'amoindrissement des rendements sur ces obligations souveraines étant donné leur nature « sans risque » et « à long terme ». Si tel est le cas, la diminution des rendements souverains aurait été plus conséquente que celle des rendements sur des actifs plus risqués.

Caballero *et al.* (2017) estiment par exemple que – contrairement aux taux sans risque à long terme – les rendements sur le capital sont restés relativement stables depuis 1980, ce qui indique que la prime de risque pour les actions a augmenté. Williams (2017a) fait cependant remarquer que l'estimation des rendements sur actions est basée sur des modèles (théoriques) et montre, en s'appuyant sur l'enquête de la Réserve fédérale de Philadelphie auprès de prévisionnistes professionnels, que les prévisions des rendements sur actions (et obligations) se replient depuis le début des années 1990. Il conclut que le phénomène de la baisse des taux n'est pas limité aux actifs sans risque et que celui-ci reflète donc une contraction du taux d'intérêt réel naturel  $r^*$ .

(1) Ratios basés sur les chiffres de la Commission européenne (AMECO).

De manière plus nuancée, les estimations du FMI (IMF, 2014) et de Rachel et Smith (2015) montrent que les rendements sur le capital ont en moyenne diminué à travers le monde, mais dans une moindre mesure que les taux souverains à long terme. La raison de cette divergence serait que la prime de risque sur les marchés boursiers a eu tendance à grimper à partir du début des années 2000. Ces estimations indiquent donc un possible déplacement des préférences des actifs risqués vers les actifs sans risque à long terme.

In fine, plusieurs facteurs pourraient avoir engendré un recul plus important des rendements sur les obligations souveraines sans risque à long terme par rapport au taux d'intérêt réel naturel  $r^*$  (cf. aussi Bernanke, 2013). Ces facteurs incluent des évolutions structurelles, comme la constitution de réserves de change dans les économies en développement déjà mentionnée plus haut, qui a notamment fait suite à la crise financière asiatique de la fin des années 1990 (ces réserves consistent principalement en des bons du trésor américain), certains changements dans l'intermédiation financière (par exemple l'expansion des compagnies d'assurances et des fonds de pension qui investissent généralement dans des actifs peu risqués à long terme) et les nouvelles réglementations prudentielles (pondération des risques pour le calcul des exigences en capital des intermédiaires financiers). Plus récemment, des facteurs cycliques ont accru la demande d'actifs sans risque à long terme, tels les achats d'obligations souveraines effectués par les banques centrales mettant en œuvre des programmes d'assouplissement quantitatif. Du côté de l'offre, les facteurs cycliques incluent la tendance à la consolidation des finances publiques depuis la dernière crise financière (réduction de l'offre d'obligations souveraines) et la perte du statut « sans risque » pour de nombreux actifs souverains ou structurés (comme par exemple certains produits financiers liés aux prêts hypothécaires américains).

## 2. Quel est le rôle dévolu à la politique monétaire ?

Au vu de ce qui précède, on peut se poser la question de savoir quel rôle est dévolu à la politique monétaire dans l'environnement actuel de taux d'intérêt bas. Dans cette partie, nous expliquons pourquoi le taux d'intérêt réel d'équilibre  $r^*$  est important pour l'orientation de la politique monétaire. Nous présentons ensuite des estimations

qui montrent que  $r^*$  affiche aujourd'hui des niveaux historiquement faibles et nous établissons le lien avec le bas niveau des taux réels que nous observons dans la réalité.

### 2.1 Des estimations de $r^*$ font état d'un plancher historique

Le niveau plus bas de  $r^*$  est essentiel pour les responsables de la politique monétaire : ceux-ci essaient de piloter le taux d'intérêt réel autour du taux d'intérêt d'équilibre mettant de niveau l'épargne et l'investissement et impliquant une production au niveau de son potentiel et une inflation stable sur le long terme. Si l'inflation se situe au-dessous de l'objectif et si l'écart de production est négatif, la politique monétaire tentera d'amener le taux d'intérêt réel à un niveau inférieur au taux d'intérêt d'équilibre. L'orientation de la politique monétaire est alors expansionniste parce qu'elle stimule la demande en rendant l'épargne relativement moins attractive et en encourageant l'investissement. Dans le cas inverse, lorsque l'inflation est supérieure à l'objectif et que l'écart de production est positif, la politique monétaire restrictive s'efforcera de modérer la demande en portant le taux réel au-dessus de  $r^*$  (Draghi, 2016c).

Pour connaître l'orientation de la politique monétaire, il ne faut donc pas simplement prendre en compte le niveau de  $r$ , mais bien l'écart de  $r$  par rapport à  $r^*$ . Ainsi, des taux d'intérêt réels plus bas peuvent également être notés lorsque la politique monétaire se veut neutre dans un contexte de niveau inférieur de  $r^*$ . Stabiliser la croissance et l'inflation nécessite alors des taux plus faibles : y renoncer en cas de recul de  $r^*$  pousserait en effet l'économie en deçà de sa capacité et ferait tomber l'inflation au-dessous de son objectif. Ce principe revient également dans l'équation de la règle de Taylor (1993), qui prescrit le taux réel recommandé sur la base à la fois du différentiel de l'inflation par rapport à son objectif et de l'écart de production. En appliquant cette règle, on a généralement utilisé un  $r^*$  de 2 %, mais si on tient compte d'un  $r^*$  plus bas au cours des dernières années, le taux d'intérêt réel recommandé diminue également (Yellen, 2017)<sup>(1)</sup>.

Toutefois, le taux d'intérêt réel d'équilibre est un concept théorique qu'on ne peut pas observer. Holston *et al.* (2017) utilisent un modèle économétrique pour estimer  $r^*$  de façon empirique pour, notamment, les États-Unis et la zone euro. Leur modèle suppose que  $r^*$  est le taux d'intérêt cohérent avec un écart de production comblé (production à son potentiel) et une inflation sous-jacente stable, une fois dissipés les effets des chocs temporaires dans l'économie. L'intuition de ce modèle est discutée dans l'encadré 1.

(1) La règle originale de Taylor prédit que le taux directeur nominal  $i_t$  dépend de l'inflation ( $\pi_t$ ) et de l'écart de production ( $\tilde{y}_t$ ) :  $i_t = \pi_t + r^* + 0,5(\pi_t - 2\%) + 0,5\tilde{y}_t$  (Taylor, 1993). À l'équilibre, le taux réel est donc égal à  $r^*$  (que Taylor supposait égal à 2 %). Il découle de cette règle que – pour une inflation et un écart de production donnés –, un  $r^*$  plus bas recommande un taux directeur plus bas.

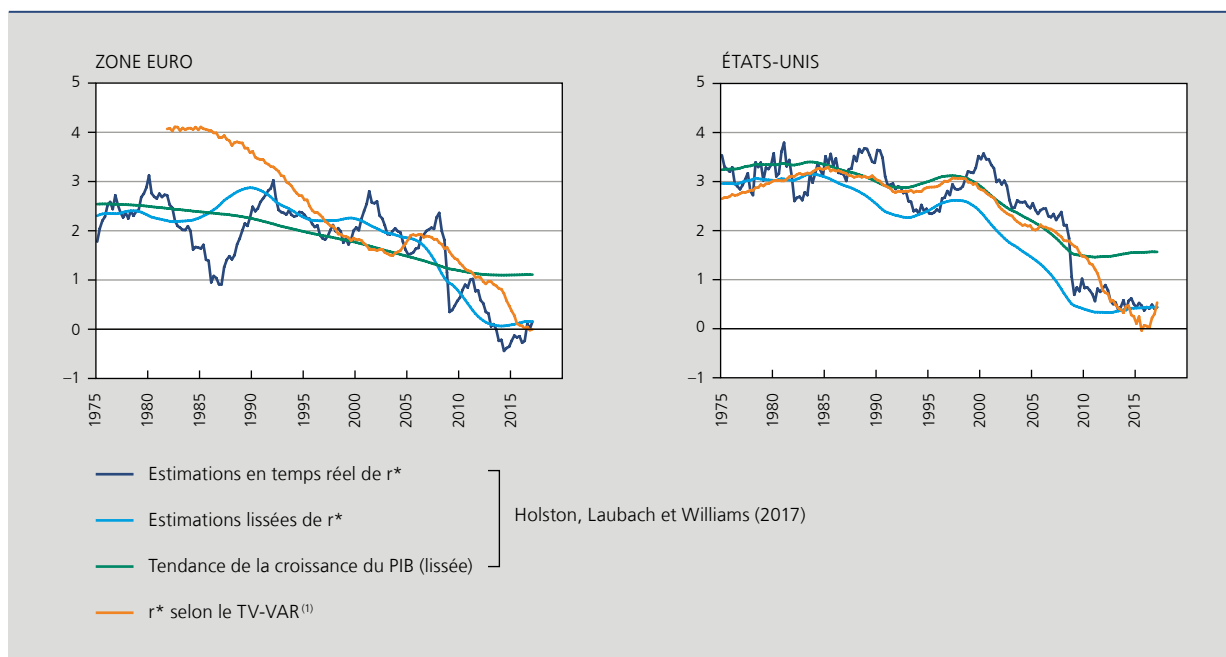
Les estimations de  $r^*$  en temps réel par le modèle de Holston *et al.* (2017) font apparaître deux périodes de recul des valeurs de  $r^*$  (cf. graphique 6). Lors de la première phase – de 1990 à 2007 –, nous observons une baisse modérée de  $r^*$  dans les deux régions. Mais durant la deuxième phase, qui débute en même temps que la crise financière en 2007, les valeurs de  $r^*$  se replient beaucoup plus nettement et tombent à des planchers historiques. Les estimations lissées de  $r^*$  tirées de ce modèle et d'un vecteur autorégressif à paramètres évoluant dans le temps affichent des tendances similaires<sup>(1)</sup>. D'après les estimations,  $r^*$  est actuellement proche de zéro dans la zone euro, soit un niveau inférieur à celui des États-Unis (où  $r^*$  est positif).

Le modèle de Holston *et al.* (2017) pose que  $r^*$  est égal à la somme de deux composantes: la croissance

potentielle du PIB réel et une variable qui représente la préférence temporelle des consommateurs. La croissance potentielle se réduit systématiquement tant dans la zone euro qu'aux États-Unis, et les estimations de  $r^*$  suivent cette tendance. Mais, outre cette croissance potentielle plus faible, on constate également un glissement dans la préférence temporelle des consommateurs. En effet, le taux d'intérêt d'équilibre diminue plus vivement que la croissance potentielle. Cela signifie que les moteurs structurels, indépendamment de la croissance potentielle, tels qu'ils ont été abordés dans la partie précédente, ont été renforcés par des facteurs cycliques. La propension à épargner a crû, par exemple pour alléger progressivement la dette ou à titre de précaution contre l'éventualité du chômage. La demande d'investissement s'est quant à elle encore contractée, par exemple en réaction à un climat d'incertitude élevée, à un accès difficile au crédit bancaire pour les entreprises et à un ralentissement de l'investissement public en raison de restrictions budgétaires.

(1) Les estimations en temps réel présentent pour chaque moment  $t$  l'estimation sur la base des informations disponibles jusqu'à ce moment. Les estimations lissées utilisent par contre les informations de la série temporelle complète (et donc aussi des informations après le moment  $t$ ), ce qui rend ces estimations généralement moins volatiles.

**GRAPHIQUE 6 LES ESTIMATIONS DU TAUX D'INTÉRÊT D'ÉQUILIBRE FONT ÉTAT D'UN PLANCHER HISTORIQUE**  
(pourcentages, jusque 2017T1)



Source : BNB.

(1) L'estimation du vecteur autorégressif à paramètres évoluant dans le temps (TV-VAR) se base sur Lubik et Matthes (2015).

## Encadré 1 – Comment $r^*$ est-il défini et estimé ?

Le présent encadré commente plus en détail la manière dont le taux d'intérêt réel d'équilibre  $r^*$  est défini et estimé dans la littérature spécialisée. L'intuition qui sous-tend le modèle de Holston *et al.* (2017) (dont les résultats d'estimation sont abordés dans le corps du texte) est également expliquée ici.

Le concept du taux d'intérêt d'équilibre naturel a été utilisé pour la première fois en 1898 par Knut Wicksell, qui l'a défini comme étant le taux d'intérêt sur emprunts qui n'a aucune incidence, ni à la hausse ni à la baisse, sur les cours des matières premières (Wicksell, 1936, traduction du texte de 1898, p. 102). On en retrouve quelques variantes dans la littérature spécialisée actuelle (Beyer et Wieland, 2017). Ainsi, les modèles macroéconomiques néo-keynésiens font intervenir un taux d'équilibre *de court terme* qui reflète le taux d'intérêt dans une économie (hypothétique) où les prix peuvent s'ajuster de manière flexible durant chaque période et où l'allocation économique n'est dès lors pas perturbée par des rigidités dans les prix. Toutefois, dans le présent article, nous définissons  $r^*$ , à l'instar de Laubach et Williams (2003), comme le taux d'intérêt cohérent avec un équilibre dans le cadre duquel le PIB réel est égal à son niveau potentiel et l'inflation est stable. Cette définition suit une perspective *de long terme* et donne le taux d'intérêt réel attendu dans, par exemple, cinq à dix ans, une fois dissipés les effets des chocs de demande et d'offre, et alors que l'économie progresse à son rythme potentiel (Williams, 2003).

Les figures dans le texte présentent des estimations de  $r^*$  sur la base du modèle de Holston *et al.* (2017). Ce modèle semi-structurel, largement inspiré de Laubach et Williams (2003), est exposé plus en détail ici. Une série d'indicateurs sont estimés à partir de données du PIB réel, de l'inflation sous-jacente et d'une mesure du taux d'intérêt réel  $r$  (le taux d'intérêt à trois mois moins la moyenne mobile sur quatre trimestres de l'inflation). Le modèle décompose le PIB réel en un niveau potentiel et un écart de production, déduit une mesure de la croissance tendancielle du PIB et présente également un taux d'intérêt d'équilibre  $r^*$  cohérent avec un écart de production comblé et une inflation sous-jacente stable.

La première composante est une équation de type « IS » pour la demande générale :

$$\tilde{y}_t = a_{y,1} \tilde{y}_{t-1} + a_{y,2} \tilde{y}_{t-2} + \frac{a_r}{2} \sum_{j=1}^2 (r_{t-j} - r_{t-j}^*) + \varepsilon_{\tilde{y},t}$$

dans laquelle l'écart de production  $\tilde{y}_t$  – l'écart en pourcentage entre le PIB réel et son niveau potentiel – est une fonction de valeurs antérieures de l'écart de production, des écarts du taux d'intérêt réel par rapport au taux d'intérêt d'équilibre  $r^*$ , et d'un résidu  $\varepsilon_{\tilde{y},t}$ .

La deuxième composante est une courbe de Phillips qui relie l'activité et l'inflation  $\pi_t$  :

$$\pi_t = b_\pi \pi_{t-1} + (1 - b_\pi) \pi_{t-2,4} + b_y \tilde{y}_{t-1} + \varepsilon_{\pi,t}$$

où  $\pi_{t-2,4}$  représente l'inflation moyenne des deux à quatre trimestres retardés.

Ces comparaisons présentent conjointement les dynamiques suivantes : si le taux d'intérêt réel  $r$  est supérieur à  $r^*$ , l'écart de production subit une pression négative (équation IS). Un écart de production négatif fera à son tour baisser l'inflation sous-jacente (relation de la courbe de Phillips). Inversement, si  $r < r^*$ , une pression à la hausse s'exercera sur l'écart de production et sur l'inflation.

Il en découle qu'en cas d'absence de choc et si  $r = r^*$ , le modèle finit par converger vers un équilibre, avec un écart de production comblé et une inflation sous-jacente stable. Cela montre que  $r^*$  est un concept de long terme dans ce modèle et que la différence  $r - r^*$  indique si la politique monétaire exerce une pression à la hausse ou à la baisse sur l'inflation.



Enfin, il y a aussi les composantes non observables. Le modèle utilise la comparaison d'Euler tirée de modèles théoriques pour définir  $r^*$  comme la somme de deux paramètres variant dans le temps :

$$r_t^* = g_t + z_t$$

Il s'agit, d'une part, de la croissance potentielle  $g_t$  du PIB réel et, d'autre part, de la préférence temporelle  $z_t$  des consommateurs. Cette dernière se replie lorsque les consommateurs sont davantage disposés à reporter leur consommation d'aujourd'hui vers l'avenir, ce qui équivaut à une propension à épargner plus élevée. Enfin,  $g_t$  indique la croissance tendancielle du PIB réel potentiel  $y_t^*$ , et tant  $g_t$  que  $z_t$  sont modélisés comme des marches aléatoires<sup>(1)</sup> :

$$y_t^* = y_{t-1}^* + g_{t-1} + \varepsilon_{y^*,t}$$

$$g_t = g_{t-1} + \varepsilon_{g,t}$$

$$z_t = z_{t-1} + \varepsilon_{z,t}$$

Les paramètres et les variables non observables sont estimés à l'aide de techniques de type filtre de Kalman (Holston *et al.*, 2017). Les estimations dans le texte ont été réalisées à l'aide du code R de l'étude originale en se fondant sur des données mises à jour.

À titre de comparaison, nous présentons également au graphique 6 des estimations de  $r^*$  sur la base d'un vecteur autorégressif à paramètres variant dans le temps (TV-VAR), à l'instar de Lubik et Matthes (2015). Le TV-VAR décrit comment la croissance du PIB, l'inflation sous-jacente et le taux d'intérêt réel dépendent de leurs valeurs antérieures et de chocs arbitraires et permet, de manière flexible, d'établir des non-linéarités dans leurs relations sous-jacentes. Nous avons calculé le taux d'intérêt d'équilibre  $r^*$  selon le TV-VAR comme le taux d'intérêt réel qui est atteint lorsque tous les chocs temporaires ont été assimilés.

(1) L'écart de production est défini comme  $\bar{y}_t = 100 (y_t - y_t^*)$ , où  $y_t$  et  $y_t^*$  représentent, respectivement, le logarithme naturel du PIB réel et potentiel. Dès lors,  $y_t - y_t^*$  peut être considéré comme le pourcentage de croissance du PIB potentiel.

## 2.2 La politique monétaire a mis en œuvre une politique (non) conventionnelle pour abaisser le taux d'intérêt réel

Durant la crise financière, la politique monétaire dans la zone euro a tenté d'accroître la demande en prenant des mesures expansionnistes amenant  $r$  au-dessous de  $r^*$ . Elle s'y est d'abord attelée en usant de mesures conventionnelles, en réduisant les taux directeurs, voire en les conduisant en territoire négatif. Mais, en raison de la borne inférieure effective des taux directeurs, il est devenu difficile de faire descendre  $r$  loin au-dessous de  $r^*$ . C'est pourquoi il a été décidé d'adopter des mesures non conventionnelles (additionnelles), parmi lesquelles les achats d'actifs, l'émission d'emprunts à long terme et les orientations prospectives (*forward guidance*).

Ainsi, la banque centrale s'est efforcée, sur différents marchés, d'abaisser les taux d'intérêt réels pour différentes échéances<sup>(1)</sup>.

Il convient d'interpréter la recommandation visant à amener  $r$  au-dessous de  $r^*$  – et a fortiori les estimations présentées ici – sur le plan qualitatif plutôt que strictement quantitatif. En effet, les estimations modélisées de  $r^*$  affichent systématiquement un niveau élevé d'incertitude statistique (Holston *et al.*, 2017; Beyer et Wieland, 2017), dont il faut tenir compte dans les décisions de politique monétaire. Mais l'hypothèse selon laquelle  $r^*$  s'est replié est confirmée par différents modèles, et ce tant pour la zone euro (Constâncio, 2016) que pour d'autres régions du monde (Holston *et al.*, 2017).

(1) Cf. Cordemans *et al.* (2016) pour un aperçu de la politique (non) conventionnelle dans la zone euro.

En résumé, le rôle de la politique monétaire dans l'environnement de taux d'intérêt bas était de prendre des



mesures expansionnistes qui devaient rendre  $r$  inférieur à  $r^*$ , dont le niveau avait baissé depuis la crise.

### 3. Les défis induits par les taux d'intérêt bas

La présente partie aborde une série de défis que pose le bas niveau de  $r^*$  aux responsables de la politique monétaire dans la zone euro, à savoir : (a) le taux d'intérêt réel peut-il suffisamment se replier ?, (b) le bas niveau du taux d'intérêt réel convient-il à tous les pays ?, et (c) quelles sont les conséquences du bas niveau des taux pour la stabilité financière ?

#### 3.1 Le bas niveau de $r^*$ et la « borne inférieure effective » compliquent la politique monétaire

En raison du bas niveau de  $r^*$  dans la zone euro, la politique monétaire doit amener le taux d'intérêt réel à des niveaux historiquement bas pour pouvoir être expansionniste. Comme le taux d'intérêt réel est égal au taux nominal moins l'inflation attendue, cela signifie que les responsables de la politique monétaire doivent poursuivre l'objectif d'un taux d'intérêt nominal faible et/ou d'une inflation élevée.

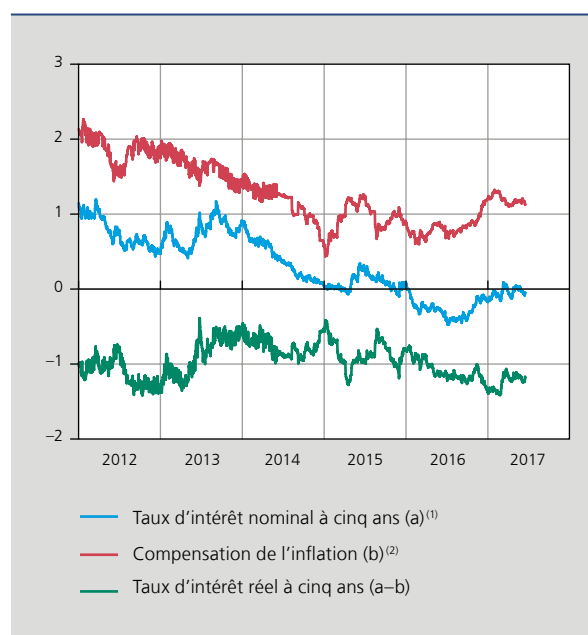
Toutefois, dans le contexte actuel, le taux d'intérêt réel ne peut diminuer que de manière limitée. Le taux d'intérêt nominal est en effet ralenti dans sa descente par la borne inférieure effective : lorsque le taux d'intérêt nominal est fortement négatif, il est en effet avantageux de convertir des dépôts en liquidités. L'existence du papier-monnaie comme ressource non porteuse d'intérêts empêche la politique monétaire de mettre en œuvre un taux d'intérêt largement négatif.

Le graphique 7 illustre l'évolution du taux d'intérêt réel à cinq ans dans la zone euro, défini comme la différence entre le taux d'intérêt nominal à cinq ans et la compensation de l'inflation à cinq ans sur les marchés financiers. En principe, le taux d'intérêt réel pourrait atteindre  $-2\%$  si le taux d'intérêt nominal affiche zéro et si les anticipations d'inflation sont ancrées à l'objectif de la BCE. Nous constatons toutefois que le taux d'intérêt réel est resté plus ou moins stable, aux alentours de  $-1\%$ , ces dernières années. Cette situation est imputable à la tendance baissière de la compensation de l'inflation, qui a annulé le recul du taux d'intérêt nominal.

La politique monétaire approche donc de ses limites, alors que la situation économique nécessite toujours des

**GRAPHIQUE 7** LE BAS NIVEAU DE  $r^*$  ET LA « BORNE INFÉRIEURE EFFECTIVE » COMPLIQUENT LA POLITIQUE MONÉTAIRE DANS LA ZONE EURO

(pourcentages, données jusqu'au 16 juin 2017)



Source : Thomson Reuters.

(1) OIS à cinq ans de la zone euro.

(2) Swap d'inflation à cinq ans pour la zone euro.

incitants. Bien que  $r$  soit comprimé par la politique non conventionnelle, il est également souhaitable de relever  $r^*$  afin de rendre la politique actuelle plus accommodante. Une orientation budgétaire favorable à la croissance – dans la mesure où une telle chose est possible – peut y contribuer, tout comme des mesures structurelles (favorables à la croissance) visant à faire remonter  $r^*$ . Nous reviendrons sur ce point dans la section suivante.

#### 3.2 Le taux bas de la politique monétaire convient-il à tous les pays de la zone euro ?

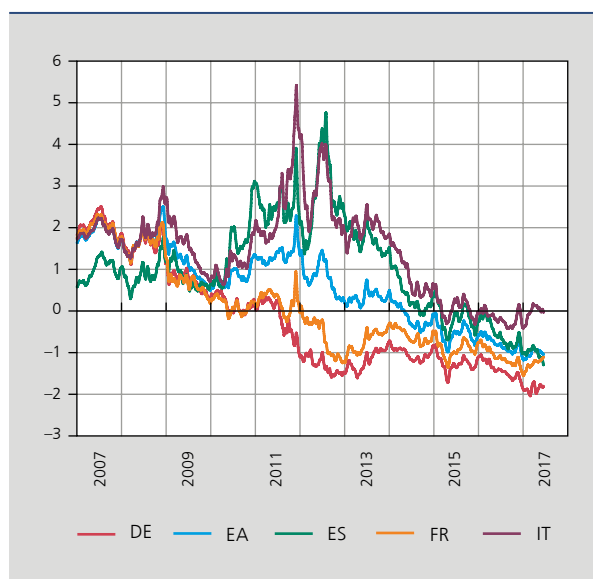
Alors que le bas niveau de  $r^*$  entrave les effets de stimulus économique des bas niveaux des taux de la politique monétaire dans l'ensemble de la zone euro, il se pose par ailleurs la question de savoir si cette politique accommodante convient à tous les pays de la zone monétaire. Le Conseil des gouverneurs de la BCE détermine la politique monétaire pour la zone euro dans son ensemble et pilote donc un « taux  $r$  pour la zone euro » par rapport à un « taux  $r^*$  pour la zone euro ». Il est donc possible que la politique monétaire unifiée s'écarte d'une politique qui serait élaborée sur mesure pour les États membres individuels.



Le graphique 8 montre l'évolution du taux d'intérêt réel ex ante à cinq ans des titres publics dans la zone euro, en Allemagne, en Espagne, en France et en Italie. Lors de la crise financière et de la dette publique, ces taux d'intérêt ont fortement divergé, en raison, d'une part, d'une différence dans la compensation de l'inflation et, d'autre part et surtout, d'écart dans les taux d'intérêt nominaux sur les titres publics. Ces dernières années, lorsque la politique non conventionnelle a été activement mise en place, les taux d'intérêt ont convergé vers des niveaux plus similaires et négatifs<sup>(1)</sup>.

Le taux d'intérêt réel se situe à son niveau le plus bas en Allemagne; on y observe à la fois une compensation de l'inflation relativement élevée et le taux d'intérêt nominal le plus bas. Le bas niveau de ce taux d'intérêt réel a déjà été régulièrement critiqué et présenté comme une preuve que l'épargnant allemand est « dépossédé » par la politique expansionniste de la BCE. Il convient néanmoins de remarquer ici que, en Allemagne aussi, des moteurs structurels (telles les évolutions démographiques, ou encore une baisse des investissements et de la croissance de la productivité) entraînent un déséquilibre entre l'épargne et les investissements, qu'illustre à suffisance le haut niveau de l'excédent courant de ce pays. Ce déséquilibre contribue au bas niveau des taux, indépendamment du rôle éventuel joué par la politique monétaire unifiée (Bindseil *et al.*, 2015).

**GRAPHIQUE 8** TAUX D'INTÉRÊT RÉEL EX ANTE À CINQ ANS<sup>(1)</sup>  
(pourcentages, moyennes à dix jours jusqu'au 16 juin 2017)



Sources : BCE, Bloomberg.

(1) Taux nominal à cinq ans sur les titres publics moins la compensation d'inflation à cinq ans d'après les swaps d'inflation pour les pays concernés.

De plus, les déséquilibres qui sont apparus durant la crise dans la zone euro nécessitent une adaptation de la part tant des pays en excédent que de ceux en déficit. Les pays affichant un excédent du compte courant peuvent apporter leur contribution en soutenant l'objectif d'inflation inférieur à, mais proche de, 2%. Ainsi, le biais observé au niveau des prix relatifs entre les pays du noyau et les pays périphériques peut être plus facilement corrigé dans un contexte d'inflation générale plus élevée, sans nécessiter pour autant une déflation dans les pays périphériques (qui entraîne un relèvement du taux d'intérêt réel) (Coeuré, 2016). Dans ce contexte, le taux d'intérêt réel relativement bas des pays en excédent – et son incidence sur l'inflation dans ces pays – est donc souhaitable. De surcroît, la BCE n'a d'autre choix que de définir la politique monétaire pour la zone euro dans son ensemble : une politique monétaire unifiée ne peut pas faire grand-chose pour l'évolution de l'inflation dans les pays considérés individuellement.

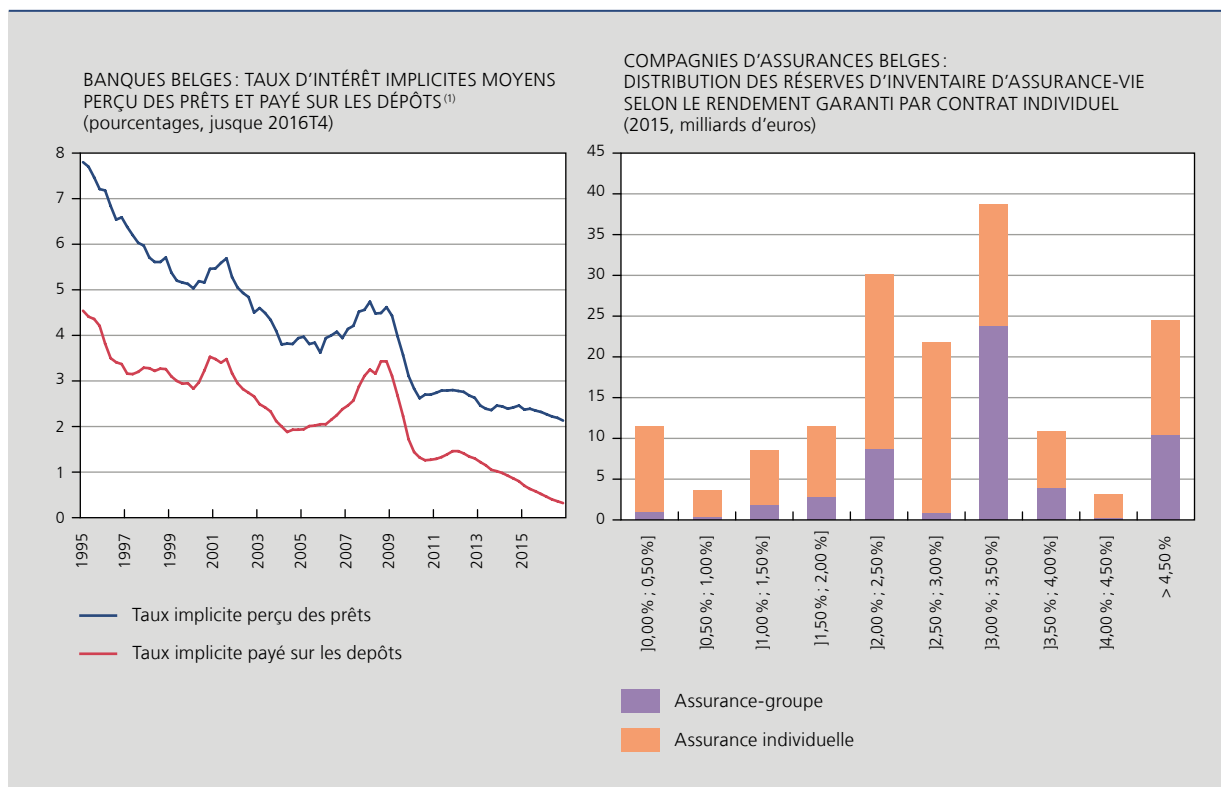
### 3.3 La politique macroprudentielle doit veiller à la stabilité financière dans un environnement de taux hostile à la rentabilité

Un environnement de taux bas comporte des défis pour la rentabilité des banques et des assurances. En Belgique par exemple, le modèle d'affaires des banques repose sur la transformation des maturités. Les banques belges se financent en grande partie grâce aux dépôts des clients (qui peuvent être assimilés à des crédits à court terme), qu'elles utilisent pour octroyer des prêts (à plus long terme). Si les taux d'intérêt se replient de manière généralisée, les banques renouvellent leur encours de prêt à des taux plus faibles et paient des intérêts moindres sur les dépôts. Les taux implicites perçus sur les prêts – définis comme le ratio des intérêts reçus pendant une année sur l'encours des prêts – et payés sur les dépôts suivent d'ailleurs une tendance baissière depuis plusieurs années (cf. graphique 9). Aussi longtemps qu'une baisse parallèle des deux séries est possible, la pression sur les revenus nets d'intérêts reste limitée puisque la marge des banques est maintenue. Cependant, si les taux implicites payés sur les dépôts (taux à court terme) approchaient la borne du zéro, une réduction continue des taux à plus long terme mettrait sous pression les marges de transformation bancaire<sup>(2)</sup>. S'il se prolongeait, l'environnement de taux bas actuel commencerait

(1) Fries *et al.* (2016) observent, pour les quatre économies les plus importantes de la zone euro, que les écarts individuels de  $r$  (le taux à un an) par rapport à  $r^*$  ont évolué vers une situation neutre ces dernières années. Ils lient cette convergence à la mise en place des mesures non conventionnelles de la BCE.

(2) En Belgique, selon l'interprétation de l'Arrêté royal d'exécution du Code des impôts sur les revenus 1992 (AR/CIR 92) du 27 août 1993, le taux proposé sur les comptes d'épargne réglementés ne peut être inférieur à 0,01% pour le taux de base et à 0,10% pour la prime de fidélité.

**GRAPHIQUE 9 LA POLITIQUE MACROPRUDENTIELLE DOIT VEILLER À LA STABILITÉ FINANCIÈRE DANS UN ENVIRONNEMENT DE TAUX HOSTILE À LA RENTABILITÉ**



donc à peser sur la rentabilité des banques, surtout si la pente de la courbe des taux est faible. Pour les banques, une alternative à ce scénario consisterait à ne plus diminuer – voire à augmenter – les taux sur leurs prêts, ce qui limiterait la transmission de la politique monétaire.

Concernant les compagnies d'assurances, un environnement de taux bas persistant pourrait compliquer le respect des contrats conclus dans le passé et qui garantissaient des taux de rendement relativement élevés. Les compagnies d'assurances ont d'ailleurs été amenées à commercialiser des contrats plus conformes aux conditions de marché (baisse des taux garantis), et des mesures réglementaires ont été mises en place en Belgique (réduction du taux d'intérêt maximum pour les assurances-vie de longue durée, révision du taux de rendement garanti pour les pensions complémentaires). Par ailleurs, la gestion financière des plus-values du secteur des assurances demeure un point d'attention important pour la politique prudentielle.

De manière générale, un environnement de taux bas implique des risques (macro)financiers et nécessite que la

politique (macro)prudentielle prenne des mesures visant à faire en sorte que les bilans et les modèles d'affaires des banques et des compagnies d'assurances soient à même de faire face à cet environnement. En particulier, la surévaluation d'actifs financiers ou réels spécifiques, la prise de positions excessives induite par la chasse au rendement et la croissance du secteur bancaire parallèle peuvent saper la stabilité du secteur financier.

#### 4. Comment renouer avec un taux d'intérêt plus élevé ?

La politique monétaire s'efforce donc d'amener  $r$  sous le niveau du taux d'intérêt d'équilibre  $r^*$ , afin de relancer l'économie et de rapprocher l'inflation de son objectif. Cela signifie qu'en cas de reprise cyclique, la politique monétaire permettra à  $r$  de progresser vers  $r^*$  à mesure que le stimulus monétaire sera de moins en moins nécessaire. Cependant, si des facteurs structurels ont exercé un effet baissier sur  $r^*$  ces dernières décennies, le niveau général des taux ( $r$ ) devrait se stabiliser à un niveau relativement bas.



Ball, 2014). Comme cette mesure augmenterait le taux directeur nominal d'équilibre, le risque que le taux directeur atteigne la borne inférieure effective s'en trouverait réduit. Cela présenterait également des avantages pour les banques et pour les assureurs. Puisqu'il est malaisé pour les banques de comprimer suffisamment leurs coûts de financement lorsque la borne inférieure effective est proche (en raison des difficultés rencontrées pour faire accepter des taux d'intérêt négatifs sur les dépôts), cela leur éviterait de subir occasionnellement une pression baissière sur leur rentabilité. Quant aux assureurs, si le taux d'intérêt d'équilibre nominal est plus élevé, ils seront mieux à même de respecter leurs engagements passés en matière de garanties nominales.

Cela dit, un tel ajustement de la politique monétaire s'accompagne également de son lot de défis (Blanchard et al., 2010). À commencer par celui du risque que la banque centrale ne perde de sa crédibilité, par exemple s'il est impossible de faire coïncider l'inflation effective avec le nouvel objectif. Si l'objectif d'inflation est aujourd'hui majoré de 2 points de pourcentage, quelle garantie a-t-on qu'il ne faudra pas procéder à de nouvelles adaptations par la suite? L'incertitude qui entoure l'objectif d'inflation grandissant, les agents économiques pourraient relever les primes de risque liées aux contrats financiers nominaux. Enfin, une hausse imprévue de l'inflation (à l'annonce d'un remaniement de la politique monétaire) pourrait entraîner un effet de redistribution au détriment des épargnants. Bien que les assureurs, par exemple, soient plus à l'aise dans un environnement de revenus d'intérêts nominaux plus élevés, cela ne se traduit pas par de plus gros revenus d'intérêts réels pour leurs clients épargnants. En ce sens, toute augmentation devrait se faire de façon progressive, afin que les nouveaux contrats en tiennent compte.

Au moment de rédiger le présent article, les responsables de la politique monétaire et les observateurs de la zone euro qui débattent de l'éventualité de relever l'objectif d'inflation étaient peu nombreux. Il en va autrement aux États-Unis. Ainsi, dans une lettre ouverte à Janet Yellen, présidente de la FED, un groupe d'éminents économistes y ont plaidé pour une réévaluation de l'objectif d'inflation actuel. Celle-ci a, à son tour, indiqué lors d'une conférence de presse que cette question serait étudiée à l'avenir (Financial Times, 2017).

(1) La Bank of Canada (2011) compare, à titre d'exemple, un objectif d'inflation de 0 % avec un objectif de niveau des prix constant. Partant de la situation dans laquelle le niveau des prix atteint son objectif et où l'inflation passe de 0 à 1 %, on visera, en cas d'objectif d'inflation, une croissance nulle du niveau des prix. Dans le cas d'un objectif de niveau des prix, on visera toutefois une inflation *négative*, afin que le niveau des prix retrouve sa valeur de départ. Inversement, si l'inflation descend à -1 %, on visera une inflation *positive* dans le cas d'un objectif de niveau des prix. Ce raisonnement s'applique également si on veut, par exemple, à titre d'objectif, laisser grimper le niveau des prix de 2 % par an et si l'inflation s'écarte de l'objectif moyen.

## 4.2 Théoriquement, un objectif de niveau des prix pourrait être utile

Une autre option serait que la politique monétaire se fixe pour objectif d'aligner le niveau des prix sur une trajectoire prédéfinie (*price-level targeting*), par exemple 2 % de croissance annuelle du niveau des prix. La grande différence par rapport à un objectif d'inflation est que, pour un objectif de niveau des prix, les responsables de la politique monétaire tiennent compte des écarts antérieurs par rapport à l'objectif. Imaginons que le niveau des prix soit inférieur à son objectif après une période de faible inflation; un objectif en termes de prix impliquerait alors une période durant laquelle l'inflation serait *supérieure* à l'inflation moyenne, de manière à ce que le niveau des prix puisse renouer avec son objectif. Par contre, pour un objectif d'inflation, l'objectif de croissance des prix demeure inchangé (Bank of Canada, 2011)<sup>(1)</sup>.

En théorie, un objectif de niveau des prix présente une série d'avantages par rapport à un objectif d'inflation. Même si un objectif de niveau des prix ne fait pas nécessairement augmenter le taux directeur d'équilibre, il est toutefois susceptible de raccourcir les périodes durant lesquelles le taux directeur touche sa borne inférieure effective. En effet, si la borne inférieure effective du taux directeur a été atteinte sur fond d'inflation durablement faible, les agents économiques savent que la politique monétaire va devoir, pour compenser, se faire particulièrement stimulante (pour que l'inflation soit supérieure à la moyenne). Ils reverront dès lors leurs anticipations d'inflation à la hausse, ce qui aura pour effet de comprimer le taux d'intérêt réel et de stimuler la croissance économique. Dans ces conditions, la banque centrale peut procéder plus rapidement à un relèvement des taux. L'objectif de niveau des prix peut donc s'avérer intéressant dans un contexte de bas niveau de  $r^*$  (Williams, 2017b). De plus, les consommateurs ont davantage de certitudes quant au niveau des prix à long terme, puisque la politique procède à des corrections pour tenir compte des écarts du niveau des prix par rapport à l'objectif. On peut donc s'attendre à ce que les primes de risque nominales soient plus réduites.

Il importe de noter que le succès d'un objectif de niveau des prix dépend de la crédibilité de la politique monétaire et de la mesure dans laquelle les consommateurs maintiennent des anticipations rationnelles (Hatcher et Minford, 2016). Si ces conditions ne sont pas remplies, les avantages théoriques d'un objectif de niveau des prix disparaissent, et il se peut même qu'il vaille mieux s'en tenir à un objectif d'inflation (Bank of Canada, 2011). Compte tenu du fait que tant le relèvement de l'objectif d'inflation que l'objectif de niveau des prix présentent des

désavantages, il est préférable de trouver des solutions pour augmenter  $r^*$  (le taux réel d'équilibre).

### 4.3 Des réformes structurelles sont nécessaires dans la zone euro afin de rehausser le taux d'intérêt naturel

Dans un contexte de baisse du taux d'intérêt réel naturel  $r^*$ , qui pourrait stagner à des niveaux relativement bas, les réformes potentielles de l'objectif de stabilité des prix des banques centrales n'auraient pour effet que de traiter les symptômes d'évolutions économiques profondes. Le relèvement du niveau de  $r^*$  passe donc nécessairement par des réformes autres que relatives à la politique monétaire, c'est-à-dire par des réformes structurelles qui auraient un impact sur l'économie réelle, soit en accroissant la demande d'investissement, soit en limitant l'offre d'épargne. Par ailleurs, une offre adéquate d'actifs sans risque pourrait contribuer au rehaussement des taux sur les actifs sans risques.

L'encouragement de l'innovation et le renversement de la tendance baissière de la croissance potentielle dans les économies avancées figurent parmi les chantiers majeurs visant à stimuler la demande d'investissement (Draghi, 2015 et 2016a, b, c; Praet, 2016). Des mesures pourraient être mises en œuvre à moyen terme. D'une part, ces mesures pourraient inclure, de manière générale, le redressement de la PTF en permettant la réallocation des ressources des entreprises les moins productives vers les plus productives, l'incorporation de nouvelles techniques d'innovation et de management et la promotion de la culture d'entrepreneuriat. D'autre part, la croissance potentielle pourrait être revue à la hausse au travers d'une augmentation du capital humain qui passerait par un enseignement de qualité et une formation tout au long de la vie. Concernant le marché du travail plus particulièrement, des mesures encourageant la hausse du taux de participation et l'activation des chômeurs peuvent être envisagées dans certains pays.

Un climat favorable à l'investissement pourrait être renforcé par des mesures fiscales et réglementaires. Le plan d'investissement pour l'Europe (plan Juncker) et le Fonds européen d'investissement stratégique sont des exemples concrets de telles mesures. Par ailleurs, une politique macroprudentielle adéquate peut stimuler la demande d'investissement sur le long terme, dans la mesure où la stabilité financière est le socle d'une croissance économique saine et durable minimisant l'incertitude des rendements futurs attendus. En Europe, en particulier, des réformes telles que l'union des marchés de capitaux pourraient améliorer la diversification (et l'accès à) des sources

de financement (et donc faciliter l'investissement). Enfin, l'investissement public pourrait être encouragé dans les économies avancées.

Il semble en revanche plus difficile de limiter l'offre d'épargne puisque celle-ci dépend entre autres de facteurs démographiques. Le renforcement de la soutenabilité (et de la crédibilité) des systèmes de pension pourrait toutefois donner aux ménages moins de raisons d'épargner pour leur retraite. Par ailleurs, vu le rôle probable de l'augmentation de l'inégalité dans l'accroissement de l'offre d'épargne, il semble également important de veiller à ce que la croissance profite à tous (croissance inclusive).

Finalement, une offre accrue d'actifs sans risque exercerait une pression moindre sur les rendements de ces actifs. À ce sujet, une initiative a été proposée par le Comité européen du risque systémique et la Commission européenne (2017), selon laquelle des groupements d'obligations souveraines existantes seraient subdivisés en tranches seniors (sûres) et juniors adossées à ces titres (*sovereign bond-backed securities* – SBBS). La création de SBBS pourrait donc élargir l'offre d'actifs sans risque grâce à la diversification par le regroupement de titres (*pooling*), et ce sans imposer la mutualisation des dettes souveraines.

## Conclusion

Étant donné que les taux d'intérêt se sont largement repliés à travers le monde tout au long des dernières décennies, il semble que le bas niveau actuel des taux d'intérêt s'explique par des facteurs structurels mondiaux. De manière générale, ceux-ci ont vraisemblablement soutenu l'offre d'épargne et déprimé la demande d'investissement. Ils pourraient être de natures diverses, englobant par exemple des évolutions sociodémographiques, telles que le vieillissement de la population et l'augmentation de l'inégalité, ainsi que des changements économiques, tels le ralentissement de l'innovation et la contraction de la croissance potentielle. Sous l'effet de ces facteurs structurels, le taux d'intérêt réel naturel – reflet de l'équilibre macroéconomique assorti d'une inflation stable – aurait chuté aux États-Unis et dans la zone euro, notamment, pour retomber à des niveaux historiquement bas, comme tendent à le montrer les estimations les plus récentes.

Outre des facteurs structurels, des facteurs cycliques sont aussi en partie à l'origine du bas niveau actuel des taux d'intérêt. Ces facteurs cycliques ont pesé sur les taux à partir de la grande récession, prolongeant ainsi la tendance baissière des taux déjà observée depuis de nombreuses années. Les banques centrales, en particulier, ont tenté de contrer le recul de l'inflation et de l'activité

économique en amenant les taux réels en dessous de leur niveau d'équilibre, afin de stimuler la demande.

À moyen terme, les banques centrales devraient revoir leurs taux de politique monétaire à la hausse une fois que les perspectives en matière de stabilité des prix seront devenues plus favorables, mais sans toutefois pouvoir garantir que les taux pourront remonter à des niveaux comparables à ceux atteints dans le passé. Si l'objectif des banques centrales est de ne plus encourager la demande, elles aligneront les taux réels sur le taux d'intérêt naturel de l'économie. Or, ce dernier reste influencé par les évolutions structurelles profondes liées à l'offre d'épargne et à la demande d'investissement. Si ces évolutions structurelles continuent de peser sur le taux d'équilibre, les taux d'intérêt en général stagneront à des niveaux relativement bas.

La persistance de taux d'intérêt faibles impliquerait des risques monétaires et financiers. La marge de manœuvre dont disposent les banques centrales pour relancer l'économie serait par exemple plus étroite si elles étaient contraintes par une borne inférieure effective lors d'une baisse des taux de politique monétaire. Par ailleurs, un

environnement de taux hostile à la rentabilité des intermédiaires financiers pourrait donner lieu, entre autres, à une certaine chasse au rendement. Un rôle important doit donc être dévolu à la politique macroprudentielle, qui doit veiller à ce que les bilans et les modèles d'affaires des banques et des compagnies d'assurances restent équilibrés.

Au vu de ces risques potentiels, une augmentation du niveau général des taux semble souhaitable, et ce de préférence au travers d'un relèvement du taux d'intérêt réel naturel. Une telle hausse passe par des mesures économiques destinées à contrer les facteurs qui pèsent sur les taux réels. Les mesures structurelles auraient essentiellement pour but de favoriser l'innovation et de promouvoir un climat propice à l'investissement. Des mesures qui rendraient l'épargne de précaution moins nécessaire, telles que des réformes qui étaieraient la soutenabilité de la sécurité sociale, pourraient, elles aussi, faire grimper le taux d'intérêt réel naturel. Des stratégies alternatives de modification de l'objectif de stabilité des prix des banques centrales se heurtent principalement à l'inconvénient majeur qu'elles pourraient mettre à mal la crédibilité des banques centrales.

## Bibliographie

- Ball L.M. (2014), *The Case for a Long-Run Inflation Target of Four Percent*, IMF, Working Paper 14/92.
- Bank of Canada (2011), *Renewal of the inflation-control target*, Ottawa. Available at [http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2011/11/background\\_nov11.pdf](http://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2011/11/background_nov11.pdf).
- Bean C., C. Broda, T. Ito et R. Kroszner (2015), *Low for long? Causes and consequences of persistently low interest rates*, Geneva Report on the World Economy 17.
- Bergeaud A., G. Clette et R. Lecat, (2014), *Productivity trends from 1890 to 2012 in advanced economies*, Banque de France, Working Paper 475.
- Bernanke B. S. (2005), *The global saving glut and the U.S. current account deficit*, Sandridge Lecture, Virginia Association of Economics, Richmond, Virginia, 10 March.
- Bernanke B. S. (2013), *Long-term interest rates*, Speech at the Annual Monetary/Macroeconomic Conference at the Federal Reserve Bank of San Francisco, 1 March.
- Bernanke B. S. (2015), *Why are interest rates so low, part 3: the global saving glut*, Brookings. Available at <https://www.brookings.edu/blog/ben-bernanke/2015/04/01/why-are-interest-rates-so-low-part-3-the-global-savings-glut/>.
- Beyer R. et V. Wieland (2017), *Instability, imprecision and inconsistent use of equilibrium real interest rate estimates*, CEPR Discussion Papers 11927.
- Bindseil U., C. Domnick et J. Zeuner (2015), *Critique of accommodating central bank policies and the «expropriation of the saver» – A review*, ECB, Occasional Paper Series 161.
- Blanchard O. J., G. Dell'Ariccia et P. Mauro (2010), «Rethinking Macroeconomic Policy», *Journal of Money, Credit and Banking*, Blackwell Publishing, vol. 42(s1), 199-215.
- Caballero R. J., E. Farhi et P.-O. Gourinchas (2017), *Rents, technical change, and risk premia: accounting for secular trends in interest rates, returns on capital, earning yields, and factor shares*, NBER, Working Paper 23127.
- Carvalho C., A. Ferrero et F. Necchio (2016), «Demographics and real interest rates: inspecting the mechanism», *European Economic Review*, 88, 208-226.
- Coeuré B. (2016), *Rebalancing in the euro area: are we nearly there yet?*, Speech at the Danish Economic Society, 15 January.
- Constâncio V. (2016), *The challenge of low real interest rates for monetary policy*, Lecture at the Macroeconomics Symposium at Utrecht School of Economics, 15 June.
- Cordemans N., M. Deroose, M. Kasongo et A. Stevens (2016), «L'ABC de l'assouplissement quantitatif – Ou le b.a.-ba des achats d'actifs par les banques centrales», BNB, *Revue économique*, juin, 33-47.
- Draghi M. (2015), *Structural reforms, inflation and monetary policy*, Speech at the ECB Forum on Central Banking, 22 May.
- Draghi M. (2016a), *Addressing the causes of low interest rates*, Speech at the Annual Meeting of the Asian Development Bank, 2 May.
- Draghi M. (2016b), *On the importance of policy alignment to fulfil our economic potential*, Speech at the fifth annual Tommaso Padoa-Schioppa Lecture, Brussels Economic Forum, 9 June.



Draghi M. (2016c), *Stability, equity and monetary policy*, 2<sup>nd</sup> DIW Europe Lecture, German Institute for Economic Research, Berlin, 25 October.

Du Caju Ph. (2016), « La répartition du patrimoine en Belgique : premiers résultats de la seconde vague de la Household Finance and Consumption Survey (HFCS) », BNB, *Revue économique*, septembre, 29-47.

Dynan K. E., J. Skinner et S. P. Zeldes (2004), « Do the rich save more ? », *Journal of Political Economy*, 112(2), 397-444.

EC (2015), *The 2015 ageing report: economic and budgetary projections for the 28 EU Member States (2013-2060)*.

EC (2017), *Reflection paper on the deepening of the economic and monetary union*.

Eggertsson G. B., N. R. Mehrotra et L. H. Summers, (2016), *Secular stagnation in the open economy*, NBER, Working Paper 22172.

Eichengreen B. (2015), « Secular stagnation : the long view », *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 105(5), 66-70.

Executive Office of the President of the United States (2015), *Long-term interest rates: a survey*.

Financial Times (2017), *Janet Yellen stirs global debate about raising inflation targets*. Available at <https://www.ft.com/content/419c6bc2-537b-11e7-9fed-c19e2700005f> (consulté le 28 juin 2017).

Fischer S. (2016), *Why are interest rates so low? Causes and implications*, Speech at the Economic Club of New York, 17 October.

Fries S., J.-S. Mésonnier, S. Mouabbi et J.-P. Renne (2016), *National natural rates of interest and the single monetary policy in the euro area*, Banque de France, Working Paper 611.

Goodhart C. et Ph. Erfurth (2014), « Demography and economics: look past the past », *Article published on VOX*, 4 November.

Goodhart C. et M. Pradhan (2017), *Demographics will reverse three multi-decade global trends*, BIS, Working Paper 656.

Gordon R. J. (2014), *The demise of US economic growth: restatement, rebuttal, and reflections*, NBER, Working Paper 9895.

Hatcher M. et P. Minford (2016), « Stabilisation Policy, Rational Expectations And Price-Level Versus Inflation Targeting: A Survey », *Journal of Economic Surveys*, 30(2), 327-355.

Holston K., T. Laubach et J. C. Williams (2017), « Measuring the natural rate of interest: international trends and determinants », *Journal of International Economics (forthcoming)*. Available at <http://dx.doi.org/10.1016/j.jinteco.2017.01.004>.

IMF (2014), « Perspectives on Global Real Interest rates », *World Economic Outlook*, Chapter 3, April.

Laubach T. et J. C. Williams (2003), « Measuring the natural rate of interest », *The Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1063-1070.

Lubik T. A. et C. Matthes (2015), « Calculating the Natural Rate of Interest: A Comparison of Two Alternative Approaches », *Federal Reserve Bank of Richmond, Economic Brief*, October, 1-6.



- OECD (2015), « Lifting investment for higher sustainable growth », *OECD Economic Outlook*, 1, Chapter 3.
- Piketty T. (2014), *Capital in the 21<sup>st</sup> century*, Harvard University Press.
- Praet P. (2016), *Long-run saving and monetary policy*, Speech at parliamentary evening, Brussels, 14 November.
- Rachel L. et T. D. Smith (2015), *Secular drivers of the global real interest rate*, Bank of England, Working Paper 571.
- Solt F. (2016), « The Standardized World Income Inequality Database », *Social Science Quarterly*, 97(5), 1267-1281.
- Summers L. H. (2013), *IMF fourteenth annual research conference in honor of Stanley Fischer*, 8 November.
- Summers L. H. (2014), « US economic prospects: secular stagnation, hysteresis, and the zero lower bound », *Business Economics*, 49(2), 65-73.
- Taylor J. B. (1993), « Discretion versus policy rules in practice », *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39(1), 195-214, December.
- Wicksell K. (1936), *Interest and Prices* (traduction de l'édition allemande de 1898 par R.F. Kahn). London : Macmillan.
- Williams J.C. (2003), *The natural rate of interest*, Federal Reserve Bank of San Francisco, Economic Letter.
- Williams J. C. (2016), *Monetary Policy in a Low R-star World*, Federal Reserve Bank of San Francisco, Economic Letter.
- Williams J. C. (2017a), *Three questions on R-star*, Federal Reserve Bank of San Francisco, Economic Letter.
- Williams J. C. (2017b), *Preparing for the next storm: reassessing frameworks & strategies in a low r-star world*, Speech to the shadow open market committee, 5 May.
- Yellen J. (2017). *The economic outlook and the conduct of monetary policy*, Speech at the Stanford Institute for Economic Policy Research, Stanford University, Stanford, California, 19 January.

# Faut-il repenser le filet de sécurité financière mondial ?

D. Essers

E. Vincent<sup>(\*)</sup>

## Introduction : un filet de sécurité financière mondial à plusieurs strates

L'économie mondiale ne cesse de se complexifier. Abstraction faite des orientations récentes vers des politiques plus protectionnistes, la tendance à plus long terme va dans le sens d'un renforcement du commerce et de l'intégration financière, en particulier dans les économies de marché émergentes. En dépit de ses bienfaits, la mondialisation expose également les pays à une multitude de risques, parmi lesquels celui que fait peser la volatilité des flux de capitaux sur la stabilité financière. La progression de l'intégration financière souligne donc la nécessité de se doter d'une structure adéquate permettant de prévenir et d'appréhender les chocs. En guise de première ligne de défense, les pays devraient être encouragés à mener des politiques macroéconomiques et financières prudentes. Les économies de marché émergentes se sont montrées plus résilientes durant la crise financière mondiale que lors des crises précédentes, et ce précisément grâce aux meilleurs fondamentaux et aux cadres politiques plus robustes qu'elles avaient mis en place (van Doorn *et al.*, 2010). Cela étant, des politiques saines ne suffiraient pas à conjurer une crise et doivent être complétées par un « filet de sécurité financière mondial » (*global financial safety net* – GFSN) opérationnel, que la BCE (2016, p. 43) définit comme un ensemble d'institutions et de mécanismes offrant un soutien financier destiné à la prévention d'une crise et à

des pays touchés par une crise, ce qui permet de faciliter un ajustement au niveau du pays et aussi d'éviter que la crise se propage. Le présent article examine l'état du GFSN et les façons dont il pourrait être réformé.

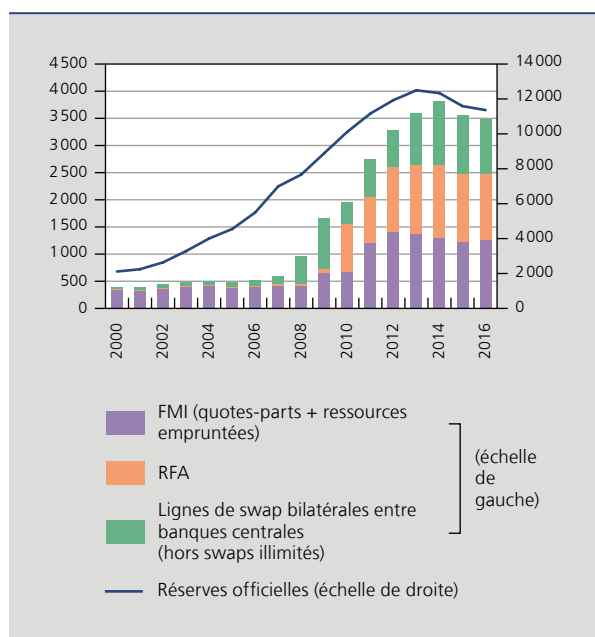
Le GFSN actuel, tel qu'il est généralement présenté, comporte quatre strates distinctes ayant chacune ses propres forces et faiblesses (IMF, 2016a; Denbee *et al.*, 2016), à savoir, premièrement, le stock national de réserves internationales; deuxièmement, les accords de swap bilatéraux entre banques centrales; troisièmement, les dispositifs de financement régionaux (*regional financing arrangements* – RFA); et, enfin, quatrièmement, à l'échelon mondial, l'assistance financière octroyée par le Fonds monétaire international (FMI). Le GFSN a sensiblement évolué, sur les plans de l'ampleur et de la portée, au cours des dernières décennies et, plus particulièrement, ces dernières années (cf. graphique 1). Alors qu'au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, les institutions de Bretton Woods étaient au cœur du GFSN, le FMI opérant comme la plate-forme privilégiée de coordination des politiques macroéconomiques et de résolution de la crise de la balance des paiements (Cheng, 2016), l'importance relative des autres strates s'est accrue au fil du temps. L'accumulation de réserves a progressivement atteint des proportions considérables à partir des années 2000, tandis que la crise financière mondiale a marqué le début d'une rapide expansion des accords de swap entre banques centrales, ainsi que l'extension des RFA existants et la création de nouveaux dispositifs.

Bien que le GFSN ait subi des réformes considérables, dont la plupart ont été suscitées par la crise financière

<sup>(\*)</sup> Les auteurs remercient Monsieur Edward Denbee de la Banque d'Angleterre d'avoir mis sa base de données sur les swaps à leur disposition (cf. Denbee *et al.*, 2016), ainsi que Paul Butzen, Caroline Janssens et Luc Stevens de la Banque nationale de Belgique pour leurs précieux commentaires et conseils.

**GRAPHIQUE 1 LE GFSN A SENSIBLEMENT ÉVOLUÉ AU COURS DES DERNIÈRES DÉCENNIES<sup>(1)(2)</sup>**

(milliards de dollars des États-Unis)



Sources : Statistiques financières internationales du FMI (SFI); sites internet des RFA; mise à jour par les auteurs de la base de données sur les swaps de Denbee et al. (2016) à partir des sites internet des banques centrales et des communications des médias; Datastream.

(1) Les estimations de l'ampleur du GFSN ne tiennent pas compte des lignes de swap bilatérales entre banques centrales (des économies avancées) dont la taille n'est pas soumise à une limite formelle; la valeur des lignes de swap réciproques (limitées) est comptabilisée deux fois.

(2) Pour ce qui est des RFA inclus, cf. la partie 3.

mondiale, il est toujours loin d'être optimal. Une importante raison à cela est que le GFSN ne résulte pas d'un consensus international, mais plutôt d'une accumulation historique de différents types d'aides financières, reflétant en grande partie des préoccupations d'ordre national et régional (Scheubel et Stracca, 2016 et BCE, 2016). L'une des inquiétudes récurrentes concernant le GFSN concerne sa fragmentation. Plus précisément, le GFSN semble souffrir d'un manque patent de coordination entre ses différentes strates, ce qui nuit à son efficacité. Par ailleurs, la couverture du GFSN est inégale; nombre de pays n'ont pas accès aux RFA et, tandis que certaines nations présentent des réserves internationales excessives, celles d'autres pays s'avèrent insuffisantes. Les parties qui suivent reviennent plus en détail sur l'état actuel du GFSN et visent à apporter une vue d'ensemble équilibrée de certaines mesures qui ont été proposées afin de combler les lacunes qu'il présente encore.

Les parties 1 à 4 passent en revue chacune des strates du GFSN et leurs évolutions respectives, en se concentrant sur les modifications apportées depuis la crise financière mondiale. Les principaux avantages et inconvénients

comparatifs de chaque strate sont également examinés. La partie 5 revient sur une série de réformes proposées se rapportant plus spécifiquement à trois domaines, à savoir le système de réserves mondiales, la coordination des accords de swap bilatéraux entre banques centrales et la coopération entre le FMI et les RFA. La dernière partie apporte des éléments de conclusion.

## 1. Réserves internationales (« Besoin de personne »)

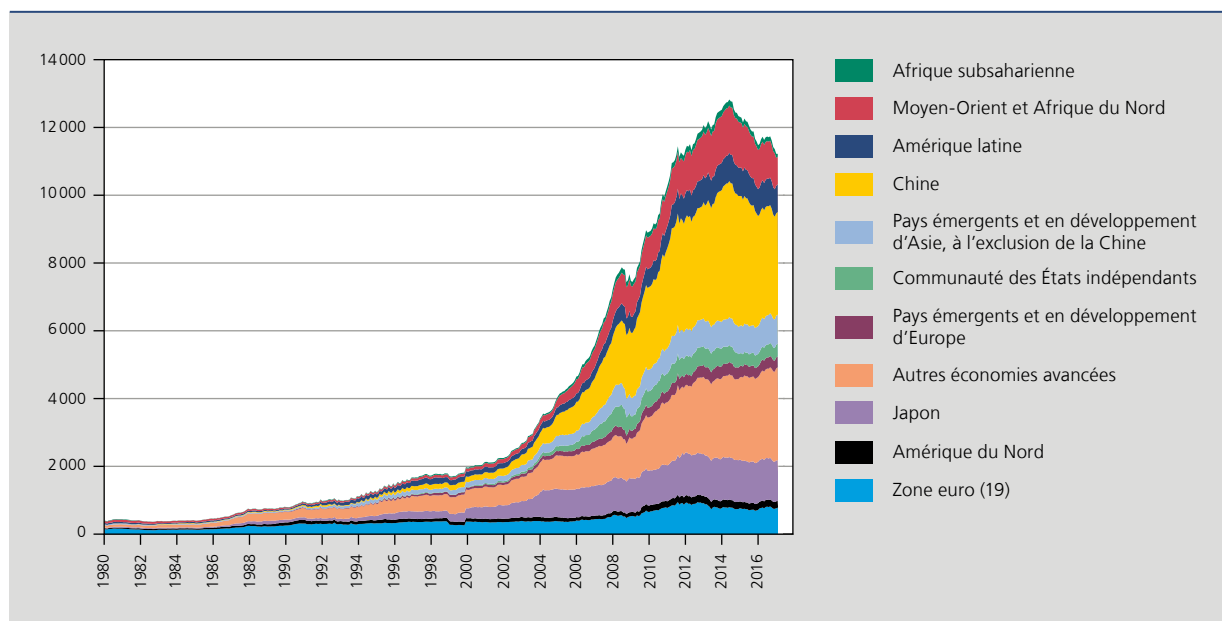
### 1.1 Évolution et composition

Définies comme « les actifs extérieurs que les autorités monétaires contrôlent directement et dont elles peuvent disposer immédiatement pour répondre à des besoins de financement de la balance des paiements, pour intervenir sur les marchés des changes afin d'influer sur le taux de change, ainsi que pour d'autres besoins connexes » (FMI, 2009, p.120), les réserves internationales constituent la première strate du GFSN. L'accumulation de réserves internationales a augmenté sensiblement à l'entame du millénaire, tout spécialement en Chine ainsi que dans d'autres économies émergentes d'Asie et d'ailleurs en forte croissance (cf. graphique 2). Avec des pics avoisinant les 13 000 milliards de dollars des États-Unis à la mi-2014, les réserves internationales sont de loin la plus grande composante du GFSN (cf. graphique 1). Dans la mesure où l'accumulation de réserves ne s'est intensifiée qu'à la suite d'un enchaînement de crises financières sévères sur les marchés émergents, notamment en Asie de l'Est, en Argentine et au Brésil, ce processus a traditionnellement été expliqué comme un moyen pour les pays de se prémunir à l'avenir contre des crises similaires et d'autres chocs. Au vu des programmes d'ajustement structurel pénibles et souvent infructueux que plusieurs économies de marché émergentes touchées par une crise ont conclus avec le FMI au tournant des années 1990 et 2000, ces importants stocks de réserves pourraient également être perçus comme une assurance contre la nécessité de s'adresser au FMI pour obtenir une nouvelle aide financière (Wyplosz, 2007). En effet, la stigmatisation liée aux prêts du FMI semble subsister encore aujourd'hui, en particulier en Asie et en Amérique latine (Ito, 2012 et IEO, 2013).

Pourtant, comme il ressort clairement de la définition des réserves internationales qui précède, il serait erroné d'attribuer leur élévation généralisée à la seule volonté des pays de s'auto-assurer. Des motifs non liés à la précaution ont également joué un rôle. Une partie de l'accumulation de réserves observée est sans doute une conséquence indirecte de la gestion active du taux de change s'intégrant dans une

## GRAPHIQUE 2 LES RÉSERVES OFFICIELLES SE RÉPARTISSENT INÉGALEMENT ENTRE LES RÉGIONS<sup>(1)(2)(3)</sup>

(milliards de dollars des États-Unis)



Sources : Statistiques financières internationales du FMI (SFI), Entrepôt de données statistiques de la BCE.

(1) Groupements de pays basés sur la classification établie par le FMI.

(2) Les données relatives à la zone euro incluent les réserves de la BCE depuis décembre 1999.

(3) Les dernières observations datent de février 2017.

stratégie de croissance « mercantiliste » de promotion des exportations (Dooley *et al.*, 2004) et/ou est liée à des transferts intergénérationnels de matières premières, par exemple dans les pays exportateurs de pétrole<sup>(1)</sup>. Il n'en demeure pas moins qu'en dépit des différences notées d'un pays à l'autre et des changements de motivation au fil du temps, la volonté de se protéger est toujours considérée comme l'un des principaux moteurs de l'accumulation de réserves<sup>(2)</sup>.

L'importance présumée de la demande de réserves à des fins de précaution se reflète dans les règles empiriques qui sont traditionnellement utilisées par les autorités pour évaluer le caractère adéquat du niveau de ces réserves, comme une couverture des importations de trois mois (pour absorber les chocs sur le compte des opérations courantes), 100 % de la dette à court terme pour sa

durée résiduelle (pour en garantir le refinancement) et 20 % de l'agrégat monétaire large (M2, pour pallier une fuite des capitaux domestiques). Plus récemment, le FMI (IMF, 2011a) a conçu un outil de mesure composite de l'adéquation des réserves internationales dont disposent les économies émergentes, combinant les deux derniers indicateurs aux pertes potentielles de recettes à l'exportation et aux fuites éventuelles de capitaux étrangers liés à des placements en titres et autres investissements, et pondérant les différentes composantes en fonction des sorties/diminutions réelles observées lors d'épisodes révolus de tensions sur le marché des changes. D'après cet indicateur composite, à la fin de 2015, certains pays, comme l'Équateur, l'Égypte, le Pakistan et l'Ukraine étaient « sous-assurés » au vu de leurs réserves (car détenant des réserves largement en deçà de 100 % de l'indicateur mis au point par le FMI), là où d'autres, tels que le Brésil, le Pérou, les Philippines, la Russie ou encore la Thaïlande, étaient « sur-assurés » (car détenant des réserves dépassant 150 % de l'indicateur) (IMF, 2017a)<sup>(3)</sup>.

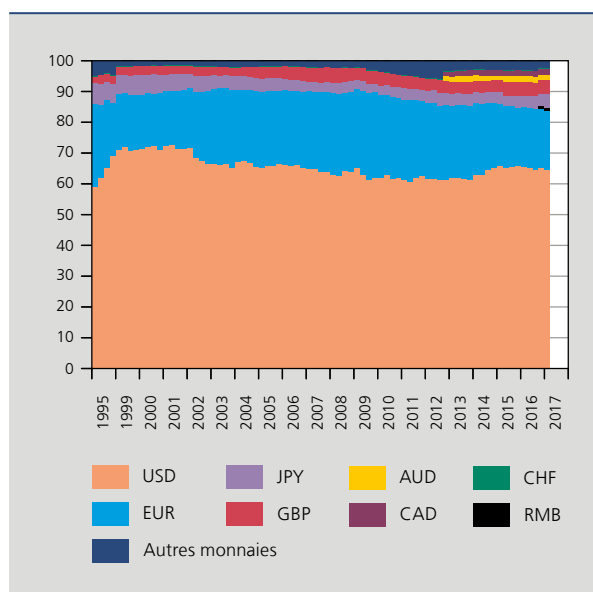
Outre le niveau des réserves internationales, leur composition est également riche d'enseignements. Dans la plupart des pays, la majeure partie des réserves sont détenues sous la forme de titres et de dépôts (hautement liquides) libellés en devises. Au nombre des autres avoirs de réserve

(1) Les avoirs des fonds de patrimoine souverains ne répondent généralement pas à la définition officielle (FMI) des réserves internationales, dans la mesure où ils tendent à être moins liquides et où ils échappent souvent au contrôle des autorités monétaires (Dominguez *et al.*, 2012).

(2) Cf. par exemple Aizenman et Lee (2007) ainsi que Ghosh *et al.* (2017) pour des preuves empiriques, et Durdu *et al.* (2009) ainsi que Jeanne et Rancière (2011) pour des modèles théoriques de réserves de précaution.

(3) À en croire l'outil de mesure composite du FMI, les réserves de la Chine étaient excédentaires de 2005 à 2013, mais ne l'étaient plus à compter de 2014. Pourtant, un ajustement de l'outil de mesure composite pour qu'il tienne compte de la présence de restrictions sur les sorties de portefeuille des résidents (en attribuant une moindre pondération à l'agrégat monétaire large dans l'indicateur) indique que la Chine était bien sur-assurée par ses réserves durant toute la période 2005-2015. Cf. IMF (2016b) pour de plus amples détails sur les mesures d'adéquation des réserves et sur une différenciation plus approfondie de ces indicateurs en fonction des caractéristiques de chaque pays.

**GRAPHIQUE 3 LE DOLLAR DES ÉTATS-UNIS DOMINE LA COMPOSITION DES RÉSERVES DE CHANGE<sup>(1)(2)</sup>**  
(pourcentages du total)



Source : Base de données COFER du FMI (*Currency Composition of Foreign Exchange Reserves*).

- (1) Ne figurent sur le graphique que les réserves de change dont la monnaie de libellé est connue. Elles constituent entre 55 et 80 % de l'ensemble des réserves de change durant chaque période.
- (2) Les données relatives à l'euro pour la période antérieure à 1999 sont la synthèse du mark allemand, du franc français, du florin néerlandais et de l'ECU.

comptent l'or monétaire, les droits de tirage spéciaux (DTS) et les positions de réserves des pays au FMI (cf. la section 4.2.1 pour de plus amples informations sur les deux dernières catégories)<sup>(1)</sup>. Les statistiques sur la composition en devises provenant de la base de données COFER du FMI, qui ne sont disponibles qu'au niveau agrégé, montrent que l'essentiel des réserves de change restent libellées en dollars des États-Unis (entre 60 et 65 % environ), distançant nettement la devise suivante qui est l'euro (quelque 20 %). Les avoirs libellés en yens japonais, en livres britanniques, en dollars canadiens et en dollars australiens ne totalisent pas plus de 2 à 4 % chacun des réserves de change dont la monnaie de libellé est connue (cf. graphique 3). Des données complémentaires signalent que 38 pays au moins, en Asie et au-delà, ont ajouté le renminbi chinois à leurs portefeuilles de réserves (Liao et McDowell, 2016 et Eichengreen et Lombardi, 2017). Cela étant, toujours d'après la base de données COFER, la part des réserves de change attribuée

(1) Dans les économies avancées telles que les États-Unis, le Royaume-Uni et les pays membres de la zone euro (mais pas au Japon), ces autres réserves « hors devises » constituent une part nettement plus grande des réserves totales.

(2) Ces derniers temps, l'énorme stock de réserves de la Chine a lui aussi continuellement fondu, sous l'effet d'importantes sorties de capitaux, revenant d'un sommet de 4 000 milliards de dollars des États-Unis en juin 2014 à quelque 3 000 milliards de dollars des États-Unis en janvier 2017, pressant le gouvernement chinois de durcir sa politique monétaire et de mettre en place de nouvelles restrictions sur les mouvements de capitaux (cf., notamment, Wildau, 2017).

au renminbi chinois se montait à 1 % à peine à la fin du premier trimestre de 2017. Au vu de la décision du FMI d'ajouter le renminbi au panier de devises auquel le DTS est lié à compter d'octobre 2016, largement considérée comme une reconnaissance du potentiel de la monnaie en tant que devise internationale, il se pourrait que le rôle du renminbi dans les réserves des pays augmente à l'avenir.

## 1.2 Avantages et inconvénients comparatifs

En comparaison des autres strates du GFSN, l'auto-assurance grâce aux réserves présente l'avantage de taille d'être hautement « prévisible » ; le détenteur des réserves peut accéder aux fonds qui y sont associés et les utiliser à sa guise, sans souffrir d'aucune condition. Par définition, les réserves peuvent être activées (presque) immédiatement par leur détenteur au cas où le besoin s'en ferait sentir (Denbee *et al.*, 2016 et IMF, 2016a). En effet, des études empiriques donnent à croire que, durant la crise financière mondiale de 2008-2009, les économies de marché émergentes ont activement tiré sur leurs réserves et, ce faisant, ont contribué à rétablir leur croissance économique (cf., par exemple, Dominguez *et al.*, 2012).

Parallèlement pourtant, plusieurs pays craignant de perdre leurs réserves (*fear of losing reserves*) affichaient durant la crise financière mondiale une réticence à puiser trop dans leurs réserves, préférant procéder à un ajustement au travers d'importantes dépréciations du taux de change (Aizenman et Sun, 2012). Cette appréhension peut s'expliquer par l'incertitude de ces pays quant à la durée de la crise, par la crainte qu'un assèchement des réserves ne déclenche des attaques spéculatives, et/ou par leur volonté de faire aussi bien que leurs voisins, motivés en cela par la croyance que les investisseurs jugent l'adéquation de la position d'un pays au titre de ses réserves à l'aune de celles des autres pays de la région (cf. Cheung et Qian, 2009). Les réserves dont dispose *effectivement* leur détenteur pour répondre aux besoins liés à la balance des paiements sont dès lors (nettement) inférieures au stock total de réserves. Les réserves constituent par ailleurs une source moins fiable d'assurance contre des chocs plus persistants (IMF, 2016a)<sup>(2)</sup>.

Si la détention de réserves propres présente des avantages, elle entraîne par ailleurs un certain coût pour le détenteur. Le coût lié à l'accumulation de réserves peut être exprimé de différentes façons, mais tient in fine dans l'écart entre le rendement (typiquement faible) tiré des actifs de réserve (généralement peu risqués) et certains coûts d'emprunt ou coûts d'opportunité souverains (typiquement plus élevés) (IMF, 2013a). Dans les pays qui ont accès au marché international des capitaux, on peut obtenir une approximation de ces coûts d'emprunt en se

basant sur le rendement des obligations souveraines qu'ils émettent à l'étranger. Dans le cas de pays qui présentent un accès au marché financier extérieur limité, mais qui disposent de marchés financiers domestiques relativement développés, il est plus pertinent de se baser sur les intérêts acquittés sur les obligations nationales, dans la mesure où les banques centrales stérilisent généralement les liquidités excessives créées par l'accumulation de réserves en émettant lesdites obligations. Et si les pays considérés n'ont ni accès aux marchés financiers extérieurs, ni ne disposent de marchés financiers domestiques développés, le coût d'opportunité social lié à des possibilités d'investissements publics abandonnés peut être utilisé pour obtenir une autre approximation (bien que plus compliqué à établir de façon empirique). Quelle que soit la mesure appliquée, il existe un consensus largement partagé sur le fait que les coûts de l'accumulation de réserves sont significatifs dans la plupart des pays (à l'exception des émetteurs des monnaies de réserve les plus importantes, étant donné qu'ils bénéficient de faibles coûts d'emprunt)<sup>(1)</sup>. L'appréciation de la monnaie nationale peut alourdir encore ces coûts en diminuant la valeur des intérêts perçus sur les actifs en devises et en occasionnant des moins-values sur l'encours des réserves (IMF, 2016a).

De plus, outre son niveau dans chaque pays, l'accumulation de réserves à grande échelle, en particulier par d'importantes économies de marché émergentes, est aussi intimement liée aux « déséquilibres mondiaux » (*global imbalances*), puisque les achats nets d'actifs de réserve constituent des entrées de capitaux nettes pour les pays émetteurs de monnaies de réserve, creusant par là même l'endettement extérieur de ces derniers<sup>(2)</sup>. Ces déséquilibres peuvent à leur tour aggraver les risques systémiques en encourageant l'emprunt et l'investissement excessifs dans les pays émetteurs de monnaies de réserve. Si la situation vient à se détériorer, cela pourrait engendrer (ou amplifier) une crise financière touchant tant les pays accumulant des réserves que les autres (Steiner, 2014). Il se dit que c'est d'ailleurs précisément ce qui se serait passé en 2008-2009 (Portes, 2009 et Obstfeld et Rogoff, 2010)<sup>(3)</sup>. Une autre source de risque systémique qui y est associée provient du fait que les

actifs émis par un cercle restreint d'économies avancées hautement solvables disposant de marchés financiers profonds, titres de la dette publique américaine en tête, sont pour ainsi dire les seuls à être recherchés à titre de réserves (cf. graphique 3). Dans la mesure où les économies de marché émergentes croissent plus rapidement que celles qui sont avancées, alors que la perception de la solvabilité jugée faible des premières n'évolue que très lentement, la demande d'actifs « sûrs » (tels que les titres du Trésor américain) surpasse in fine l'offre possible, sans pour autant que la sécurité de ces titres ne soit remise en question (Obstfeld, 2014)<sup>(4)</sup>.

Enfin, l'accumulation et l'utilisation de réserves propres n'étant soumises à aucune conditionnalité explicite, elles contribuent peu à encourager les réformes de politique intérieure. Contrairement à l'aide apportée par des RFA ou par le FMI, cette procédure n'implique aucun acteur extérieur qui exercerait un rôle de contrôle ou qu'une autorité nationale lancée dans une dynamique de réformes pourrait utiliser comme bouc émissaire afin de pousser l'adoption de mesures politiquement sensibles.

Au vu des inconvénients susvisés que présente l'accumulation de réserves à grande échelle, dans une perspective tant nationale que multilatérale, les décideurs réunis au sein de plusieurs forums ont tenté de développer les autres strates du GFSN, qui sont examinées dans les parties suivantes. Il est généralement supposé, souvent implicitement, que des lignes de swap entre banques centrales, des RFA et/ou des prêts du FMI plus étendus et mieux conçus réduiront sensiblement la demande de réserves propres. Toute plausible qu'elle soit, il y a en réalité fort peu de preuves empiriques appuyant cette hypothèse de « substituabilité ». En effet, en raison de la latitude et de la flexibilité incomparables que les réserves internationales offrent à leurs détenteurs, il y a fort à croire que celles-ci continueront de dominer le GFSN dans un avenir proche.

## 2. Accords de swap bilatéraux entre banques centrales (« Avec un peu d'aide de mes amis »)

### 2.1 Évolution et principales caractéristiques du réseau de swap

Typiquement, dans un accord de swap bilatéral entre banques centrales, une banque centrale accepte de prêter un montant maximum donné de ses propres devises (qu'il s'agisse d'une monnaie de réserve ou pas) à une autre banque centrale, en échange de la monnaie nationale de cette dernière (qui sert de garantie) au taux de change

(1) À titre d'exemple, adoptant une approche similaire à la première évoquée ci-dessus, Rodrik (2006) estime le coût annuel total de la détention de réserves de change dans des pays non industrialisés à quelque 1 % de leur PIB cumulé. Il souligne que, bien qu'il s'agisse d'un montant élevé à tous points de vue, il n'est pas nécessairement trop élevé comme prime d'assurance contre des crises financières coûteuses.

(2) Le terme « déséquilibres mondiaux » renvoie généralement à une situation dans laquelle d'importants excédents du compte courant dans certains pays coïncident avec des déficits notables dans d'autres.

(3) Le lien entre les déséquilibres mondiaux et la crise mondiale de 2008-2009 évoqué ici ne fait toutefois pas l'objet d'un consensus et ne tient pas compte de l'importance des flux de capitaux bruts en comparaison des flux nets (cf. Butzen *et al.*, 2014).

(4) Ces tensions s'apparentent à une version moderne du dilemme célèbre que Triffin (1960) a formulé dans le contexte de la convertibilité en or du dollar des États-Unis au titre du système de Bretton Woods (cf. Obstfeld, 2014).



en vigueur sur le marché et sur une courte période seulement, courant le plus souvent entre un jour et trois mois. La banque centrale bénéficiaire tire généralement sur cette ligne pour prêter à son tour les liquidités qu'elle a reçues à des établissements financiers relevant de sa compétence par voie d'adjudication, tout en demeurant elle-même responsable de restituer les devises à la première banque centrale. À l'échéance convenue, une transaction inverse est effectuée, appliquant le même taux de change que celui utilisé pour l'opération initiale, et la banque centrale bénéficiaire verse à la première un intérêt faible fondé sur le marché. Les accords de swap peuvent être soit unilatéraux, soit réciproques, ce qui signifie que les deux banques centrales peuvent utiliser les fonds mis à leur disposition dans le cadre de l'opération<sup>(1)</sup>. Il existe plusieurs variantes au concept de base décrit ci-dessus, y compris des accords de swap au titre desquels les banques centrales fournissent et/ou obtiennent des devises tierces aux termes des opérations de swap<sup>(2)</sup>.

Les accords de swap bilatéraux entre banques centrales ont sensiblement gagné en importance depuis la crise financière mondiale (cf. graphique 1), ancrant fermement les banques centrales sur la carte en tant qu'acteurs majeurs du GFSN<sup>(3)</sup>. Le premier élan vers un réseau plus étendu d'accords de swap entre banques centrales a été donné par la Réserve fédérale. Au cours de la crise financière mondiale, les différentes sources de financement des banques commerciales se sont toutes taries. Les marchés de financement en dollars des États-Unis, particulièrement, dont les banques européennes étaient devenues de plus en plus tributaires pour financer leurs achats de titres adossés à des créances hypothécaires et autres actifs américains, ont été soumis à une forte pression à mesure que

grandissaient les craintes entourant la qualité de ces actifs et le système financier américain tout entier (McGuire et von Peter, 2009). Des banques et des fonds monétaires d'importance systémique outre-Atlantique ont, à leur tour, été fortement exposés à des défaillances potentielles de banques européennes et d'autres banques non américaines à court de billets verts. Afin de préserver son secteur financier national des défaillances d'organismes étrangers, la Réserve fédérale, qui détient le monopole de la création de dollars des États-Unis, a assumé le rôle de « prêteur international en dernier ressort » (*international lender of last resort*) (McDowell, 2012, 2017a)<sup>(4)</sup>. À partir de décembre 2007, elle a étendu et progressivement augmenté les accords de swap bilatéraux temporaires aux banques centrales des autres principaux pays avancés (émetteurs de monnaie de réserve) (BCE, Banque nationale suisse, Banque d'Angleterre, Banque du Japon et Banque du Canada) et à d'autres économies avancées de taille plus modeste (Suède, Autriche, Norvège, Danemark et Nouvelle-Zélande), la taille des lignes de swap s'échelonnant de 4 à 240 milliards de dollars des États-Unis<sup>(5)(6)</sup>.

Les 13 et 14 octobre 2008, un mois après la faillite de Lehman Brothers, les limites formelles des lignes de swap ont été abandonnées pour les lignes accordées à la BCE, à la Banque nationale suisse, à la Banque d'Angleterre et à la Banque du Japon, dans le but de leur permettre d'accéder à la demande de dollars des États-Unis des banques opérant dans leur sphère de compétence. De même, en octobre 2008, la Réserve fédérale a signé des accords de swap temporaires de 30 milliards de dollars des États-Unis chacun avec quatre économies de marché émergentes : la Corée du Sud, le Mexique, le Brésil et Singapour. Plus tard, en avril 2009, les accords de swap entre la Réserve fédérale et la BCE, la Banque nationale suisse, la Banque d'Angleterre et la Banque du Japon ont acquis un caractère réciproque, permettant à la Réserve fédérale (et, in fine, aux banques américaines) d'accéder aussi à la liquidité étrangère si le besoin s'en faisait sentir (Goldberg *et al.*, 2011). Dans l'intervalle, la BCE, la Banque nationale suisse et la Banque du Japon ont aussi proposé des lignes de swap à des pays dont les banques étaient fortement

(1) Charles Coombs, ancien vice-président de la Banque de réserve fédérale de New York déclara un jour que ce type d'accords de swap réciproques entraînaient une augmentation des réserves internationales « comme par enchantement » dans chacune des banques centrales impliquées (cité dans McDowell, 2012, p. 163).

(2) Comme l'observent Denbee *et al.* (2016), ces types d'accords de swap reviennent à une situation dans laquelle les banques centrales se prêtent mutuellement leurs réserves de change. Parmi les exemples pouvant être cités, l'accord de swap unilatéral en dollars des États-Unis qui a été conclu entre la Banque du Japon et la Banque populaire de Chine et d'autres banques centrales asiatiques, les accords de swap en euros conclus par les banques centrales de Suède et du Danemark avec celles d'Islande et de Lettonie, et les accords de swap conclus par la Banque nationale suisse avec la Pologne et la Hongrie, qui fournissaient des francs suisses en contrepartie d'euros.

(3) Obstfeld *et al.* (2009, p. 483) ont salué les accords de swap comme étant « l'un des exemples les plus notables de coopération entre banques centrales dans l'histoire ». Cela étant, Weder di Mauro et Zettelmeyer (2017) estiment que l'influence croissante des banques centrales dans le GFSN est passée assez inaperçue, en particulier en comparaison de la mise sur pied médiatisée de nouveaux RFA (cf. partie 3).

(4) McDowell (2017a) argue que la fourniture aux banques étrangères de dollars des États-Unis par la Réserve fédérale par le biais d'accords de swap (en tandem avec des mesures adoptées par la Réserve fédérale pour injecter des liquidités dans le système financier américain proprement dit) a également contribué à comprimer le Libor, qui avait grimpé à la suite de tensions sur le marché des prêts interbancaires. Le Libor, sur lequel la Réserve fédérale n'a aucun contrôle direct, était un indice fréquemment utilisé pour les prêts hypothécaires à taux variable. Or, une élévation continue du Libor entraînerait un alourdissement des charges mensuelles au titre de ces prêts hypothécaires et, partant, augmenterait les risques de défaut des propriétaires américains (l'un des facteurs déclencheurs de la crise financière mondiale). La logique suivie voulait que soutenir les prêts interbancaires, en fournissant des liquidités supplémentaires en dollars des États-Unis, resserrerait l'écart entre le Libor et le taux des obligations du Trésor américain (sur lequel la Réserve fédérale a une meilleure emprise) et améliorerait, par là même, la transmission des baisses du taux d'intérêt de la Réserve fédérale à l'économie réelle.

(5) L'idée d'utiliser les accords de swap entre banques centrales pour pallier les dysfonctionnements du marché monétaire et l'instabilité financière plus largement contrastait avec les objectifs des premiers accords de swap conclus entre les États-Unis et d'autres économies avancées, qui avaient été utilisés essentiellement à partir des années 1960 comme des outils de politique de change (cf. Bordo *et al.*, 2015 et McDowell, 2017a). En fait, en pourvoyant les banques de dollars des États-Unis durant la crise financière mondiale, les nouvelles lignes de swap de la Réserve fédérale s'apparentaient tout à fait à un complément international de son dispositif temporaire d'adjudication en dollars à visée nationale (Term Auction Facility, TAF) (Goldberg *et al.*, 2011). Le TAF était également accessible aux banques étrangères, pour autant qu'elles eussent des filiales aux États-Unis. Au bout du compte, les tirages des banques étrangères représentaient la majeure partie des dollars fournis au travers du TAF (McDowell, 2017a).

(6) La BCE, par exemple, s'est vu offrir une ligne de swap initiale de 20 milliards de dollars des États-Unis par la Réserve fédérale le 12 décembre 2007, laquelle a par la suite été portée à 30 milliards (le 11 mars 2008), à 50 milliards (le 2 mai 2008), à 55 milliards (le 30 juillet 2008), à 110 milliards (le 18 septembre 2008), à 120 milliards (le 26 septembre 2008) et à 240 milliards (le 29 septembre 2008), avant que la ligne ne soit déplaçonnée le 13 octobre 2008.

dépendantes de financements, respectivement, en euros (la Suisse, le Danemark, la Suède), en francs suisses (la Hongrie, la Pologne) ou en yens (la Corée du Sud)<sup>(1)</sup>.

En février 2010, après que la crise financière mondiale eut atteint son paroxysme, la Réserve fédérale a laissé expirer les accords de swap qu'elle avait conclus avec les banques centrales d'autres économies avancées et d'économies de marché émergentes. Pourtant, quelques mois plus tard seulement (en mai 2010), alors que s'intensifiait la crise de la dette souveraine dans la zone euro, les accords de swap entre la Réserve fédérale et la BCE, la Banque nationale suisse, la Banque d'Angleterre, la Banque du Japon et la Banque du Canada ont été relancés, une fois encore sans qu'aucune limite formelle ne soit spécifiée. Le 30 novembre 2011, ces accords de swap unilatéraux de la Réserve fédérale ont été absorbés dans un réseau dense de lignes de swap réciproques, au titre desquelles chaque banque centrale pouvait prêter sa propre monnaie aux cinq autres, et ce, en théorie du moins, sans limite de montant. Ce réseau temporaire d'accords de swap illimités a été coulé dans un accord permanent le 31 octobre 2013 et reste en vigueur jusqu'à nouvel ordre.

Les économies avancées ne sont pas les seules à avoir pris l'initiative d'établir des accords de swap bilatéraux. Bien avant la crise financière mondiale déjà (et, en réalité, en réaction à la crise financière qui a touché l'Asie en 1997–1998), les banques centrales de l'ANASE+3 ont mis sur pied l'initiative de Chiang Mai (ICM) en 2000. L'ICM comprenait un réseau d'accords de swap bilatéraux entre les banques centrales de Chine, du Japon et de Corée du Sud; entre chacun de ces trois pays additionnels (+3) et les cinq membres originels de l'ANASE (l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines, Singapour et la Thaïlande); et entre toutes les banques centrales de l'ANASE proprement dites (les cinq nations susvisées ainsi que Brunei Darussalam, le Cambodge, la RDP Lao, le Myanmar et le Vietnam) (Kawai, 2009). En mars 2010, l'ICM totalisait quelque

235 milliards de dollars des États-Unis en accords de swap. Le 24 mars 2010, l'ICM a fait l'objet d'une multilatéralisation grâce à la consolidation du réseau d'accords de swap bilatéraux en un accord de swap unique. La multilatéralisation de l'initiative de Chiang Mai (MICM) fonctionne désormais comme un véritable RFA (cf. partie 3).

La Chine, en particulier, s'est érigée au cours des dernières années en pourvoyeur-clé d'accords de swap entre banques centrales. Depuis décembre 2008, la Banque populaire de Chine a négocié des swaps réciproques monnaies locales/renminbi avec 37 pays pour un montant total équivalent à quelque 485 milliards de dollars des États-Unis (au taux de change en vigueur en mai 2017)<sup>(2)</sup>. Contrairement aux accords de swap conclus par la Réserve fédérale, la BCE et la plupart des autres banques centrales, les accords de swap bilatéraux de la Chine n'étaient pas destinés explicitement à répondre aux besoins de liquidités des banques des pays bénéficiaires des accords de swap, mais avaient plutôt pour vocation de promouvoir l'usage international du renminbi. Plus spécifiquement, les accords de swap visent à encourager le commerce bilatéral et les investissements directs entre la Chine et ses pays partenaires actuels et potentiels, en facilitant les règlements transfrontaliers en renminbis<sup>(3)</sup>. En cela, ils complètent les efforts consentis par la Chine en vue d'asseoir le rôle du renminbi sur les marchés financiers internationaux au travers de la plate-forme extraterritoriale qu'est Hong Kong. Les accords de swap bilatéraux permettent à la Chine de (progressivement) pourvoir ses économies partenaires de renminbis tout en maintenant une marge de contrôle élevée sur l'utilisation de sa monnaie en dehors de ses frontières, contournant ainsi les restrictions existantes sur le compte de capital (Liao et McDowell, 2015). Nonobstant les montants généralement faibles engagés dans ses accords de swap, la Chine œuvre visiblement à permettre à un grand nombre de pays de se familiariser avec les facilités financières libellées en renminbis (Prasad, 2017)<sup>(4)</sup>. Même si le renminbi n'est pas librement convertible stricto sensu, les accords de swap monnaies locales/renminbis conclus avec la Banque populaire de Chine permettent aux banques centrales de préserver leurs réserves de dollars des États-Unis puisqu'elles peuvent régler leurs importations chinoises en monnaie locale plutôt qu'en utilisant l'habituel billet vert (McDowell, 2017b).

Les trois diagrammes du graphique 4 démontrent clairement les transformations importantes que le réseau mondial d'accords de swap bilatéraux entre banques centrales a subies au cours de la décennie écoulée. En mars 2007, avant que n'éclate la crise financière mondiale, seules des lignes de swap s'intégrant dans l'ICM asiatique et le North American Framework Agreement (NAFA), un ensemble

(1) Au-delà de ces accords de swap, la BCE a mis en place des dispositifs d'opérations de « repo » avec les banques centrales hongroise, polonaise et lettone en octobre-novembre 2008, dans lesquels elle prêtait des euros et recevait des actifs liquides libellés en euros à titre de garantie.

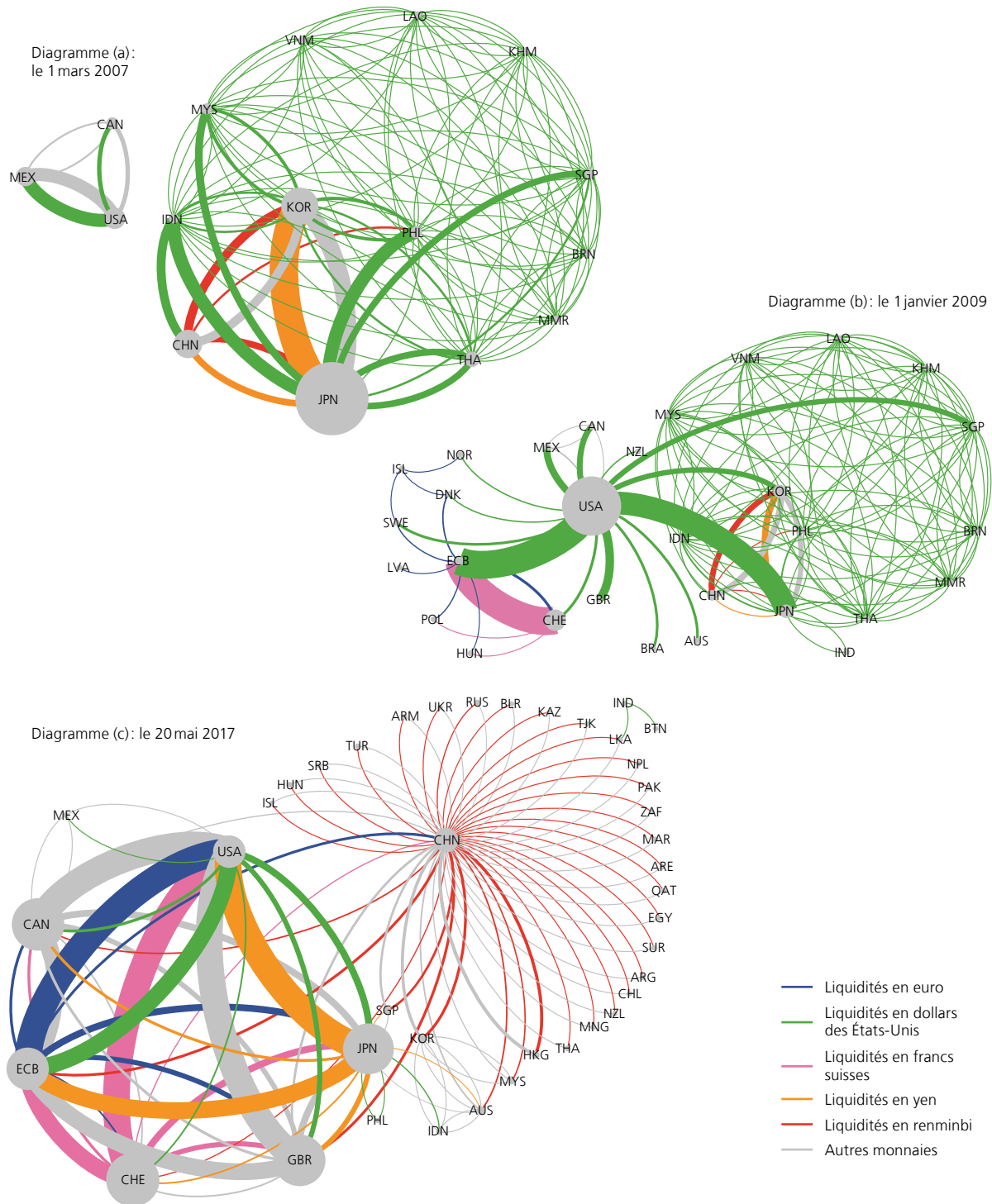
(2) Ces accords de swap s'ajoutent à ceux préalablement conclus avec le Japon, la Corée du Sud et les autres pays participant à l'ICM (cette dernière portant sur des accords de swap unilatéraux libellés en dollars des États-Unis).

(3) À titre d'exemple, le communiqué de presse que la Banque populaire de Chine a publié concernant l'accord de swap conclu en novembre 2014 avec la banque centrale du Qatar l'évoque en ces termes : « L'accord de swap conclu entre la Chine et le Qatar constitue une avancée récente sur le front de la coopération financière entre la Chine et le Qatar et devrait permettre aux entreprises et aux établissements financiers des deux pays d'utiliser plus facilement le renminbi dans les opérations transfrontalières et faciliter le commerce et les investissements bilatéraux, ce qui bénéficiera à la stabilité financière régionale » (cf. <http://www.pbc.gov.cn/english/130721/2878673/index.html>). La plupart des autres accords de swap conclus par la Banque populaire de Chine recourent à une formulation similaire.

(4) Le montant médian des accords de swap chinois conclus depuis décembre 2008 est inférieur à 4 milliards de dollars des États-Unis par équivalence. Les accords de swap les plus faibles, conclus avec l'Ouzbékistan, l'Arménie et le Suriname, équivalaient chacun à moins de 150 millions de dollars des États-Unis. La Chine n'a conclu qu'une poignée d'accords de swap portant sur de plus grands montants, avec Hong Kong, la Corée du Sud, la BCE et le Royaume-Uni, dépassant chacun 50 milliards de dollars des États-Unis par équivalence.



**GRAPHIQUE 4 LE RÉSEAU D'ACCORDS DE SWAP BILATÉRAUX ENTRE BANQUES CENTRALES A SUBI D'IMPORTANTES TRANSFORMATIONS DEPUIS 2007 <sup>(1) (2)</sup>**



Sources: Mise à jour par les auteurs de la base de données sur les swaps de Denbee *et al.* (2016) à partir des sites internet des banques centrales et des communications des médias; Datastream.

(1) Les mouvements des accords de swap se lisent en sens horaire. Les lignes sont proportionnelles à la valeur des accords de swap et la taille des nœuds est proportionnelle à la valeur totale des accords de swap sortants. Les valeurs des accords de swap illimités conclus entre les économies avancées sont données à titre d'illustration et reposent sur les prélèvements maximum effectifs sur les accords de swap de la Réserve fédérale en 2008. Si une banque centrale n'a pas effectué de prélèvement sur les accords de swap conclus avec la Réserve fédérale, la valeur de l'accord de swap illimité est calculée comme la moyenne des prélèvements effectués par d'autres banques centrales par rapport à leur PIB de 2008, multipliée par le PIB de 2008 du pays de la banque centrale en question.

(2) Le diagramme (c) ne montre pas les lignes de swap conclus au titre de l'ICM étant donné qu'elles ont fait l'objet d'une multilatéralisation par la MICM, que nous répertorions comme un RFA.

d'accords de swap bilatéraux entre les États-Unis, le Canada et le Mexique, qui ont accompagné l'ALÉNA depuis 1994 (Bordo *et al.*, 2015), étaient en place. La valeur totale des accords de swap équivalait à quelque 98 milliards de dollars des États-Unis en comptabilisant deux fois les montants disponibles au titre des accords de swap bilatéraux. En janvier 2009, la valeur totale avait grimpé à 513 milliards de dollars des États-Unis, sous l'effet des lignes de swap temporaires conclues par la Réserve fédérale, de l'augmentation de lignes de swaps existantes entre différentes banques centrales asiatiques et d'un nouveau réseau de liquidités en euros tissé autour de la BCE. En mai 2017, le réseau mondial d'accords de swap avait enflé pour dépasser 1 000 milliards de dollars des États-Unis<sup>(1)</sup>. Le réseau total recouvrait pas moins de 121 accords de swap bilatéraux (ici encore en comptabilisant deux fois les accords de swap réciproques) conclus entre 41 banques centrales. On peut observer la formation de deux noyaux principaux : d'une part, le sous-réseau des accords de swap conclus entre les économies avancées libellés dans les principales monnaies de réserve, auxquels aucune limite formelle ne s'applique, et, d'autre part, le groupement entourant la Chine, qui occupe une position dominante si on considère le nombre de lignes de swap conclues, mais qui comporte principalement des accords de swap de faible ampleur.

## 2.2 Avantages et inconvénients comparatifs

À l'évidence, les accords de swap bilatéraux conclus entre banques centrales ont doté le système financier mondial d'un filet de sécurité utile durant la crise financière mondiale. Alors que les risques d'arrêts soudains et de retournement des flux de capitaux sur les économies de marché émergentes étaient bien connus, le brusque assèchement des marchés du financement interbancaire et d'autres types de financement durant la crise était un phénomène inédit, auquel le GFSN n'était pas en mesure d'apporter une réponse immédiate (Weder di Mauro et Zettelmeyer, 2017). Goldberg *et al.* (2011) rapportent comment la BCE, la Banque d'Angleterre et la Banque nationale suisse ont été les premières à tirer sur les lignes de swap qu'elles détenaient avec la Réserve fédérale en

fournissant aux banques européennes, britanniques et suisses des dollars des États-Unis, au travers d'opérations d'adjudication coordonnées à taux fixe. Le passage à des adjudications non compétitives avec une allocation intégrale des ressources, à compter du 13 octobre 2008, a fait exploser l'utilisation des accords de swap avec la Réserve fédérale, qui ont atteint un pic général en termes d'encours des montants de 586 milliards de dollars des États-Unis en décembre 2008, dopés essentiellement par les prélèvements de la BCE, de la Banque du Japon et de la Banque d'Angleterre (Denbee *et al.*, 2016). De même, les banques centrales du Danemark, de la Suède, de la Norvège, de l'Australie, de la Corée du Sud et du Mexique ont fait usage de leur accès aux accords de swap conclus avec la Réserve fédérale durant la phase aiguë de la crise financière mondiale. Durant ce laps de temps, la Réserve fédérale elle-même n'a effectué aucun prélèvement sur les accords de swap réciproques qu'elle avait conclus avec les banques centrales de pays avancés (Goldberg *et al.*, 2011). Malheureusement, les données relatives à l'usage réel des autres accords de swap ne sont pas systématiquement disponibles. Pour autant, des données anecdotiques attestent, entre autres, les prélèvements effectués respectivement par la Pologne et par la Hongrie sur leurs accords de swap avec la Banque nationale suisse (Andries *et al.*, 2017); par Hong Kong, Singapour et la Corée du Sud sur leurs accords de swap avec la Banque populaire de Chine en octobre 2010 (Prasad, 2017); et par le Pakistan et l'Argentine sur leurs accords de swap avec la Chine durant les vives tensions qui ont secoué les marchés financiers de ces pays, respectivement en 2013 et en 2014 (Li, 2015).

De manière générale, des études empiriques suggèrent que les annonces des principaux accords de swap de la Réserve fédérale et les adjudications de dollars des États-Unis financées par des accords de swap ont exercé une incidence bénéfique sur les indicateurs nationaux de risque de liquidité et ont contribué à endiguer la volatilité du taux de change et les dépréciations excessives, en particulier dans les pays dépendant fortement de liquidités en dollars des États-Unis (Baba et Packer, 2009; Aizenman et Pasricha, 2010 et Rose et Spiegel, 2012)<sup>(2)</sup>. Au final, toutefois, les effets exacts des accords de swap demeurent difficiles à quantifier au niveau des pays, au vu de leur durée typique de court terme, des effets de contagion sur d'autres pays extérieurs aux accords de swap et de la concurrence avec d'autres modifications apportées au GFSN à l'époque (Goldberg *et al.*, 2011).

L'un des avantages cruciaux des accords de swap bilatéraux conclus entre banques centrales tient à ce que, bien plus que les prêts du FMI et les RFA, les bilans des banques centrales présentent l'élasticité nécessaire pour mobiliser

(1) Les montants mentionnés ne comprennent ni les lignes de swap illimitées conclues entre la Réserve fédérale et la BCE, la Banque nationale suisse, la Banque d'Angleterre et la Banque du Japon (janvier 2009), ni l'accord de swap permanent illimité liant les banques centrales des principales économies avancées (mai 2017). Denbee *et al.* (2016) estiment à quelque 1 200 milliards de dollars des États-Unis (en octobre 2015) la capacité potentielle de ces accords de swap conclus entre économies avancées, en se basant sur les prélèvements maximums effectués dans le passé par chaque pays et sur des extrapolations à partir de la croissance du PIB.

(2) Des données plus granulaires, au niveau bancaire, sur l'effet qu'ont exercé les lignes de swap que la Banque nationale suisse a octroyées à la Pologne et à la Hongrie sur les cours boursiers du secteur bancaire montrent une réaction positive des cours, qui a été plus prononcée pour les banques nationales moins capitalisées, plus exposées au risque de change et dépendant davantage du financement à court terme (Andries *et al.*, 2017).

rapidement (ou, plus exactement, pour créer) des fonds afin de contrecarrer des chocs financiers de grande envergure<sup>(1)</sup>. Certains observateurs sont allés jusqu'à soutenir que *seules* les banques centrales qui émettent des monnaies de réserve disposaient des ressources nécessaires pour assumer de façon crédible le rôle de prêteur en dernier ressort à l'échelon international (cf., en particulier, Truman, 2013).

Les accords de swap présentent comme autre aspect positif qu'ils permettent d'accéder assez rapidement et à un coût relativement modique à de la liquidité internationale une fois que l'accord a été mis en place. Le moment auquel les prélèvements sont réellement effectués sur les accords de swap de la Réserve fédérale donne à penser que les dollars des États-Unis ont été mis à disposition quelques jours à peine après la signature des différents contrats. Pour autant, la rapidité d'activation d'un accord de swap peut dépendre des procédures d'approbation de la banque centrale pourvoyeuse des liquidités. Et dans le cas d'accords de swap de devises autres que des monnaies de réserve, il se peut que des opérations de conversion soient nécessaires, ce qui peut entraîner un délai supplémentaire (IMF, 2016a)<sup>(2)</sup>. S'agissant des coûts de financement, les accords de swap n'entraînent pas de commissions d'engagement et ceux de la Réserve fédérale, pour ne citer qu'eux, présentent des marges d'intérêt modestes (entre 0 et 100 points de base) en sus des taux d'intérêt de référence comme l'écart avec le Libor ou l'OIS (Goldberg *et al.*, 2011).

Un autre point fort des accords de swap, à tout le moins dans l'optique de la banque centrale bénéficiaire, tient au fait que ces instruments ne sont généralement pas assortis d'exigences ou de conditionnalités formelles,

contrairement à la plupart des programmes du FMI et des RFA, et qu'ils ne portent dès lors pas (ou seulement peu) de stigmates du passé. Cela étant, il convient de garder à l'esprit que les accords de swap entre banques centrales constituent une forme assez spécifique de fourniture de liquidités. Contrairement aux réserves accumulées de leur propre fait, la plupart des ressources provenant d'accords de swap ne peuvent être utilisées librement, mais doivent être consacrées au secteur bancaire national en difficulté des pays bénéficiaires, à l'achat d'importations en provenance du pays émetteur de l'accord de swap ou à d'autres fins, étroitement définies (Denbee *et al.*, 2016)<sup>(3)</sup>. Les accords de swap ne sont typiquement pas destinés à pourvoir aux besoins généraux de liquidités des administrations publiques (BCE, 2016).

Sans nul doute, la restriction la plus importante des lignes de swap bilatérales réside dans le caractère sélectif de leur octroi, surtout lorsqu'elles s'adressent aux économies de marché émergentes. Comme expliqué précédemment et comme le souligne McDowell (2017a, p.140), si les banques et les économies étrangères ont plus que probablement bénéficié de la fourniture de liquidités de la Réserve fédérale pendant la crise, «le but recherché par cette démarche n'était pas leur intérêt». La Réserve fédérale a plutôt agi dans le cadre de son propre mandat (officiel), qui est de promouvoir la stabilité financière nationale. Une analyse économétrique menée par McDowell (2017a) confirme que les juridictions dans lesquelles des banques et des fonds d'investissement monétaires américains d'importance systémique présentaient davantage de créances étrangères avaient plus de chances de se voir proposer une ligne de swap par la Réserve fédérale. Dans le même ordre d'idées, Aizenman et Pasricha (2010) estiment que la décision de la Réserve fédérale d'étendre les lignes de swap aux économies de marché émergentes que sont le Brésil, le Mexique, Singapour et la Corée du Sud s'explique avant tout par l'exposition des banques américaines à ces pays<sup>(4)</sup>. Des études empiriques sur les accords de swap monnaies locales/renminbis de la Banque populaire de Chine montrent que la probabilité est plus grande qu'ils soient conclus avec des pays qui entretiennent des relations commerciales relativement importantes avec la Chine et qui ont signé dans le passé des accords commerciaux privilégiés et/ou des traités d'investissement bilatéraux avec la Chine (Liao et McDowell, 2015 et Garcia-Herrero et Xia, 2015). Qui plus est, la taille des accords de swap, tant américains que chinois, présente une corrélation positive avec l'importance des bénéficiaires de ces accords en tant que débouchés à l'exportation (Aizenman *et al.*, 2011 et Yang et Han, 2013).

Par ailleurs, la Réserve fédérale et les autres pourvoyeurs d'accords de swap ont laissé planer une «ambiguïté

(1) Ce constat a été démontré clairement durant la crise financière mondiale. La Réserve fédérale et d'autres banques centrales ont très rapidement constitué des lignes de swap étendues, voire illimitées, alors que le FMI se trouvait dans l'incapacité d'étendre ses réserves de base, à savoir les quotes-parts de ses membres, aussi rapidement et qu'il a dû se rabattre sur des accords de prêts bilatéraux avec des banques centrales et des gouvernements de ses États membres qui en exprimaient la volonté (cf. section 4.2.1).

(2) À titre d'exemple, le Pakistan et l'Argentine ont tous deux converti les renminbis obtenus au titre de leurs accords de swap conclus avec la Banque populaire de Chine en dollars des États-Unis au travers du marché offshore du renminbi (Li, 2015).

(3) Les quatre accords de swap conclus par la Réserve fédérale avec des économies de marché émergentes étaient assortis de garanties supplémentaires (contrairement aux lignes de swap conclues avec les économies avancées). Les prélèvements effectués au titre des accords de swap inférieurs à 30 milliards de dollars des États-Unis requéraient l'approbation explicite du Foreign Currency Subcommittee de la Réserve fédérale, afin de garantir que les crédits octroyés en dollars des États-Unis seraient consacrés à des fins conformes aux buts premiers des accords de swap, à savoir à fournir de la liquidité à des banques peu liquides mais solvables dans des juridictions étrangères (McDowell, 2017a).

(4) Les transcriptions (publiées ultérieurement) des débats du Comité fédéral de l'open market (FOMC) apportent des éléments de preuve supplémentaires au travers des déclarations de Richard Fischer, le président de la Banque de réserve fédérale de Dallas, qui y sont rapportées: «Le Mexique, c'est une évidence. Il s'agit d'un risque de sécurité nationale. Nous y sommes liés économiquement» (cf. <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/FOMC20081029meeting.pdf>). D'autres facteurs mis en évidence dans ces transcriptions portent sur la qualité des politiques économique et financière de ces quatre économies de marché émergentes, sur leur histoire récente de politiques prudentes, sur leur réticence probable à se tourner vers le FMI et sur l'intérêt qu'elles ont marqué pour l'obtention d'une ligne de swap. La presse financière a largement rapporté que la Réserve fédérale avait probablement éconduit l'Indonésie et que cette dernière cherchait dès lors à obtenir (et au final a garanti) à la place des accords de swap avec la Chine et le Japon.

constructive» concernant leur volonté d'étendre encore leurs lignes de swap aux économies de marché émergentes dans l'éventualité de nouvelles crises, par crainte que des accords de swap (presque) permanents ne contribuent à faire naître un aléa moral auprès des banques centrales et des banques commerciales qui en bénéficient (Weder di Mauro et Zettelmeyer, 2017).

Il ressort de ce qui précède que l'accès aux lignes de swap repose fortement sur les considérations de politique nationale du pays instigateur de l'accord de swap et est extrêmement incertain, hormis peut-être pour les émetteurs de monnaies de réserve<sup>(1)</sup>. Les lignes de swap constituent dès lors au mieux un substitut très imparfait des réserves nationales. La nature contractuelle des accords de swap et le fait qu'ils soient typiquement axés sur le court terme, ainsi que l'opacité du processus de qualification ex ante sur lequel ils reposent, en font des instruments assurément moins prévisibles et moins fiables que des dispositifs alternatifs plus institutionnalisés, tels que le FMI ou des RFA établis de longue date (Destais, 2016 et Denbee *et al.*, 2016)<sup>(2)</sup>.

Un dernier inconvénient des accords de swap bilatéraux conclus entre banques centrales tient au fait qu'ils apportent peu au GFSN au niveau de la mutualisation et de la diversification des risques. Au contraire, l'accord de swap typique implique des risques de contrepartie à deux niveaux (*two-tier counterparty risks*) (Destais, 2016). D'une part, un risque pèse sur la banque centrale bénéficiaire, qui tient à l'incapacité des banques commerciales de rembourser les devises qu'elles ont obtenues par adjudication. D'autre part, un second risque pèse sur le fournisseur de swap et réside dans l'éventualité que la banque centrale bénéficiaire ne remplisse pas sa part de l'accord, autrement dit qu'elle ne rembourse pas les devises qu'elle a reçues, comme cela a été convenu<sup>(3)</sup>.

(1) Sur une note plus positive, Moessner et Allen (2012) ont décelé d'importantes corrélations positives entre les pénuries de liquidités dans une monnaie donnée (dollar des États-Unis, euro, yen et franc suisse) d'un pays ex ante et la probabilité pour ce dernier de bénéficier d'une ligne de swap libellée dans ladite monnaie, ainsi qu'entre la qualité de centre financier international de grande envergure et la probabilité de recevoir une ligne de swap. Ce constat donne à penser que les swaps sont, en partie du moins, aussi octroyés en fonction des besoins de liquidité.

(2) D'aucuns argumentent que les banques centrales d'économies avancées peuvent également avoir été encouragées à signer des accords de swap avec la Banque populaire de Chine par la valeur « symbolique » attachée à l'envoi d'un signal fort de l'existence de liens financiers avec la Chine. La conclusion de ce type d'accords de swap peut être interprétée comme des paris à bas coût sur ce qu'impliquerait un renminbi pleinement convertible et plus largement accepté et pourrait contribuer aux efforts consentis par les pays en vue d'attirer davantage d'entreprises opérant en renminbi dans leurs centres financiers (Prasad, 2017).

(3) Afin de se protéger contre ce second risque, la Réserve fédérale a envisagé, lors de la réunion du FOMC d'octobre 2008, la possibilité de saisir une partie des avoirs de réserve des économies de marché émergentes (détenues par la Banque de réserve fédérale de New York) dans l'éventualité où ces dernières n'honoreraient pas les accords de swap dont elles bénéficient. Ces mesures n'ont finalement pas été retenues. Cf. <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/FOMC20081029meeting.pdf>.

(4) Le mécanisme de soutien des balances des paiements de l'UE a été institué sous sa forme actuelle en 2002, remplaçant un ancien mécanisme, créé en 1988, qui proposait une aide financière avec une durée de moyen terme aux membres confrontés à des problèmes au niveau de leur balance des paiements. Ce dernier mécanisme, pour sa part, combinait en réalité une assistance financière à moyen terme (mise sur pied en 1972) et un mécanisme de prêt communautaire (établi en 1981), les fusionnant en une facilité unique.

### 3. Dispositifs de financement régionaux (« Mieux vaut un voisin proche qu'un frère éloigné »)

#### 3.1 Définition et caractéristiques principales

Les dispositifs de financement régionaux (*Regional financing arrangements* – RFA) peuvent être définis de façon générale comme des mécanismes de financement par lesquels un groupe de pays, originaires généralement de la même région, fournissent des liquidités à leurs membres ou leur apportent une aide au niveau de leur balance des paiements. Les RFA représentent en cela un juste milieu entre l'auto-assurance par l'accumulation de réserves et l'assistance multilatérale offerte par le FMI à ses adhérents (BCE, 2016). La strate régionale du GFSN a gagné en importance au cours des dernières décennies. Plus particulièrement, avec l'intensification du commerce régional et des interconnexions financières, d'aucuns ont pris conscience du besoin de mieux se prémunir contre les chocs à ce niveau. Toutefois à l'instar de la constitution de réserves à grande échelle, plusieurs RFA tirent aussi leurs origines de l'insatisfaction vis-à-vis d'anciens programmes d'ajustement du FMI ou de la représentation des pays au sein d'institutions financières internationales. À titre d'exemple, la multilatéralisation de l'initiative de Chiang Mai (MICM) a été mise sur pied au lendemain de la crise financière qui a touché l'Asie en 1997-1998, en signe de mécontentement quant à la réponse de la communauté internationale.

Certains RFA existent depuis des dizaines d'années, comme le Fonds monétaire arabe (FMA, depuis 1976) ou le Fonds latino-américain de réserve (FLAR, initialement Fonds andin de réserve, depuis 1978). D'autres RFA ont été institués plus récemment. Ayant mis au jour les inadéquations du GFSN, la crise financière mondiale a été le point de départ d'une déferlante de nouveaux RFA, tandis que des dispositifs existants ont été renforcés. La MICM, par exemple, trouve son origine dans un réseau d'accords de swap bilatéraux conclus dans la foulée de la crise financière asiatique et consolidés en un accord de swap unique en 2010. De même, le Fonds eurasiatique de stabilisation et de développement (*Eurasian Fund for Stabilisation and Development* – EFSF, depuis 2009) et l'Accord de fonds de réserves des BRICS (*BRICS Contingent Reserve Arrangement* – CRA, depuis 2014) ont été institués en réaction à la crise financière mondiale. Enfin, parmi les dispositifs de financement européens, alors que le Mécanisme de soutien des balances des paiements (*Balance of Payments (BoP) Assistance Facility*) existe depuis 1972<sup>(4)</sup>, les autres RFA européens ont tous été créés dans le sillage de la crise.

**TABLEAU 1 LES RFA SE CARACTÉRISENT PAR UNE GRANDE HÉTÉROGÉNÉITÉ**

RFA	Année de conclusion	Membres	Taille (2016)		Financement	Instruments	Implication du FMI	Précédents usages
			Milliards de dollars des États-Unis	En pourcentage du PIB des membres				
<b>RFA dans l'UE</b>								
- Mécanisme européen de stabilité (MES) / Fonds européen de stabilité financière (FESF)	2012-2010	États membres de la zone euro	743,4	6,3	Capitaux apportés par les membres augmentés par des emprunts sur le marché des capitaux	Prêts assortis d'un programme d'ajustement macroéconomique, achats sur les marchés primaire et secondaire, ligne de crédit de précaution, recapitalisation (n) directe d'établissements financiers	« Il est attendu d'un État membre de la zone euro demandant l'assistance financière du MES qu'il adresse, lorsque cela est possible, une demande similaire au FMI »	Prêts à l'Irlande (2010), au Portugal (2011), à la Grèce (2012, 2015), à Chypre (2013); recapitalisation bancaire en Espagne (2012)
- Mécanisme européen de stabilisation financière (MESF)	2010	États membres de l'UE	63,3	0,4	Budget de l'UE augmenté par des emprunts sur le marché des capitaux	Prêt ou ligne de crédit de précaution	« Le(d) mécanisme serait activé dans le cadre d'une mesure de soutien commune UE / Fonds monétaire international (FMI) »	Prêts à l'Irlande (2011), au Portugal (2011); prêt relais à la Grèce (2015)
- Mécanisme de soutien des balances des paiements de l'UE (EU BoP Assistance Facility)	1972	États membres de l'UE non membres de la zone euro	52,7	0,3	Budget de l'UE augmenté par des emprunts sur le marché des capitaux	Prêt ou ligne de crédit de précaution	Pas nécessaire, mais le FMI a été associé aux programmes postérieurs à 2008	Prêts à l'Italie, à l'Irlande, à la France et à la Grèce dans la période 1970-1990; prêts à la Hongrie (2008), à la Lettonie (2008), à la Roumanie (2009)
Multilatéralisation de l'initiative de Chiang Mai (MICM)	2010	Brunei Darussalam, Cambodge, Indonésie, RDP Lao, Malaisie, Myanmar, Philippines, Singapour, Thaïlande, Vietnam, Chine, Hong Kong, Japon, Corée du Sud	240	1,2	Réserves de change	Lignes de swap entre banques centrales (fonds de stabilité ou ligne de précaution)	Intervention du FMI au-delà de 30 % de l'accès maximal	-
Accord de fonds de réserves des BRICS (Contingent Reserve Agreement – CRA)	2014	Brsil, Chine, Inde, Russie, Afrique du Sud	100	0,6	Réserves de change	Lignes de swap entre banques centrales (instruments de liquidité ou de précaution)	Intervention du FMI au-delà de 30 % de l'accès maximal	-
Fonds eurasiatique de stabilisation et de développement (EFSF)	2009	Arménie, Biélorussie, Kazakhstan, Kirghizistan, Russie, Tadjikistan	8,5	0,6	Capitaux apportés par les membres	Crédit financier, prêt à l'investissement, octroi de subsides à des programmes publics dans le domaine social	Non	Divers prêts octroyés à cinq membres entre 2010 et 2016
Fonds monétaire arabe (FMA)	1976	Algérie, Bahreïn, Comores, Djibouti, Égypte, Iraq, Jordanie, Koweït, Liban, Lybie, Mauritanie, Maroc, Oman, Cisjordanie et Bande de Gaza, Qatar, Arabie saoudite, Somalie, Soudan, Syrie, Tunisie, Émirats arabes unis, Yémen	3,6	0,1	Capitaux apportés par les membres augmentés par des emprunts sur le marché des capitaux	Prêt automatique, prêt ordinaire, prêt à maturité allongée, prêt compensatoire, fonds d'ajustement-structurel, mécanisme de réforme du commerce, mécanisme pétrolier et facilité de liquidité à court terme	Non	Multitude de prêts accordés à 14 États membres entre 1978 et 2016
Fonds latino-américain de réserve (FLAR)	1978	Colombie, Bolivie, Costa Rica, Équateur, Paraguay, Pérou, Uruguay, Venezuela	3,9	0,4	Capitaux apportés par les membres augmentés par des emprunts sur le marché des capitaux	Prêts destinés à résoudre des problèmes de balance des paiements, à restructurer la dette extérieure des banques centrales, lignes de crédit de liquidité, de prévention et de trésorerie	Non	Multitude de prêts accordés à six États membres entre 1978 et 2016

Sources : Sites internet des RFA, Perspectives de l'économie mondiale (PEM) du FMI.

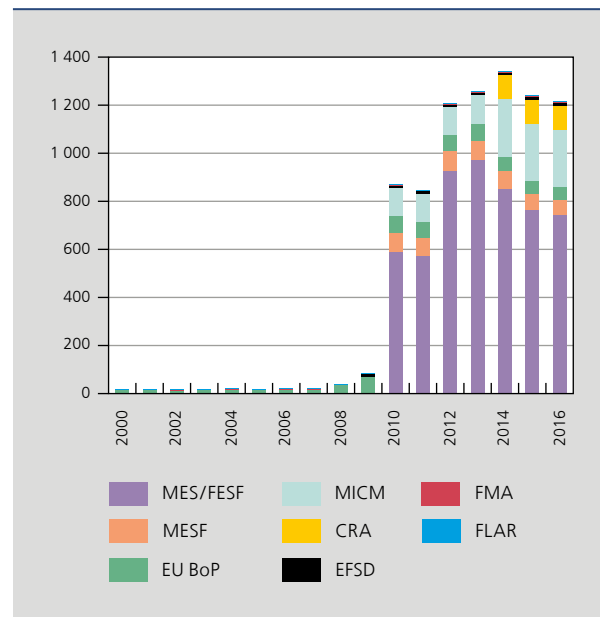


Le mécanisme de soutien des balances des paiements de l'UE est le plus ancien dispositif de financement européen. Bien qu'il ait été utilisé des années durant, les financements octroyés au travers de ce mécanisme ont grimpé en flèche au lendemain de la crise financière mondiale, avec des prêts accordés à la Hongrie, à la Lettonie et à la Roumanie, tous en combinaison avec des programmes du FMI. Dans ce contexte, les ressources mises à disposition au titre de ce mécanisme ont été portées de 12 à 25 milliards d'euros en décembre 2008. Peu après, en avril 2009, au vu de l'intensité de la crise, le montant a été doublé une fois de plus, atteignant 50 milliards d'euros. Ce mécanisme cible les États membres de l'UE extérieurs à la zone euro. Toutefois, lorsque la crise s'est propagée à la zone euro, le besoin de se doter d'un mécanisme de financement permettant de soutenir les pays membres de la zone euro s'est fait sentir. Sur cette toile de fond, un nouveau mécanisme d'assistance financière, le Mécanisme européen de stabilisation financière (MESF), a été créé en 2010, adossé au budget de l'UE. Le MESF possède une capacité de prêt de 60 milliards d'euros et a été utilisé pour accorder des prêts, parallèlement à un programme du FMI (et du FESF, cf. infra), à l'Irlande et au Portugal (ainsi qu'à la Grèce, sous la forme d'un prêt relais). À côté du MESF, le Fonds européen de stabilité financière (FESF), un dispositif temporaire de résolution des crises destiné aux pays de la zone euro, doté d'une capacité totale de financement de 440 milliards d'euros et garanti par les États membres de la zone euro, a vu le jour en 2010. Il a été utilisé pour venir en aide à l'Irlande, au Portugal et à la Grèce. Si le FESF reste en place pour mener à bien les programmes existants<sup>(1)</sup>, il a in fine été remplacé en 2012 par le fonds de crise européen permanent, c'est-à-dire le Mécanisme européen de stabilité (MES), dont le capital dépasse 700 milliards d'euros. L'Espagne a été la première nation à percevoir des fonds du MES pour la recapitalisation de son secteur bancaire. Plus tard, Chypre a bénéficié du premier véritable programme du MES. Enfin, les ressources du MES ont également servi aux fins du troisième programme de la Grèce, qui est, du reste, le seul programme du MES toujours actif.

L'une des caractéristiques les plus marquantes de cette strate du GFSN est son hétérogénéité (cf. tableau 1). Premièrement, chaque RFA se distingue des autres par sa taille (cf. également le graphique 5). Les RFA européens se démarquent à cet égard; avec une taille cumulée supérieure à 850 milliards de dollars des États-Unis, ils éclipsent les autres accords de ce type. Même si, avec des tailles respectives de 240 et 100 milliards de dollars des

(1) Le MESF n'est plus utilisé pour fournir une aide financière, hormis pour octroyer des prêts relais (comme à la Grèce en 2015). Tant le FESF que le MESF restent en place afin de traiter les remboursements des prêts en cours.

**GRAPHIQUE 5** DEPUIS LA CRISE FINANCIÈRE MONDIALE, LES RFA ONT AUGMENTÉ EN NOMBRE ET EN TAILLE (milliards de dollars des États-Unis)<sup>(1)</sup>



Sources : Sites internet des RFA, Datastream.

(1) Depuis 2012, la taille des dispositifs de financement européens est demeurée constante exprimée en euros (MES/FESF : 704,8 milliards d'euros; MESF : 60 milliards d'euros et EU BoP : 50 milliards d'euros); les variations observées sur le graphique sont dues aux fluctuations du taux de change dollar/euro.

États-Unis, la MICM et le CRA sont sans conteste relativement importants, ils demeurent modestes par rapport aux PIB combinés de leurs adhérents. Les RFA varient aussi grandement sur le plan de leurs dispositifs de financement et de prêt. Certains, comme la MICM et le CRA, prennent la forme d'accords de swap, aux termes desquels les membres s'engagent à apporter des réserves de change lorsqu'une demande d'assistance est formulée. D'autres RFA accordent des prêts à partir des capitaux apportés par leurs membres, complétés en général par des emprunts sur le marché des capitaux. Il convient également de noter que plusieurs RFA ont conditionné une partie de leur aide au dépôt, par leurs membres, d'une requête en vue de bénéficier d'un programme du FMI, même si certains d'entre eux, en particulier les économies émergentes et en développement, ont exprimé leur mécontentement à l'égard des aides antérieures du FMI. Pour bénéficier d'une aide financière supérieure à 30 % de leur limite d'accès, les membres de la MICM et du CRA, par exemple, sont également tenus d'intégrer un programme du FMI. Moins contraignant, le traité MES stipule qu'« [i]l est attendu d'un État membre de la zone euro demandant l'assistance financière du MES qu'il adresse, lorsque cela est possible, une demande similaire au FMI ». Par ailleurs, même si les pays membres de l'UE qui requièrent une aide au titre de la BoP Assistance Facility ne sont pas contraints

d'intégrer un programme du FMI, tous les programmes relevant de ce dispositif conclus depuis la crise financière mondiale ont été cofinancés par ce dernier.

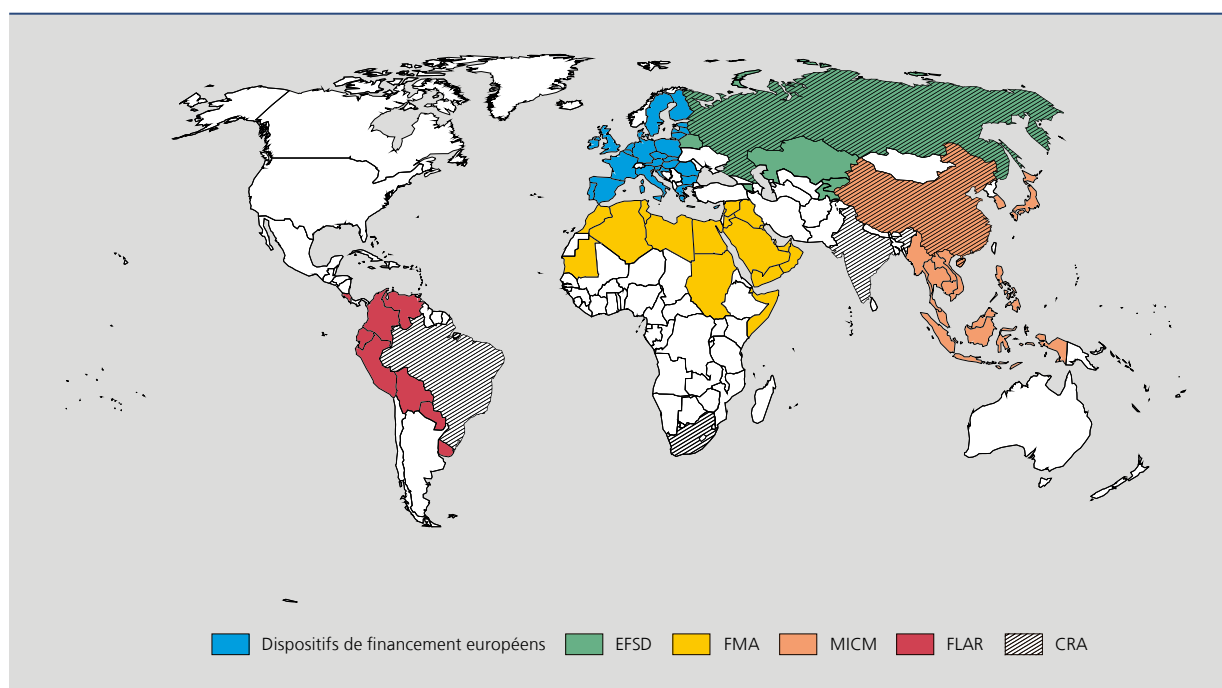
Alors que la plupart des RFA ont été mis en place dans le but de fournir à leurs membres de la liquidité et des aides à la balance des paiements, certains proposent également d'autres formes d'assistance (comme le financement de projets). Le FLAR et le FMA ont à leur disposition une panoplie d'instruments de prêts différents, en fonction du type d'aide que leurs adhérents recherchent. Qui plus est, le FLAR vise à contribuer à l'harmonisation des politiques monétaires et financières de ses membres, tandis que le FMA et l'EFSD ciblent également le développement économique et le renforcement de l'intégration entre leurs membres. Le MES peut participer à la recapitalisation d'établissements financiers, comme il l'a fait en Espagne. La plupart des RFA proposent également des lignes de crédit de précaution, qu'ils destinent aux membres présentant des besoins financiers potentiels.

### 3.2 Avantages et inconvénients comparatifs

La mise en commun des ressources et, partant, de la solvabilité, permet aux membres d'un RFA d'accéder à du financement à un coût plus faible que dans une

démarche individuelle, en particulier en période de tension. En outre, le financement par RFA peut encourager le bénéficiaire à s'approprier le programme et estomper la stigmatisation souvent associée à l'aide fournie par le FMI, encourageant en cela ses membres à demander une aide à un stade précoce en cas de crise. De plus, les RFA sont supposés présenter une meilleure connaissance des particularités régionales et disposer d'un accès plus rapide aux données, à la faveur de leur proximité vis-à-vis des gouvernements; ils peuvent être plus rapides que le FMI dans leurs prises de décisions, grâce au nombre moins élevé de parties concernées et à leurs procédures de prêts moins formalisées et moins rigides. A contrario, le manque de distance entre le prêteur et l'emprunteur peut aussi créer une situation dans laquelle une pression insuffisante est exercée sur ce dernier afin qu'il procède aux réformes nécessaires, ce qui peut faire naître un aléa moral (McKay *et al.*, 2011). Le fait que les RFA ne possèdent généralement pas une capacité de surveillance et un cadre de conditionnalité aussi bien développés que le FMI aggrave encore ces risques. Les accords européens constituent une exception évidente, même si d'autres RFA ont aussi récemment investi dans leurs capacités de surveillance. La MICM, par exemple, a mis en place son propre organe de surveillance macroéconomique, baptisé AMRO (ANASE+3 *Macroeconomic Research Office*) en 2011.

GRAPHIQUE 6 L'ADHÉSION AUX RFA EST TRÈS INÉGALE



Sources : Sites internet des RFA.

Les RFA peuvent aussi ne pas être taillés pour faire face à des chocs touchant toute une région. Plus spécifiquement, parallèlement à l'intensification du commerce et à l'accroissement des interconnexions financières au niveau régional, les risques de voir simultanément plusieurs pays en butte à une pénurie de liquidités ou à des problèmes de balance des paiements se sont accrus. Même les RFA de plus grande envergure sont susceptibles de ne pas être à même de répondre aux besoins de financement de plusieurs de leurs membres principaux en même temps.

Enfin, même si leur nombre et leur taille ont sensiblement augmenté depuis la crise financière mondiale, la couverture des RFA demeure très inégale. De nombreuses nations, notamment en Afrique subsaharienne et dans certaines franges de l'Amérique latine, n'adhèrent à aucun RFA, alors que d'autres pays, tels que la Russie et la Chine, en ont conclu plusieurs (cf. graphique 6). Par ailleurs, les ressources se répartissent de manière très inégale entre les RFA. La couverture des pays de la zone euro au titre du MES/FESF se montait à 6,3 % de leur PIB cumulé à la fin de 2016. Le pourcentage correspondant était de 1,2 % pour la MICM, tandis qu'il ne dépassait pas 1 % du PIB régional pour ce qui est des autres RFA (cf. tableau 1).

## 4. Le Fonds monétaire international (« Le monde n'est qu'un village »)

### 4.1 Rôle au sein du GFSN, forces et faiblesses

Le FMI occupe une position unique au sein du GFSN, en raison de son mandat à l'échelle mondiale, de son taux d'adhésion quasi universel, de sa longue expérience en matière de résolution de crises et de sa centralisation de fonds. L'un des principaux avantages du FMI est que son partage des risques à l'échelle mondiale et sa longue expérience en matière de surveillance et de conditionnalité des programmes contribuent à réduire l'aléa moral et encouragent les bonnes politiques. En revanche, dans

les cas où l'expérience de la conditionnalité du FMI a été pénible, cela a laissé des traces sur le plan politique. En particulier, des pays d'Asie et d'Amérique latine, désillusionnés par la gestion de crises précédentes par le FMI, sont devenus réticents à lui emprunter de l'argent, limitant ainsi son efficacité. Le mécontentement vis-à-vis de la gouvernance du FMI et, en particulier, la domination notoire des pays développés dans les organes de décision de l'institution, ont aggravé les stigmates associés aux prêts du FMI. De surcroît, les conditions que le FMI pose à l'octroi de ses prêts implique que l'accès aux fonds du FMI est plus incertain que les réserves propres du pays ou, sans doute, que (certaines) ressources de RFA. Alors que le financement est directement disponible pour les pays éligibles dans le cadre des lignes de crédit préventives du FMI (actuellement la LCM et la LPL, cf. infra), le système de prêts par tranches comprenant des examens périodiques de la conditionnalité du programme dans le cadre de la facilité classique du FMI (le *Stand-By Arrangement* ou SBA) et d'autres instruments de prêt non conclus à titre préventif introduit un certain degré d'incertitude quant à la disponibilité du financement pour l'emprunteur.

### 4.2 Le FMI depuis la crise

#### 4.2.1 Triplement des ressources du FMI

Avant la crise financière mondiale, le portefeuille de crédits du FMI s'était sensiblement contracté, consistant essentiellement en des prêts réduits à des pays à faible revenu. À partir de la fin de 2008, toutefois, les prêts du FMI ont de nouveau atteint des sommets records. Dans ce contexte, il a été décidé, lors du sommet du G20 organisé à Londres en avril 2009, de tripler la capacité de prêt du FMI, ce qui l'a portée de 250 à 750 milliards de dollars des États-Unis. Cette opération a été mise en pratique d'abord par des prêts bilatéraux ad hoc de pays membres au FMI (en 2009 et en 2010), qui constituaient le moyen le plus rapide d'augmenter les ressources du FMI, ensuite en incorporant ces ressources supplémentaires dans de nouveaux accords d'emprunt étendus (*New Arrangements to Borrow – NAB*) (en vigueur à partir de mars 2011), et enfin en transférant une partie des NAB amendés dans les ressources en quotes-parts du FMI<sup>(1)</sup>, qui ont été doublées dans le cadre de la 14<sup>e</sup> révision générale des quotes-parts (approuvée par le Conseil des gouverneurs du FMI en décembre 2010, mais entrée en vigueur seulement à partir de janvier 2016<sup>(2)</sup>). Dans le contexte de l'accentuation de la crise de la zone euro et, plus généralement, de l'atonie de la reprise au niveau mondial, une série de pays se sont engagés à accroître les ressources du FMI au moyen d'un second tour de prêts bilatéraux en 2012. Après plusieurs prolongations de leur durée initiale de deux ans, les emprunteurs se sont maintenant engagés à

(1) Les ressources du FMI se présentent sous deux formes : les quotes-parts et les contributions bilatérales. Les quotes-parts constituent la base principale et permanente de ressources du Fonds : lorsqu'un pays devient membre du FMI, il se voit attribuer une quote-part, largement basée sur sa position relative au sein de l'économie mondiale. La quote-part d'un pays membre détermine sa contribution financière, ses droits de vote et son accès au financement du FMI. Pour compléter ses ressources en quotes-parts, le FMI peut également emprunter à ses membres : les contributions au travers de ces accords n'entament pas les droits de vote des membres. Les emprunts ont principalement été effectués à l'aide de prêts bilatéraux avec des États membres individuels et au moyen des nouveaux accords d'emprunt (*New Arrangements to Borrow – NAB*), un ensemble d'accords de crédit entre le FMI et 38 pays membres. Les accords généraux d'emprunt (*General Arrangements to Borrow – GAB*) constituent un autre accord d'emprunt multilatéral entre le FMI et un nombre plus limité de pays (11). Enfin, les emprunts auprès du secteur privé ne sont pas exclus par les statuts du FMI, mais cette option n'a jamais été utilisée.

(2) Toute modification des quotes-parts doit être approuvée par une majorité de 85 % du total des voix attribuées ; les quotes-parts sont modifiées lorsque les membres approuvent leur augmentation et procèdent à leur paiement. L'entrée en vigueur de la 14<sup>e</sup> révision générale des quotes-parts a été retardée dans l'attente de la ratification de la proposition par les États-Unis, qui ont, avec 16,5 % des droits de vote, un pouvoir de veto de fait.



octroyer ces prêts jusqu'à la fin de 2019<sup>(1)</sup>. Par conséquent, les ressources du FMI atteignaient près de 1,3 trillion de dollars des États Unis en avril 2017, contre à peine un peu plus de 400 milliards de dollars en 2008<sup>(2)</sup>. En outre, le FMI a également injecté des liquidités dans le système économique mondial au moyen d'une allocation générale de droits de tirage spéciaux (DTS) en août 2009, pour un montant de 161,2 milliards de DTS, l'équivalent de 250 milliards de dollars des États-Unis<sup>(3)(4)</sup>. Cela a directement augmenté les réserves des pays bénéficiaires.

Le graphique 7 montre l'ampleur et la composition des ressources du FMI. Alors que la taille du Fonds n'a cessé de croître en montants absolus au cours des dernières décennies, et spécialement depuis la crise financière mondiale, les ressources du FMI ont sensiblement décliné lorsqu'elles sont exprimées en pourcentage des engagements extérieurs mondiaux. L'augmentation des ressources du FMI après la crise a porté celles-ci de 0,4 % en 2008 à 0,9 % en avril 2017, mais ce pourcentage est toujours significativement inférieur aux 2,4 % observés au début des années 1980. En termes de PIB mondial, la taille du FMI a fluctué autour de 1 % au cours des décennies qui ont précédé la crise, a grimpé à près de 2 % en 2012, pour se replier ensuite et revenir à environ 1,5 % actuellement.

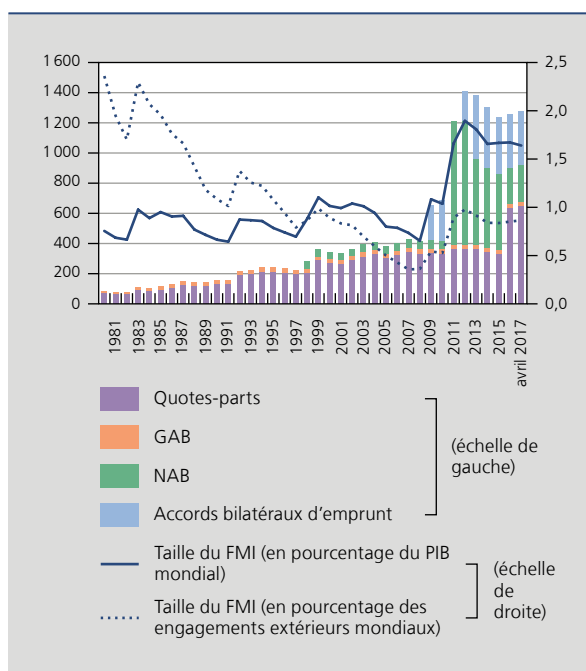
La chute importante des fonds du FMI en termes d'engagements extérieurs mondiaux a déclenché un vaste débat sur l'adéquation de ses ressources (et, de façon plus

générale, de celles du GFSN) pour faire face aux chocs internationaux. S'il n'y a pas d'unanimité sur ce point, plusieurs études indiquent que le GFSN serait capable de faire face à la plupart des chocs, à l'exception des chocs très extrêmes. Selon Denbee *et al.* (2016, p. 26), « avec les ressources temporaires actuelles du FMI, le GFSN apparaît en mesure de faire face à la plupart des scénarios de crise sérieux, mais plausibles, qui pourraient constituer une menace pour le système financier international »<sup>(5)</sup>. De plus, le FMI (IMF, 2016a, p. 21) a conclu que, « dans le cadre d'un choc généralisé et des niveaux d'accès actuels pour les éléments du GFSN, des déficits de financement apparaîtraient [...]. Toutefois, les ressources du GFSN seraient juste suffisantes pour couvrir le besoin de financement agrégé dans des hypothèses très fortes d'accès complet à tous les éléments du GFSN »<sup>(6)</sup>.

Les ressources du FMI se sont modifiées non seulement au niveau de leur ampleur, mais également – considérablement – sur le plan de leur composition. Alors que le FMI

**GRAPHIQUE 7 LES RESSOURCES DU FMI ONT ÉTÉ ACCRUES APRÈS LA CRISE FINANCIÈRE MONDIALE<sup>(1)(2)(3)</sup>**

(en milliards de dollars des États-Unis, sauf mention contraire)



Sources : Données financières du FMI, Perspectives de l'économie mondiale (PEM) du FMI, base de données External Wealth of Nations Mark II (EWN) de Lane et Milesi-Ferretti (2017), Datastream.

- (1) Les GAB comprennent 1,5 milliard de DTS d'accords de crédit avec l'Arabie saoudite depuis 1983 ; les emprunts bilatéraux incluent les accords d'achat d'obligations du FMI.
- (2) Le taux de change dollar/DTS est évalué à la fin de l'année, sauf pour 2017 (avril). Le PIB mondial d'avril 2017 correspond aux prévisions des PEM pour la fin de 2017.
- (3) Les engagements extérieurs mondiaux sont réputés constants après 2015, qui est la dernière année disponible dans l'EWN.

- (1) Les prêts bilatéraux de 2012 avaient une échéance initiale de deux ans, mais ils ont été prolongés à plusieurs reprises. Plus récemment, en 2016, les prêts bilatéraux ont été renouvelés, les emprunteurs s'engageant à octroyer leurs prêts jusqu'à la fin de 2019 (avec une prolongation possible d'un an). Le renouvellement des prêts bilatéraux fait partie d'un accord plus large sur les ressources du FMI, visant à maintenir les ressources empruntées du FMI (les prêts bilatéraux et les NAB) au moins jusqu'à ce qu'un accord ait été conclu sur la 15<sup>e</sup> révision des quotes-parts (dont l'achèvement est prévu pour 2019).
- (2) Seule une partie des ressources du FMI est effectivement empruntable. En particulier, le FMI met de côté 20 % de ses ressources à titre de solide prudentiel. De plus, seules les ressources provenant de membres présentant une balance des paiements et des positions de réserve suffisamment solides sont utilisées pour financer les programmes du FMI.
- (3) Le DTS, un actif de réserve international créé par le FMI, représente une créance potentielle sur les devises librement utilisables des membres du FMI. Sa valeur est déterminée par un panier de monnaies sélectionnées sur la base de deux critères : d'une part, être émises par les plus grands exportateurs du monde et, d'autre part, être « librement utilisables », c'est-à-dire être largement utilisées pour les paiements internationaux et amplement échangées sur les principaux marchés des changes (cf. IMF, 2015, pour davantage de détails). Actuellement le panier de DTS se compose du dollar des États-Unis, de l'euro, du yen japonais, de la livre sterling et du renminbi chinois. L'inclusion du renminbi date du 1<sup>er</sup> octobre 2016, après que le Conseil d'administration du FMI a qualifié le renminbi de librement utilisable.
- (4) Dans le cadre d'une allocation générale de DTS, des DTS sont alloués aux membres du FMI en proportion de leurs quotes-parts. Lors de leur sommet d'avril 2009, les dirigeants du G20 ont également recommandé une ratification rapide de l'allocation spéciale unique de DTS, pour un montant de 21,5 milliards de DTS, approuvée par le Conseil des gouverneurs du FMI en 1997. L'objectif de cette allocation était de permettre à tous les membres du FMI de participer au système des DTS sur une base équivalente et de corriger le fait que les pays qui avaient rejoint le Fonds après 1981 n'avaient jamais reçu d'allocation de DTS. La proposition est finalement devenue effective en septembre 2009, lorsque le Fonds a certifié qu'au moins trois cinquièmes des membres du FMI, représentant 85 % de l'ensemble des droits de vote, l'avaient acceptée.
- (5) Sur la base de simulations d'un choc de balance des paiements dans les économies de marché émergentes et de chocs touchant la liquidité en devises étrangères dans le secteur bancaire et la dette souveraine dans les économies avancées.
- (6) C'est-à-dire au cas où : (i) les ressources du MES sont illimitées et sont totalement allouées jusqu'aux limites d'accès maximales pour les autres RFA ; (ii) toutes les lignes de swap bilatérales actives peuvent être utilisées et toutes les lignes historiques, particulièrement celles octroyées durant la crise financière mondiale, mais interrompues par la suite, peuvent être renouvelées pour les mêmes montants ; et (iii) la capacité de prêt globale du Fonds est déployée (IMF, 2016a).

s'est traditionnellement appuyé sur les quotes-parts comme première source de financement, la part des ressources empruntées dans son cadre de revenus a significativement augmenté depuis la crise. Les quotes-parts représentaient toujours environ 80 % des ressources du FMI en 2008, mais cette part était tombée à seulement 50 % en avril 2017. Avant l'entrée en vigueur de la 14<sup>e</sup> révision générale des quotes-parts, qui comprenait un transfert de NAB vers les ressources en quotes-parts, les emprunts ont même culminé à environ trois quarts des ressources du FMI. Outre le débat en cours sur le caractère adéquat des ressources du FMI, des discussions se sont aussi engagées quant à leur composition optimale. Habituellement – et c'est également préconisé par le FMI lui-même –, on fait valoir que les quotes-parts, en tant que base de ressources permanentes du FMI, devraient être assez importantes pour faire face à des chocs éventuels pendant une période normale, alors que les NAB et les prêts bilatéraux, en tant que deuxième et troisième lignes de défense du FMI, sont destinés à couvrir les risques extrêmes. Dans ce contexte, on pourrait conclure que les ressources empruntées du FMI devraient être maintenues à leur niveau actuel au moins aussi longtemps que l'incertitude dans l'économie mondiale ne s'est pas apaisée. Il convient de remarquer que, dans le contexte de la 15<sup>e</sup> révision générale des quotes-parts (cf. infra), le FMI travaille actuellement à une évaluation de la taille et de la composition appropriées de ses ressources.

#### 4.2.2 La nouvelle palette d'outils de prêt du FMI

Dès la création du FMI, les objectifs principaux du financement du Fonds ont fait l'objet de débats. Certains font valoir que les prêts du FMI devraient se concentrer sur la *prévention* des crises, c'est-à-dire que le FMI devrait intervenir en tant que « prêteur international en dernier ressort », mettant à disposition des montants importants à titre de financement, sans conditionnalité ou presque. D'autres estiment que l'accent devrait être mis sur la *résolution* des crises, en prêtant de manière discrétionnaire des montants moins élevés, assortis d'une conditionnalité en matière de politique à suivre (Reichmann et de Resende, 2014). Si le point de vue de la « résolution des crises » a généralement prévalu – le FMI accorde généralement du financement à l'aide de son outil classique de résolution des crises, le SBA –, on a observé au cours des dernières années davantage d'efforts visant à inclure également des instruments de précaution. Plus spécialement, la crise financière mondiale a démontré, de l'avis

de nombreux observateurs, que le FMI et, de manière plus générale, le GFSN ne disposaient pas d'outils adéquats de prévention des crises.

En réponse à la crise, le FMI a dès lors complètement révisé sa palette d'outils de prêt, avec comme innovation peut-être la plus remarquable l'instauration en 2009 de la ligne de crédit modulable (LCM), le premier véritable instrument de prêt de précaution du FMI, qui octroie des ressources importantes à des pays présentant des fondamentaux et des politiques très solides (conditionnalité ex ante stricte), sans exiger de programme d'ajustement (pas de conditionnalité ex post). De plus, une ligne de crédit préventive (LCP), combinant des critères de qualification ex ante de type LCM avec une conditionnalité ex post ciblée, a été créée en 2010 pour les pays présentant des politiques saines mais des vulnérabilités subsistantes, ce qui les disqualifie pour la LCM. En 2011, le champ d'action de la LCP a été étendu et elle a été rebaptisée ligne de précaution et de liquidité (LPL).

Malgré sa nature apparemment attractive, seuls trois pays ont jusqu'à présent conclu des accords de LCM (le Mexique, la Colombie et la Pologne), et seuls deux ont utilisé la LPL (la Macédoine et le Maroc). Néanmoins, en avril 2017, les trois accords de LCM représentaient ensemble environ les deux tiers des ressources engagées totales du FMI. De plus, la première LCM conclue avec le Mexique a constitué le plus important engagement individuel de ressources du FMI en termes absolus<sup>(1)</sup>. L'usage limité des instruments de précaution existants du FMI est très probablement dû à des contraintes existant au niveau tant de la demande que de l'offre. Dans ce dernier cas, la réticence du FMI à octroyer d'importantes lignes de crédit sans guère de conditionnalité a probablement joué un rôle. Au niveau de la demande, même si la LCM a spécialement été créée pour apaiser les inquiétudes en matière de stigmatisation, encourageant les pays à demander le financement du FMI à un stade précoce, ces inquiétudes ont probablement retenu certains candidats potentiels d'en faire la demande. Des analyses ont pourtant montré qu'en ce qui concerne les stigmates sur le plan économique, il semble ne pas y avoir de preuve de réactions négatives des marchés aux pays ayant eu accès à la LCM, en tout cas pas sous l'angle des écarts de rendement obligataires ou des entrées de capitaux (Essers et Ide, 2017). Néanmoins, les auteurs estiment par ailleurs qu'une part plus importante dans les intérêts économiques et politiques américains est associée à une plus grande vraisemblance d'obtenir un accord de LCM – une observation qui n'aide pas à surmonter les préoccupations quant aux stigmates *politiques*.

Dans ce contexte, le FMI réexamine actuellement ses instruments de crédit de précaution, et des discussions sont

(1) Le premier accord de LCM du Mexique (approuvé en avril 2009) se montait à 31,5 milliards de DTS, soit environ 47 milliards de dollars des États-Unis. L'accès a ensuite été porté à 47,3 milliards de DTS (72 milliards de dollars) en janvier 2011, puis à 62,4 milliards de DTS (88 milliards de dollars) en mai 2016. La Pologne dispose actuellement d'un accord LCM de 6,5 milliards de DTS (8 milliards de dollars); la LCM de la Colombie lui donne accès à un montant potentiel de 8,2 milliards de DTS (11 milliards de dollars). Aucun de ces trois pays n'a tiré sur ses lignes de crédit.

engagées quant à la possibilité d'instaurer une nouvelle facilité de liquidité à court terme. Dans le cadre de ces débats, la décision a déjà été prise en juillet 2017 de mettre en place un instrument nouveau et non financier, destiné à analyser en profondeur la politique des États membres qui le souhaitent et par lequel le pays en question s'engage à respecter un calendrier de réformes. L'un des objectifs de cet instrument de surveillance consiste à déverrouiller le financement privé et des créditeurs officiels, y compris celui passant par des RFA, pour ainsi contribuer à une meilleure collaboration entre les différentes strates du GFSN.

#### 4.2.3 Gouvernance du FMI

Les marchés émergents et les économies en développement ont affiché des taux de croissance impressionnants au cours des dernières décennies et ont ainsi vu leur part du PIB mondial passer de moins de 40 % au début des années 1990 à près de 60 % aujourd'hui<sup>(1)</sup>. En général, leur niveau de représentation au sein d'institutions financières internationales telles que le FMI n'a toutefois pas progressé au même rythme. Actuellement (c'est-à-dire depuis l'entrée en vigueur de la 14<sup>e</sup> révision générale des quotes-parts), les quotes parts des pays émergents et des économies en développement représentent 42,4 % du total des quotes-parts au FMI.

Si la crise financière mondiale a créé une dynamique de renforcement des ressources de l'institution et de restructuration du cadre régissant l'octroi de ses prêts, les réformes portant sur sa gouvernance accusent quelque retard. La réforme des quotes-parts et de la gouvernance du FMI proposée en 2010 a certes contribué à opérer un transfert des quotes-parts en faveur des économies de marché émergentes et des économies en développement. Plus précisément, 6 % environ des quotes-parts ont été transférées au profit des marchés émergents et des pays en développement dynamiques et des pays membres surreprésentés vers les pays sous-représentés. Par ailleurs, le Conseil d'administration du FMI devait désormais être composé uniquement d'administrateurs élus<sup>(2)</sup>, et les pays européens avancés se sont engagés à réduire de deux sièges leur représentation combinée au Conseil. Il a néanmoins fallu attendre cinq ans, soit janvier 2016, pour que la réforme 2010 des quotes-parts et de la gouvernance

entre en vigueur. La décision du Conseil devait en effet être approuvée par 85 % du total des voix attribuées ; il fallait donc qu'elle soit ratifiée par les États-Unis, qui détiennent un droit de veto pour les décisions importantes (cf. note de bas de page 2 à la page 107). De plus, si les pays membres européens ont effectivement réduit leur représentation au Conseil, grâce notamment à l'accord intervenu entre les Pays-Bas et la Belgique de nommer chacun à leur tour un administrateur (au départ chacun disposait d'un siège au sein de cet organe), l'engagement de transférer deux sièges n'est toujours pas respecté. De nouvelles réformes de la gouvernance font l'objet de discussions dans le cadre de la 15<sup>e</sup> révision générale des quotes-parts, qui intègre également des débats sur une nouvelle formule de calcul des quotes-parts. À l'occasion de cette révision, le Comité monétaire et financier international (CMFI)<sup>(3)</sup> s'est engagé à approuver « un réalignement des quotes-parts relatives qui conduira à une augmentation des parts des pays dynamiques conformément à leur poids relatif dans l'économie mondiale et donc probablement de la part des pays émergents et des pays en développement dans leur ensemble, tout en protégeant la participation et la représentation des pays membres les plus pauvres »<sup>(4)</sup>. La date à laquelle il était initialement prévu que les discussions aboutissent a cependant déjà été considérablement reportée : le FMI a actuellement l'intention de finaliser la révision d'ici ses réunions de printemps (et au plus tard pour son Assemblée annuelle) de 2019.

## 5. Propositions de réforme du filet de sécurité financière mondial

### 5.1 Vers un système mondial de réserves plus équilibré

#### 5.1.1 Accroître le rôle du DTS

Nombreux sont les décideurs politiques et les commentateurs à avoir remis en cause la suprématie du billet vert dans les réserves internationales (cf. graphique 3) et, plus généralement, dans le système monétaire international (SMI)<sup>(5)</sup>, invoquant souvent les risques systémiques que cette situation comporte (cf. section 1.2). Dans un discours devenu célèbre qu'il a prononcé en mars 2009, le gouverneur de la Banque populaire de Chine, Monsieur Zhou Xiaochuan, a plaidé pour « la création d'une monnaie de réserve internationale qui soit déconnectée de l'un ou l'autre pays et qui puisse rester stable à long terme, éliminant ainsi les carences inhérentes à l'utilisation de devises nationales basées sur le crédit » (Zhou, 2009, p. 2). Dans son plaidoyer en faveur d'une monnaie de réserve supranationale, il a fait référence au projet « bancor » de

(1) Pourcentages basés sur les chiffres relatifs au PIB en parité de pouvoir d'achat, tirés de la base de données des Perspectives de l'économie mondiale du FMI.

(2) Avant l'entrée en vigueur de la réforme 2010 des quotes-parts et de la gouvernance, les cinq pays membres du FMI ayant les quotes-parts les plus élevées nommaient un administrateur.

(3) Le CMFI donne des avis et fait rapport au Conseil des gouverneurs du FMI concernant la surveillance et la gestion du système monétaire et financier international.

(4) Cf. notamment le communiqué de la 35<sup>e</sup> réunion du CMFI du 22 avril 2017.

(5) Le SMI, dont le GFSN ne constitue qu'un élément, peut en gros être décrit comme étant « l'ensemble des dispositifs et des institutions facilitant le commerce international et la répartition des capitaux d'investissement entre les nations » (Bush *et al.*, 2011, p. 4 ; cf. aussi IMF, 2016c).

John Maynard Keynes, qui proposait de créer une unité monétaire internationale liée à un panier de 30 matières premières représentatives, et a souligné que le DTS a le potentiel de remplir un rôle similaire<sup>(1)</sup>. Zhou (2009) était partisan d'une centralisation (partielle) de réserves internationales par le FMI, qui créerait un fonds ouvert libellé en DTS, autorisant des souscriptions et des rachats volontaires en monnaies de réserve existantes.

Des débats semblables portant sur l'idée de remplacer les actifs libellés en dollars des États-Unis par une unité de réserve émise par le FMI s'étaient en fait déjà tenus du temps du système de Bretton Woods et avaient conduit à la création du DTS en 1969. Comme l'expliquent McCauley et Schenk (2015), la manière dont le DTS a été pensé à l'origine a marqué le triomphe de l'ambiguïté et du compromis sur la clarté des objectifs, ce qui a par la suite sapé son rôle au sein du SMI. Le DTS a été conçu comme un outil, non pas de transformation des *stocks* existants d'instruments de réserve, mais plutôt de coordination multilatérale du *flux* de création future de réserves. Peu de DTS ont en fin de compte été émis. Depuis 1969, le FMI a procédé à seulement trois attributions générales et une attribution spéciale de DTS, le tout représentant 204 milliards de DTS, soit à peu près 285 milliards de dollars des États-Unis (cf. section 4.2.1. et note de bas de page 4 à la page 108). Les DTS n'ont donc pas notablement contribué à amplifier les réserves mondiales, et encore moins à réduire le rôle du dollar des États-Unis en tant qu'instrument de réserve<sup>(2)</sup>. Un projet plus ambitieux de création d'un « compte de substitution » auprès du FMI, permettant aux banques centrales de remplacer une partie non négligeable de leurs réserves en dollars des États-Unis par des DTS, a été lancé

dans les années 1970 et 1980 mais s'est heurté à des obstacles techniques, financiers et politiques (McCauley et Schenk, 2015). Dans le sillage de la crise mondiale, l'idée d'un compte de substitution a été remise sur la table par, entre autres, Zhou (2009), Ocampo (2010, 2015) et le FMI lui-même (IMF, 2011b), sans toutefois que cela n'ait entraîné de conséquences pratiques à ce jour<sup>(3)</sup>. Le FMI (IMF, 2016d) souhaite étudier plus avant s'il faudrait et si on pourrait envisager des options spécifiques de réforme visant à accroître le poids du DTS en tant qu'instrument officiel de réserve<sup>(4)</sup>.

Les propositions qui précèdent n'apportent toutefois pas de solution directe à une seconde préoccupation importante liée aux réserves mondiales, à savoir leur répartition très inégale entre les pays (cf. graphique 2). En effet, certains pays semblent détenir un excès de réserves, alors que d'autres n'en possèdent pas assez. Ce problème pourrait être résolu, jusqu'à un certain point du moins, en changeant la manière dont les DTS sont alloués. Le mode actuel d'allocation des DTS en fonction de la quote-part d'un pays auprès du FMI implique que les grandes économies avancées, dont font partie les pays émetteurs de monnaie de réserve, reçoivent la majorité des DTS alloués. On pourrait tenter de mieux apparier l'offre de DTS à la quantité de monnaie de réserve dont les pays ont réellement besoin. Williamson (2010) propose par exemple de répartir les DTS à allouer entre deux groupes, comprenant, d'une part, les économies avancées et, d'autre part, les pays émergents et en développement, le quota attribué à chaque contingent étant proportionnel à l'accroissement observé de ses réserves sur une période de référence donnée précédant l'allocation des DTS. Williamson (2010) soutient qu'on peut considérer cet accroissement comme une approximation grossière de la demande de réserves et montre qu'elle a été bien plus importante dans le groupe des pays émergents et en développement. Au sein de chaque groupe, les allocations de DTS se feraient toujours en fonction de la quote-part de chaque pays. Allouer les DTS selon cette règle occasionnerait, certes, un déplacement des réserves des pays avancés vers les économies émergentes et en développement, mais ne remédierait pas à l'inégalité de répartition des réserves au sein de ce second groupe. Pour y parvenir de façon directe, il s'agirait de suspendre le droit d'un pays à se voir allouer des DTS s'il détient déjà un niveau excessif de réserves (Ocampo, 2010), le terme « excessif » pouvant être défini par rapport aux indicateurs d'adéquation des réserves mis au point par le FMI (cf. section 1.1). Quelles que soient les modifications apportées au système d'allocation des DTS, il est certain qu'elles n'auront d'effet perceptible que s'il est procédé à ces allocations plus régulièrement que ce n'est actuellement le cas (IMF, 2011b).

(1) Il convient d'à nouveau souligner que le DTS n'est pas une monnaie, mais plutôt une créance potentielle sur les avoirs des pays membres du FMI en monnaies nationales librement utilisables (c'est-à-dire des devises qui sont dans les faits largement utilisées et échangeables). Les DTS peuvent être échangés contre ces monnaies par leurs détenteurs au travers d'accords d'échange volontaire entre pays ; si l'échange volontaire ne suffit pas, le FMI peut appeler des pays présentant une position extérieure forte à acheter des DTS à des pays dont la position extérieure est faible. La différence fondamentale entre les DTS et les autres instruments internationaux de réserve réside dans le fait qu'ils sont « alloués », suivant les quotes-parts du FMI, plutôt qu'accumulés par le biais d'excédents de la balance des paiements (IMF, 2016d).

(2) En d'autres mots, le DTS est actuellement loin d'atteindre l'objectif fixé dans les statuts du FMI (article VIII, section 7) de devenir « le principal instrument de réserve du système monétaire international ».

(3) Une partie de la série d'emprunts bilatéraux ad hoc signés par le FMI en 2009-2010 (cf. section 4.2.1) ont été réalisés grâce à l'émission de billets libellés en DTS. Pour être plus précis, la Chine, l'Inde et le Brésil ont signé avec le FMI des conventions d'achat de billets par lesquelles ces pays s'engageaient à acheter des billets jusqu'à un montant prédéfini au cas où le FMI aurait besoin de ressources supplémentaires (de façon similaire aux prêts bilatéraux directs consentis au FMI en 2009-2010 par d'autres pays membres). Étant donné que, une fois activées, ces conventions amènent les pays à échanger une partie de leurs réserves (en dollars des États-Unis) contre des instruments fondés sur le DTS, Ocampo (2010) considère que ce mécanisme constitue un premier (petit) pas vers la création d'un véritable compte de substitution. Aussi dans ses séries 2012 et 2016 d'emprunts bilatéraux, le FMI a conclu des conventions d'achat de billets avec de grandes économies émergentes.

(4) Un moyen plus indirect, de bas en haut, d'accroître le rôle du DTS au sein du SMI est d'amener le secteur privé à s'impliquer davantage dans les DTS. Des acteurs des marchés privés ont mis à l'essai des instruments financiers libellés en DTS (appelés DTS-M par opposition aux DTS officiels ou DTS-O), mais après avoir connu un certain engouement initial dans les années 1970 et au début des années 1980, le marché est resté léthargique. Outre le fait qu'il existe d'autres instruments présentant les mêmes caractéristiques de couverture/diversification, le développement de marchés des DTS-M est freiné par l'absence d'infrastructures de marché, telles que des systèmes de compensation et de règlement et d'une courbe de rendement liquide (IMF, 2016d).

### 5.1.2 Un système mondial de réserves multidevises

On pourrait bien sûr avancer que, même si on applique la politique du laisser-faire et si on ne renforce pas le rôle du DTS, un système mondial de réserves multidevises va progressivement se mettre en place. Bien que le dollar des États-Unis conserve son statut inégalé au sein du SMI, et davantage encore parmi les réserves mondiales<sup>(1)</sup>, les éléments d'un tel système sont dans une certaine mesure déjà en place. Si le fait d'accroître le rôle de l'euro, du renminbi et/ou d'autres devises ne relâcherait pas les tensions inhérentes à un système de réserves mondial basé sur des monnaies nationales, il permettrait aux détenteurs de réserves de change de les diversifier plus aisément et atténuerait le risque d'encourir d'importantes pertes de valorisation (Ocampo, 2010; cf. section 1.2).

Bien qu'il soit quasiment impossible de prédire de quelle manière la constellation actuelle de monnaies de réserve évoluera au cours des années et des décennies à venir, rien ne semble indiquer aujourd'hui que l'hégémonie du billet vert prendra bientôt fin<sup>(2)</sup>. Au contraire, lorsque les marchés américains ont manqué de s'effondrer en 2008, les investisseurs étrangers, et notamment les gestionnaires de réserves, ont paradoxalement cherché refuge dans le dollar en procédant à des achats considérables de bons du Trésor américain et en contribuant à l'appréciation de cette devise. Son statut de valeur refuge s'explique en partie par le fait que les États-Unis peuvent se vanter de déterminer les marchés financiers affichant le plus haut niveau de capitalisation et de liquidité, ce qui permet aux détenteurs de bons du Trésor américain de les revendre facilement s'ils le souhaitent. Jouent également en sa faveur les freins et contrepoids du système politique américain, ainsi que la part appréciable de la dette américaine détenue par les retraités, les fonds de pension et d'assurance, les institutions financières et autres investisseurs nationaux, dont le poids politique fournit aux étrangers une certaine garantie que leurs investissements états-uniens seront à l'abri d'une forte inflation ou d'un défaut (Prasad, 2014)<sup>(3)</sup>. À l'avenir, le dollar pourrait également tirer parti de sa suprématie actuelle.

(1) À la fin de 2016, selon les données recueillies par la BCE (ECB, 2017), le dollar des États-Unis représentait 64 % environ des réserves mondiales de change, soit respectivement 63 et 59 % de l'encours de titres de dette et de prêts internationaux, 44 % du volume des opérations de change et 42 % du total des paiements internationaux.

(2) Pour d'autres points de vue, le lecteur se référera, entre autres, à Eichengreen (2011) et Subramanian (2011).

(3) Le caractère hautement crédible du mandat accordé à la Réserve fédérale de maintenir la stabilité des prix contribue également à apaiser les craintes d'inflation.

(4) Cette évolution pourrait être soutenue par l'inclusion récente du renminbi dans le panier de monnaies par rapport auquel la valeur du DTS est déterminée. Cf. section 1.1 et note de bas de page 3 à la page 108.

(5) À la fin de 2016, toujours selon la BCE (ECB, 2017), l'euro représentait 20 % environ des réserves mondiales de change, soit respectivement 22 et 21 % de l'encours de titres de dette et de prêts internationaux, 16 % du volume des opérations de change et 31 % du total des paiements internationaux. Dans tous ces domaines, l'euro dépasse, de loin, le yen et le renminbi.

Malgré que la Chine ait pris plusieurs mesures (notamment des accords bilatéraux de swap) visant à promouvoir l'usage international de sa devise et qu'un nombre croissant de pays diversifient effectivement une partie de leurs réserves en se tournant vers le renminbi (cf. section 1.1)<sup>(4)</sup>, la montée en puissance de cette devise pour devenir une monnaie de réserve mondiale importante est entravée par l'approche *stop-and-go* adoptée par le pays vis-à-vis de la libéralisation de son secteur financier et des mouvements de capitaux. A fortiori, le renminbi est peu susceptible de jouir d'un statut de valeur refuge semblable à celui conféré au dollar, aussi longtemps que les autorités chinoises continueront de gérer avec poigne les taux de change (Prasad, 2017).

En revanche, l'euro a rapidement acquis et conservé une nette seconde place au sein du SMI, notamment en ce qui concerne les réserves mondiales (cf. graphique 3)<sup>(5)</sup>. S'appuyant sur la base de données COFER du FMI et des techniques économétriques de prévision, Chinn et Frankel (2008) avaient prédit que l'euro pourrait dès 2015 prendre la place du dollar des États-Unis en tant que principale monnaie de réserve mondiale. Le fait que ces prédictions aient (de loin) manqué de se réaliser a peut-être tenu aux graves difficultés financières auxquelles l'euro a été confronté ces dernières années et aux faiblesses institutionnelles qu'elles ont révélées. En fait, la part de l'euro dans les réserves de devises recensées dans la base de données COFER est retombée de plus de 27 % à la fin du premier trimestre de 2010, soit juste avant que les inquiétudes concernant une crise de la dette souveraine européenne ne s'intensifient, à moins de 20 % à la fin du premier trimestre de 2017. Parmi les autres facteurs qui ont pu limiter la progression de l'euro, citons l'absence d'actif sans risque unique à la zone euro et une intégration imparfaite des marchés financiers des différents États membres, ce qui a réduit la taille et la liquidité du marché. Bien que l'internationalisation de l'euro ne compte pas au nombre de ses objectifs stratégiques, la BCE (ECB, 2017) considère qu'un achèvement de l'union bancaire européenne et un engagement sur la voie d'une union européenne des marchés des capitaux pourraient renforcer le niveau de capitalisation et de liquidité des marchés financiers en Europe et donc, indirectement, le rôle international de l'euro.

### 5.2 Coordination des accords de swap bilatéraux

Plusieurs propositions visant à mieux coordonner les swaps bilatéraux entre banques centrales (autres que l'accord de swap permanent conclu entre les banques centrales émettrices de monnaies de réserve) ont été



formulées ces dernières années, allant d'un cadre général souple au sein duquel on continuerait de négocier chaque swap bilatéral indépendamment, à un modèle multilatéral impliquant une prise de décision commune, un partage des risques et/ou un lien avec les financements consentis par le FMI. Les partisans d'un cadre commun régissant les swaps entre banques centrales avancent que cette structure, a fortiori si elle était rendue publique, tendrait à réduire ex ante les incertitudes pesant sur l'offre de swaps, l'un des principaux inconvénients que présentent ces instruments pour les bénéficiaires potentiels (cf. section 2.2), et lancerait un signal fort indiquant aux marchés financiers que les banques centrales sont prêtes à coopérer. Ses détracteurs attirent en revanche l'attention sur les inconvénients qu'un cadre commun (public) de swap pourrait entraîner : augmentation de l'aléa moral des bénéficiaires de swap et des banques, exposition éventuellement accrue des banques centrales au risque de crédit et incompatibilité avec l'indépendance et les mandats nationaux des banques centrales (qui ont joué un rôle majeur dans l'allocation de swaps bilatéraux). Ils affirment également que, même sans cadre de coordination, les banques centrales ont déjà démontré, durant la crise financière mondiale et par la suite, leur capacité d'intervenir et d'assurer la liquidité du marché des swaps dans un délai très court.

Edwin M. Truman (2011, 2013) est sans doute la personne qui s'est fait le plus fortement entendre durant le débat. Il propose de mettre en place un réseau de swap institutionnalisé au sein duquel le FMI jouerait un rôle d'envergure et double (cf. également Henning, 2015 et Weder di Mauro et Zettelmeyer, 2017). Premièrement, se basant sur des critères objectifs, le FMI donnerait le signal d'un manque général de liquidité au plan mondial et recommanderait aux banques centrales d'apporter cette liquidité. Deuxièmement, le FMI aiderait les principales banques centrales fournisseuses de swaps à en sélectionner les bénéficiaires potentiels en soumettant ses membres à des tests de pré-qualification. On pourrait par exemple présumer que les pays répondant aux critères d'octroi d'une LCM par le FMI pourraient également prétendre à des swaps de banque centrale. Les banques centrales seraient pressées de donner suite aux recommandations du FMI, mais conserveraient leur pouvoir de décision ultime. Elles garderaient aussi la possibilité de conclure des accords de swap en dehors du cadre de coordination. Selon Truman (2011, 2013), Henning (2015) et Weder di Mauro et Zettelmeyer (2017), une telle approche aurait plusieurs mérites. Elle apporterait aux pays

dignes de bénéficier de swaps une moindre « ambiguïté constructive » (cf. section 2.2) et un accès à davantage de liquidités que ne le feraient une LCM ou un swap de banque centrale autonome. Ceci pourrait à son tour aider le FMI à accroître l'effet de levier de ses ressources et à diminuer la stigmatisation associée à un appel fait au FMI. Les banques centrales fournissant des swaps seraient en mesure de recourir sans contrepartie aux moyens de surveillance et d'analyse du FMI et pourraient être à l'abri du risque de crédit si les lignes de swap à court terme étaient adossées à une LCM à moyen terme.

La proposition de Truman ne semble pas répondre de manière suffisante aux préoccupations légitimes que les banques centrales nourrissent à l'égard de leur indépendance et de leur mandat national. Il serait peut-être plus réaliste d'aborder la question en élaborant un cadre commun minimum, convenu entre banques centrales et de préférence validé par le FMI, la BRI, le G20 et/ou d'autres institutions multilatérales. Destais (2016) suggère qu'on pourrait y adjoindre la création, au FMI ou à la BRI par exemple, d'un inventaire de swaps de banques centrales ainsi que des dispositions visant à garantir dans la durée un degré minimum de stabilité, à éviter une éviction « injuste » d'attributaires de swaps et à inciter les bénéficiaires de swaps à adhérer aux normes financières internationales. On pourrait ajouter à cela le partage d'informations, de meilleures pratiques et d'évaluations de swap entre banques centrales.

## 5.3 Coopération entre le FMI et les dispositifs de financement régionaux

### 5.3.1 Bien-fondé d'une coopération renforcée

Certains commentateurs ont soutenu que le GFSN actuel était devenu trop fragmenté et que, par conséquent, il était nécessaire d'établir une meilleure coopération entre ses différentes strates. L'un des principaux arguments en faveur d'une collaboration plus étroite est qu'elle permet d'utiliser les ressources des différents intervenants de manière plus efficace, réduisant ainsi la taille requise de la part de chacune de ses composantes<sup>(1)</sup>. Tel est particulièrement le cas de la coopération entre le FMI et les RFA, un point qui a fait l'objet d'une attention accrue à mesure que le nombre de RFA a augmenté dans le sillage de la crise financière mondiale. Le fait qu'une meilleure coopération entre ces deux niveaux du filet de sécurité permettrait d'empêcher un pays de procéder aux arbitrages ou au *facility shopping* et d'ainsi faire appel à une aide qui lui impose moins de contraintes mais n'apporte pas une solution pérenne à ses problèmes, constitue un argument de poids en sa faveur. De même, une surveillance régionale

(1) On peut remarquer que les pays dépendent souvent de plusieurs strates du GFSN en même temps. Pour des exemples concrets, le lecteur se référera à Villard Duran (2015).

et mondiale commune et un partage d'expertise entre les RFA et le FMI pourraient contribuer à mieux prévenir les crises. Par ailleurs, la mise en place d'une collaboration plus structurée entre le FMI et les RFA améliorerait la prévisibilité des cofinancements FMI-RFA, ce qui rendrait les efforts de lutte contre les crises plus efficace. Donc, même si un renforcement de la coopération entre le FMI et les RFA semble certainement bien fondé, leur collaboration n'ira peut-être pas de soi, ces institutions étant chacune guidées par leurs propres mandats, politiques et procédures. De plus, compte tenu de la très grande hétérogénéité régnant parmi les RFA (cf. tableau 1), on ne sait pas précisément quelle forme cette collaboration devrait prendre.

### 5.3.2 Formaliser la coopération : pistes envisageables

Des tentatives de formalisation de la coopération entre le FMI et les RFA ont déjà été menées. En 2011, le G20 a approuvé un ensemble de principes directeurs non contraignants<sup>(1)</sup>. En résumé, ces principes posent que la coopération devrait être adaptée à chaque RFA de manière souple, en se fondant sur les avantages comparatifs de chaque institution et sans manquer de respecter son rôle, son indépendance et son processus de prise de décision. En outre, la collaboration devrait débiter à un stade précoce et les conditions de prêt devraient être aussi cohérentes que possible pour éviter les arbitrages et le *facility shopping*. Enfin, les principes requièrent des RFA qu'ils respectent le statut de créancier privilégié du FMI.

Toutefois, ces principes sont sans doute trop généraux pour être utiles. Compte tenu de leurs configurations variées, il est néanmoins possible qu'une approche unique applicable à tous les RFA ne soit ni faisable, ni souhaitable. Dans ce contexte, on pourrait dès lors envisager une collaboration structurée sur la base de différents modèles de convention possibles, parmi lesquels un RFA pourrait faire son choix selon le degré de coopération souhaité ou requis. C'est également dans ce sens que travaille actuellement le FMI. Suivant le mandat et les moyens de chaque institution, les modalités de coopération proposées iraient d'une collaboration en matière de renforcement des capacités ou de contrôle à de véritables prêts conjoints.

Au minimum, ainsi que les principes du G20 le reconnaissent également, on pourrait affirmer qu'un *échange d'informations* régulier entre le FMI et les RFA, en dehors des temps de crise, serait utile. Ce dialogue et cet échange d'informations réguliers permettraient de tirer parti des capacités de surveillance des deux institutions.

Les RFA pourraient bénéficier de l'expertise mondiale du FMI, tandis que la surveillance du Fonds serait enrichie par les connaissances régionales du RFA. En contribuant à une détection rapide des risques et des retombées, cette forme de coopération pourrait considérablement renforcer les capacités de prévention des crises mondiales. Dans l'ensemble, le renforcement de la collaboration en dehors des temps de crise accroîtrait déjà considérablement la probabilité d'apporter une réponse adéquate et rapide en cas de choc éventuel.

De plus, en fonction du niveau d'engagement recherché par le RFA, la coopération pourrait être étendue de manière à ce que le FMI offre une *assistance technique* ou un *suivi des politiques*, mais ne fournisse pas d'aide financière. Cette dernière forme d'assistance a été utilisée dans le cadre du soutien apporté par le MES au secteur bancaire espagnol. D'autres expériences ont également été menées, au cours desquelles le FMI a fourni une assistance technique aux RFA, par exemple dans le contexte de l'Initiative de développement du marché de la dette arabe lancée en 2009 pour renforcer le marché de la dette publique et des entreprises dans les pays du FMA. La participation de délégués de l'UE et du FLAR aux programmes de formation du FMI en est un autre exemple.

Le point le plus controversé concerne le *cofinancement* FMI-RFA. Compte tenu de la pluralité de mandats, de politiques et de procédures, la coopération en période de crise implique un processus de coordination intense, et tous les RFA pourraient ne pas être aptes ni disposés à amener la collaboration à ce niveau. Dans un programme commun, il serait nécessaire d'harmoniser autant que possible les conditions du programme d'aide financière (échéance, calendrier de réexamen du programme, frais, etc.). En outre, les conditions imposées par les deux institutions doivent être cohérentes et seraient idéalement basées sur les domaines dans lesquels chaque institution dispose d'un avantage comparatif. Lorsque le RFA dispose de ses propres moyens de contrôle, les chevauchements entre les domaines d'expertise des institutions peuvent donner lieu à des problèmes de coordination.

En outre, comme la collaboration entre le FMI et les RFA européens est déjà bien avancée, cette expérience pourrait servir de contribution à l'élaboration d'orientations opérationnelles sur la coopération FMI-RFA. Même si la coopération entre le FMI et les institutions européennes a été globalement concluante, il s'est agi d'un processus d'apprentissage par la pratique et, comme le FMI lui-même le reconnaît (IMF, 2013b), elle restera complexe compte tenu des divergences de vues que des mandats et des priorités institutionnels, fondamentalement différents, font naître.

(1) Cf. <http://www.g20.utoronto.ca/2011/2011-finance-principles-111015-en.pdf>.



Partant d'une coopération au cas par cas, moins structurée, lors des premiers dossiers, la collaboration entre le FMI et les institutions européennes a évolué au fil du temps vers un processus de coopération plus charpenté, incluant des négociations sur les programmes basées sur le cadre établi par la Troïka et menées par des équipes du FMI, de la Commission européenne et de la BCE dans le cas de programmes de financement impliquant des pays de la zone euro (IMF, 2013b). Bien que la conditionnalité soit établie conjointement par les trois institutions et que les décaissements soient coordonnés, les pays emprunteurs concluent des accords de financement distincts avec le FMI et le MES (ou, précédemment, le FESF), chacun étant assorti de ses propres conditions (échéance, calendrier de remboursement, frais, etc.). Lorsque le cofinancement concerne des pays de l'UE hors zone euro, les discussions sur les programmes se déroulent sur une base trilatérale entre les autorités nationales, la Commission européenne et le FMI. Le partage des charges a considérablement varié entre les différents dossiers, le FMI fournissant seulement 10 % du financement dans le cas de Chypre, alors qu'il a apporté plus de 60 % des fonds pour les programmes hongrois et roumain.

Si on exclut le partenariat du FMI avec les institutions européennes, les prêts accordés conjointement par le FMI et les RFA ont été beaucoup moins fréquents. Les autres RFA d'importance, la MICM et le CRA, n'ont jamais été activés à ce jour. Dans les deux cas, un cofinancement avec le FMI est prévu au cas où le montant de l'aide financière qu'un pays membre peut obtenir du RFA dépasse 30 % de sa limite d'accès. À l'instar de Kawai et Lombardi (2012), on a souvent avancé que c'était précisément en raison de la participation du FMI au-delà de ce seuil – et des craintes de stigmatisation associées – que ces RFA n'ont jamais été activés à ce jour. Bien que les prêts consentis à des membres de RFA plus petits l'aient souvent été en parallèle à des tirages sur les lignes du FMI, cela ne s'est pas à proprement parler produit dans le cadre d'un programme cofinancé.

Néanmoins, il existe des signes indiquant que la coopération entre le FMI et d'autres RFA est également en train de s'améliorer. En 2016, par exemple, le FMI et la MICM ont participé à une « simulation » d'un programme fictif cofinancé par le FMI et la MICM. Le test a mis en lumière certaines différences-clés entre le Fonds et la MICM concernant les politiques et les procédures qui devraient être appliquées afin d'assurer une coordination efficace dans un cas réel (IMF, 2017b). En outre, des représentants de l'AMRO, du MES et du FLAR se sont réunis

en octobre 2016 pour discuter du rôle des RFA dans le GFSN, et plus particulièrement de la coopération entre leurs propres RFA et le FMI. Ils ont convenu qu'il existe un grand potentiel de progression de la coopération en matière de surveillance économique, de gestion des crises, de recherche, de renforcement des moyens et d'assistance technique, et ont dès lors décidé de se réunir chaque année<sup>(1)</sup>. Lors d'un débat portant sur la collaboration entre le FMI et les RFA qui s'est tenu en juillet 2017, le Conseil d'administration du FMI a par ailleurs décidé que le Fonds entretiendrait un dialogue permanent avec les RFA.

## Conclusion

Le présent article a traité des évolutions récentes et de l'état actuel du GFSN, c'est-à-dire de l'ensemble des institutions et des mécanismes de financement visant à prévenir et à résoudre les crises et qui, idéalement, devraient faciliter les ajustements nécessaires et encourager la conduite de politiques prudentes aux niveaux national et multilatéral. Nous avons montré de quelle manière le GFSN a vu son ampleur et, surtout depuis la crise financière mondiale, sa portée augmenter considérablement. Si les réserves internationales restent la première et principale strate du GFSN et si le FMI fait toujours office de dernier recours décisif, les swaps bilatéraux de change entre banques centrales et les RFA ont acquis une certaine importance.

La pluralité des strates formant le GFSN peut être considérée comme un atout plutôt que comme une source de dispersion en soi. Bien qu'il soit largement possible de renforcer et d'améliorer la coopération entre les différentes strates, nous sommes d'avis qu'une pleine intégration du GFSN n'est ni réalisable ni souhaitable. Chacun des différents éléments du GFSN a ses forces et ses faiblesses et sert souvent des objectifs et des groupes de pays distincts. Par conséquent, ils ne se suppléent pas nécessairement bien mais, plus souvent, se complètent.

L'auto-assurance par le biais des réserves internationales permet un accès rapide et flexible à des liquidités, mais coûte relativement cher au détenteur et, à un niveau agrégé, peut augmenter le risque systémique pour l'économie mondiale. Les réserves qu'un pays accumule de son propre chef sont également moins adaptées pour faire face à des crises prolongées. Les swaps bilatéraux accordés par les banques centrales sont un instrument efficace permettant de libérer rapidement des montants importants à un coût financier et politique limité pour le bénéficiaire. Cependant, les swaps ont été accordés de manière très sélective, essentiellement pour répondre aux considérations de politique intérieure de la banque

(1) Cf. <http://www.flar.net/files/large/cb0bf656ae3258b>.

centrale les fournissant, à des fins très précises et pour de courtes durées seulement. Si ce n'est pour quelques pays (émetteurs de monnaies de réserve), l'accès futur aux swaps est extrêmement incertain en raison de leur nature contractuelle. Bien que les RFA soient très hétérogènes, ils participent tous à l'une ou l'autre forme de mise en commun des ressources destinée à réduire le coût du financement des crises et, par rapport au FMI, ils ont tendance à avoir une plus grande autonomie et de plus grandes connaissances spécifiques à la région. L'inconvénient des RFA est qu'ils disposent en général de moyens de contrôle et de surveillance moins élaborés que le FMI, qu'ils ne sont pas adaptés pour faire face aux crises régionales et, par définition, qu'ils ne répondent qu'aux seuls besoins de leurs membres. Enfin, le FMI est le seul mécanisme du GFSN qui organise véritablement un partage des risques au niveau mondial. Son mandat international, son taux d'adhésion quasi universel et son expérience de longue date en matière de surveillance et de conditions attachées à des programmes impliquent que le FMI est bien placé pour maîtriser les aléas moraux et pour encourager des politiques saines et cohérentes sur un plan multilatéral. Cela étant, le FMI a été stigmatisé à la suite du mécontentement relatif à la manière dont l'institution a géré certaines crises antérieures, à sa gouvernance et à ses procédures de prêt conditionnel. On pense qu'une telle insatisfaction a pu être un facteur important au développement des autres strates du GFSN.

Le présent article a également passé en revue une série de réformes qui ont été proposées pour colmater les brèches que le GFSN comporte encore. Nous avons tout d'abord examiné de quelle manière le DTS et les mécanismes multidevises pourraient contribuer à une progression vers un système mondial de réserves plus équilibré. Il ne fait pas de doute que seules des réformes plus ambitieuses des systèmes d'allocation et/ou d'échange de DTS pourraient avoir une incidence réelle sur l'état des réserves mondiales. Ces réformes mériteraient d'être appliquées, mais la faisabilité de leur mise en œuvre doit faire l'objet d'études plus approfondies. Il est difficile de prédire quand un véritable système mondial de réserves multidevises se fera jour mais, à court terme, le dollar des États-Unis devrait selon nous rester la première monnaie de réserve et la principale valeur refuge au monde. L'euro est dès à présent un important concurrent du dollar des États-Unis au sein du SMI et le renminbi pourrait également le devenir, à condition que le secteur financier et les

mouvements de capitaux chinois soient libéralisés davantage en temps voulu.

Nous avons par ailleurs évalué des propositions visant à accroître la coordination des swaps bilatéraux de banques centrales. Bien qu'il puisse être utile d'établir un cadre commun souple et mutuellement convenu entre banques centrales pour faciliter le partage d'informations et l'harmonisation des termes de swap, d'importantes réserves sont émises concernant les réformes qui placeraient les swaps de banques centrales sous la tutelle du FMI ou de toute autre organisation multilatérale. Le FMI ne peut ni remplacer ni régir les liquidités fournies par les émetteurs de monnaies de réserve et autres banques centrales (et ne doit pas essayer de le faire), car cela semble très difficile à concilier avec l'indépendance et les mandats nationaux de ces banques.

Le troisième domaine objet de réformes que nous avons abordé est la collaboration entre le FMI et les RFA. L'améliorer permettrait de mieux utiliser et d'optimiser les ressources disponibles, de rationaliser les conditions de prêts et d'éviter que des emprunteurs potentiels se livrent au *facility shopping*. Une approche prometteuse allant au-delà des principes directeurs trop généraux du G20, tout en reconnaissant l'hétérogénéité des RFA, consiste à structurer la collaboration FMI-RFA selon différents modèles d'implication, allant d'un partage d'informations au cofinancement, en passant par l'assistance et/ou le suivi technique(s). L'idée serait de laisser chaque RFA décider des domaines dans lesquels il souhaite coopérer avec le FMI et du degré de coopération qu'il désire établir avec ce dernier, puis de prendre cette décision comme point de départ pour élaborer un accord bilatéral plus détaillé sur la mise en œuvre pratique de la collaboration FMI-RFA.

Dans l'ensemble, il apparaît que des étapes importantes ont déjà été franchies pour rendre le GFSN plus efficace. Le GFSN que nous connaissons aujourd'hui est une version très différente et clairement améliorée de celui qui existait avant la crise financière mondiale. Toutefois, il ne faudrait pas que les résultats atteints récemment conduisent à un excès d'optimisme. Il reste beaucoup à faire pour améliorer la coopération entre les différentes strates du GFSN et exploiter pleinement son potentiel actuel. Nous nous attendons à ce que les réformes que nous avons abordées dans cet article, ainsi que d'autres propositions, soient examinées et étudiées plus avant dans les années à venir.

## Bibliographie

- Aizenman J., Y. Jinjark et D. Park (2011), « International reserves and swap lines: substitutes or complements ? », *International Review of Economics and Finance*, 20(1), 5-18.
- Aizenman J. et J. Lee (2007), « International reserves: Precautionary versus mercantilist views, theory and evidence », *Open Economies Review*, 18(2,), 191-214.
- Aizenman J. et G. K. Pasricha (2010), « Selective swap arrangements and the global financial crisis: Analysis and interpretation », *International Review of Economics and Finance*, 19(3), 353-365.
- Aizenman J. et Y. Sun (2012), « The financial crisis and sizable international reserves depletion: From 'fear of floating' to 'fear of losing international reserves' ? », *International Review of Economics and Finance* 24, October, 250-269.
- Andries A. M., A. M. Fischer et P. Yesin (2017), « The asymmetric effect of international swap lines on banks in emerging markets », *Journal of Banking and Finance* 75, February, 215-234.
- Baba N. et F. Packer (2009), « Interpreting deviations from covered interest parity during the financial market turmoil of 2007-08 », *Journal of Banking and Finance*, 33(11), 1953-1962.
- BCE (2016), « Les différentes strates du filet de sécurité financière mondiale: état des lieux », *Bulletin économique*, 2016(5), Article 1, 43-62.
- Bordo M. D., O. F. Humpage et A. J. Schwartz (2015), « The evolution of the Federal Reserve swap lines since 1962 », *IMF Economic Review*, 63(2), 353-372.
- Bush O., K. Farrant et M. Wright (2011), *Reform of the international monetary and financial system*, Bank of England Financial Stability Paper 13.
- Butzen P., M. Deroose et S. Ide (2014), « Déséquilibres mondiaux et flux bruts de capitaux », BNB, *Revue économique*, septembre, 41-60.
- Cheng G. (2016), *The global financial safety net through the prism of G20 summits*, ESM Working Paper Series 13.
- Cheung Y.-W. et X. Qian (2009), « Hoarding of international reserves: Mrs Machlup's wardrobe and the Joneses », *Review of International Economics*, 17(4), 824-843.
- Chinn M. et J. Frankel (2008), « Why the euro will rival the dollar », *International Finance*, 11(1), 49-73.
- Denbee E., C. Jung et F. Paternò (2016), *Stitching together the global financial safety net*, Bank of England Financial Stability Paper 36.
- Destais C. (2016), « Central bank currency swaps and the international monetary system », *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(10), 2253-2266.
- Dominguez K. M. E., Y. Hashimoto et T. Ito (2012), « International reserves and the global financial crisis », *Journal of International Economics*, 88(2), 388-406.
- Dooley M. P., D. Folkerts-Landau et P. M. Garber (2004), « The revived Bretton Woods system », *International Journal of Finance and Economics*, 9(4), 307-313.
- Durdu C. B., E G. Mendoza et M. E. Terrones (2009), « Precautionary demand for foreign assets in sudden stop economies: An assessment of the new mercantilism », *Journal of Development Economics*, 89(2), 194-209.

- ECB (2017), *The international role of the euro*, ECB, Report, July.
- Eichengreen B. (2011), *Exorbitant privilege: The rise and fall of the dollar and the future of the international monetary system*, Oxford : Oxford University Press.
- Eichengreen B. et D. Lombardi (2017), « RMBI or RMBR? Is the renminbi destined to become a global or regional currency? », *Asian Economic Papers*, 16(1), 35-59.
- Essers D. et S. Ide (2017), *The IMF and precautionary lending: an empirical evaluation of the selectivity and effectiveness of the flexible credit line*, NBB Working Paper Series 323, June.
- FMI (2009), *Manuel de la balance des paiements et de la position extérieure globale*, Sixième édition (MBP6).
- Garcia-Herrero A. et L. Xia (2015), « RMB bilateral swap agreements: How China chooses its partners? », *Asia-Pacific Journal of Accounting and Economics*, 22(4), 368-383.
- Ghosh A. R., J. D. Ostry et C. G. Tsangarides (2017), « Shifting motives: Explaining the buildup in official reserves in emerging markets since the 1980s », *IMF Economic Review*, 65(2), 308-364.
- Goldberg L. S., C. Kennedy et J. Miu (2011), « Central bank dollar swap lines and overseas dollar funding costs », *FRBNY Economic Policy Review*, 17(1), 3-20.
- Henning R. (2015), *The global liquidity safety net: Institutional cooperation on precautionary facilities and central bank swaps*, CIGI New Thinking and the New G20 Paper Series 5, March.
- IEO (2013), *The role of the IMF as trusted advisor*, Independent Evaluation Office, Evaluation Report.
- IEO (2016), *The IMF and the crises in Greece, Ireland, and Portugal: an evaluation by the Independent Evaluation Office*, July.
- IMF (2011a), *Assessing reserve adequacy*, IMF Policy Paper, February.
- IMF (2011b), *Enhancing international monetary stability – A role for the SDR?*, IMF Policy Paper, January.
- IMF (2013a), *Assessing reserve adequacy – Further considerations*, IMF Policy Paper, November.
- IMF (2013b), *Stocktaking the Fund's engagement with regional financing arrangements*, IMF Policy Paper, April.
- IMF (2015), *Review of the method of valuation of the SDR*, IMF Policy Paper, November.
- IMF (2016a), *Guidance note on the assessment of reserve adequacy and related considerations*, Staff Report, June.
- IMF (2016b), *Adequacy of the global financial safety net*, IMF Policy Paper, March.
- IMF (2016c), *Strengthening the international monetary system – A stocktaking*, IMF Policy Paper, March.
- IMF (2016d), *The role of the SDR – Initial considerations*, Staff Note for the G20, July.
- IMF (2017a), *Assessing reserve adequacy template*. Disponible via le lien suivant : <http://www.imf.org/external/datamapper/ARA/aradata.xlsx> (Dernière mise à jour : 18 avril 2017).
- IMF (2017b), *Collaboration between regional financing arrangements and the IMF*, IMF Policy Paper, July.

- Ito T. (2012), « Can Asia overcome the IMF stigma ? », *American Economic review: Papers & Proceedings*, 102(3), 198-202.
- Jeanne O. et R. Rancière (2011), « The optimal level of international reserves for emerging market countries: A new formula and some applications », *Economic Journal*, 121(555), 905-930.
- Kawai M. (2009), *Reform of the international financial architecture: An Asian perspective*, Asian Development Bank Institute Working Paper Series 167.
- Kawai M. et D. Lombardi (2012), « Financial regionalism », *Finance & Development*, 49(3), 23-25.
- Lane P. R. et G. M. Milesi-Ferretti (2017), *International financial integration in the aftermath of the global financial crisis*, IMF Working Paper 17/115.
- Li C. (2015), *Banking on China through currency swap agreements*, Federal Reserve Bank of San Francisco Pacific Exchange blog, 23 October. Disponible via le lien suivant : <http://www.frbsf.org/banking/asia-program/pacific-exchange-blog/banking-on-china-renminbi-currency-swap-agreements>.
- Liao S. et D. McDowell (2015), « Redback rising: China's bilateral swap agreements and renminbi internationalization », *International Studies Quarterly*, 59(3), 401-422.
- Liao S. et D. McDowell (2016), « No reservations: International order and demand for the renminbi as a reserve currency », *International Studies Quarterly*, 60(2), 272-293.
- McCauley R. N. et C. R. Schenk (2015), « Reforming the international monetary system in the 1970s and 2000s: Would a special drawing right substitution account have worked ? », *International Finance*, 18(2), 187-206.
- McDowell D. (2012), « The US as 'sovereign international last-resort lender': The Fed's currency swap programme during the Great Panic of 2007-09 », *New Political Economy*, 17(2), 157-178.
- McDowell D. (2017a), *Brother, can you spare a billion? The United States, the IMF, and the international lender of last resort*, New York, Oxford University Press.
- McDowell D. (2017b), « Emergent international liquidity agreements: Central bank cooperation after the global financial crisis », *Journal of International Relations and Development*, forthcoming.
- McGuire P. et G. von Peter (2009), « The US dollar shortage in global banking », *BIS Quarterly Review*, March, 47-63.
- McKay J., U. Volz et R. Wölfinger (2011), « Regional financing arrangements and the stability of the international monetary system », *Journal of Globalization and Development*, 2(1), Article 5.
- Moessner R. et W. A. Allen (2012), « International liquidity provision and currency-specific liquidity shortages », *Journal of Financial Transformation*, 34, 31-41.
- Obstfeld M., J. C. Shambaugh et A. M. Taylor (2009), « Financial instability, reserves, and central bank swap lines in the panic of 2008 », *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 99(2), 480-486.
- Obstfeld M. et K. Rogoff (2010), « Global imbalances and the financial crisis: Products of common causes », *Asia Economic Policy Conference Volume: Asia and the global financial crisis*, San Francisco, Federal Reserve Bank of San Francisco, 131-172.
- Obstfeld M. (2014), « International monetary system: Living with asymmetry », In: Feenstra, R. C. et A. M. Taylor (Eds.), *Globalization in an age of crisis: Multilateral economic cooperation in the twenty-first century*, Chicago, University of Chicago Press, 301-336.

- Ocampo J. A. (2010), « Building an SDR-based global reserve system », *Journal of Globalization and Development*, 1(2), Article 14.
- Ocampo J. A. (2015), *Reforming the global monetary non-system*, WIDER Working Paper 2015/146, Helsinki, UNU-WIDER.
- Pisani-Ferry J., A. Sapir et G. B. Wolff (2013), *EU-IMF assistance to euro area countries: An early assessment*, Bruegel Blueprint Series.
- Prasad E. S. (2014), *The dollar trap: How the U.S. dollar tightened its grip on global finance*, Princeton, Princeton University Press.
- Prasad E. S. (2017), *Gaining currency: The rise of the renminbi*, New York, Oxford University Press.
- Portes R. (2009), « Global imbalances », In: Dewatripont M., X. Freixas et R. Portes (Eds.), *Macroeconomic stability and financial regulation: Key issues for the G20*, London, CEPR, 19-26.
- Reichmann T. et C. de Resende (2014), *The IMF's lending toolkit and the global financial crisis*, IEO Background Paper, 14/11, October.
- Rodrik D. (2006), « The social cost of foreign exchange reserves », *International Economic Journal*, 20(3), 253-266.
- Rose A. K. et M. M. Spiegel (2012), « Dollar illiquidity and central bank swap arrangements during the global financial crisis », *Journal of International Economics*, 88(2), 326-340.
- Scheubel B. et L. Stracca, (2016), *What do we know about the global financial safety net? Rationale, data and possible evolution*, ECB Occasional Paper Series 177, September.
- Steiner A. (2014), « Reserve accumulation and financial crises: From individual protection to systemic risk », *European Economic Review*, 70, August, 126-144.
- Subramanian A. (2011), *Eclipse: Living in the shadow of China's economic dominance*, Washington D.C., Peterson Institute of International Economics.
- Triffin R. (1960), *Gold and the dollar crisis: The future of convertibility*, New Haven, Yale University Press.
- Truman E. M. (2011), *Three evolutionary proposals for reform of the international monetary system*, Extension of prepared remarks delivered at the Bank of Italy's Conference in Memory of Tommaso Padoa-Schioppa, 16 December. Disponible via le lien suivant: <https://piie.com/sites/default/files/publications/papers/truman12162011.PDF>.
- Truman E. M. (2013), *Enhancing the global financial safety net through central-bank cooperation*, VoxEU.org, 10 September. Disponible via le lien suivant: <http://voxeu.org/article/enhancing-global-financial-safety-net-through-central-bank-cooperation>.
- van Doorn R., V. Suri et S. Gooptu (2010), *Do middle-income countries continue to have the ability to deal with the global financial crisis?*, World Bank Policy Research Working Paper 5381.
- Villard Duran C. (2015), *The international lender of last resort for emerging countries: A bilateral currency swap?*, University of Oxford Global Economic Governance Working Paper 108.
- Weder di Mauro B. et J. Zettelmeyer (2017), *The new global financial safety net: Struggling for coherent governance in a multipolar system*, CIGI Essays on International Finance, Vol. 4, January.

Wildau G. (2017), *China forex reserves dip under \$ 3tn to touch 5-year low*, Financial Times, 7 February. Disponible via le lien suivant : <https://www.ft.com/content/39b97f86-ed18-11e6-930f-061b01e23655>.

Williamson J. (2010), « The future of the reserve system », *Journal of Globalization and Development*, 1(2), Article 15.

Wyplosz C. (2007), *The fuss about foreign exchange reserves accumulation*, VoxEU.org, 28 May. Disponible via le lien suivant : <http://voxeu.org/article/forex-reserves-weapons-or-insurance>.

Yang J. et L. Han (2013), « Optimal size of currency swap between central banks: evidence from China », *Applied Economics Letters*, 20(3), 203-207.

Zhou X. (2009), *Reform the international monetary system*, Speech, 23 March. Disponible via le lien suivant : <http://www.bis.org/review/r090402c.pdf>.

## Sites internet

AMRO : <http://www.amro-asia.org>.

Commission européenne : <https://ec.europa.eu>

Fonds eurasiatique de stabilisation et de développement (EFSD) : <https://efsd.eabr.org>.

FMI : <http://www.imf.org>.

Fonds latino-américain de réserve (FLAR) : <http://www.flar.net>.

Fonds monétaire arabe (FMA) : <http://www.amf.org.ae>.

Mécanisme européen de stabilité (MES) : <https://www.esm.europa.eu>.

*Treaty for the Establishment of a BRICS CRA* : <http://www.brics.utoronto.ca/docs/140715-treaty.html>.



# Abstracts from the Working Papers series

## 321. Economic importance of the Belgian ports: Flemish maritime ports, Liège port complex and the port of Brussels – Report 2015, by C. Mathys, June 2017

The paper provides an extensive overview of the economic importance and development of the Flemish maritime ports, the Liège port complex and the port of Brussels for the period 2010 - 2015, with emphasis on 2015. Focusing on the three major variables of value added, employment and investment, the report also provides some information based on the social balance sheet and an overview of the financial situation in these ports as a whole. These observations are linked to a more general context, along with a few cargo statistics.

In 2015, the growth of shipping traffic in the Flemish maritime ports was due to developments in the port of Antwerp and the port of Ghent. Direct value added increased in all Flemish maritime ports in 2015. However, direct employment is continuing to decline. Investment was down everywhere except in the port of Zeebrugge. Cargo traffic in the Liège port complex declined in 2015, whereas it slowed down only slightly in the port of Brussels. At the same time, direct value added in Liège shrank while it rose sharply in the port of Brussels. By contrast, direct employment was down in both ports.

## 322. Foreign banks as shock absorbers in the financial crisis?, by G. Barboni, June 2017

The paper finds that foreign banks can act as a buffer against negative credit supply shocks, in contexts where the domestic credit market is heavily hit by a country-specific adverse shock. A new dataset is constructed, which combines Belgian Credit Register data with firms' and banks' balance sheets. After 2008, Belgian firms borrowing from domestic banks experienced a stronger credit contraction (minus 1.8 percentage points) than firms borrowing from foreign banks. Also, foreign banks "cherry-picked" new relationships with more profitable firms to a higher extent during the crisis, and turned down existing relationships more frequently than domestic banks. Results suggest that foreign banks can mitigate negative financial shocks in countries where domestic financial intermediaries unexpectedly suffered the consequences of the financial crisis to a higher extent.

## 323. The IMF and precautionary lending: An empirical evaluation of the selectivity and effectiveness of the flexible credit line, by D. Essers, S. Ide, June 2017

The paper provides an empirical evaluation of the Flexible Credit Line (FCL), the IMF's prime precautionary lending instrument since 2009 to which so far only three emerging market economies have subscribed: Mexico, Colombia and Poland. The authors consider both questions of selectivity and effectiveness: first, which factors explain the three FCL countries' participation in such arrangements? And second, to what extent have the FCL arrangements delivered on their promise of boosting market confidence in their respective users? Based on a probit analysis, they show that FCL selectivity can be explained by both demand- and supply-side factors. The probability of participation in the FCL was

greater in countries that experienced larger exchange market pressures prior to the creation of the instrument, that had lower bond spreads and inflation, that accounted for higher shares in US exports, and that exhibited a higher propensity of making political concessions to the US. Their estimation of the effects of the FCL uses the “synthetic control” methodology, a novel counterfactual approach. They find evidence for some but not spectacular beneficial effects on sovereign bond spreads and gross capital inflows in FCL countries. Overall, their results suggest that any economic stigma eligible countries still attach to entry into an FCL arrangement is unwarranted. Conversely, the apparent link of FCL participation with US interests may not be conducive to overcoming political stigma.

#### 324. Economic importance of air transport and airport activities in Belgium – Report 2015, by S. Vennix, July 2017

The study assesses the economic importance of air transport and airport activities in Belgium in terms of value added, employment and investment over the 2013-2015 period. In 2015, air transport and airport activities generated € 6 billion in direct and indirect value added (i.e. 1.5 % of Belgian GDP) and employed around 62 500 people in full-time equivalents (FTEs) either directly or indirectly (1.5 % of domestic employment including the self-employed).

Brussels and Liège Airport remain the country's biggest airports, respectively in terms of passenger and cargo traffic. In the aftermath of the terrorist attacks in March 2016, the regional airports received part of Brussels' passenger traffic. All in all, Brussels recovered fairly quickly, especially freight traffic, but also passenger traffic resumed gradually to tie in with growth again since November 2016. Brussels and Liège were the fastest growing airports during the 2013-2015 period, respectively in terms of value added and employment. At Ostend Airport, these economic variables slumped in line with the trend in freight traffic volumes. Antwerp's growth rates went into the red as well, mainly under the influence of the difficulties faced by VLM Airlines. At Charleroi and Liège, the value added trend is downward, while that is not the case for employment. The smallest changes are recorded in Kortrijk.

#### 325. Economic importance of the logistics sector in Belgium, by H. De Doncker, July 2017

The paper assesses the economic importance of the logistics sector in Belgium for the period 2010-2015 on the basis of data from the annual accounts submitted to the NBB's Central Balance Sheet Office.

In 2015, the logistics sector directly generated € 11.9 billion in value added and employed 134 000 full-time equivalents contributing 2.9 % of GDP and 3.3 % of domestic employment (expressed in full-time equivalents). The total economic importance of the logistics sector – i.e. including the indirect effects generated by the sector – came to 4.6 % of GDP and 5.4 % of domestic employment. If the definition of the sector is extended to include logistics activities outside the defined sector, the estimates for both percentages increase by more than half, to roughly 7.6 % of GDP and 8.0 % of domestic employment.

The analysis of the sector's economic importance is supplemented by an analysis from the social and financial point of view, presenting the findings relating to the social balance sheet, financial ratios, the NBB's financial health indicator, and credit risk based on the NBB's In-house Credit Assessment System.

#### 326. Identifying the provisioning policies of Belgian banks, by E. Arbak, August 2017

Loan loss reserves make up an essential part of a bank's soundness and more generally its viability. An under-provisioned reserve account implies that capital ratios may overstate a bank's ability to absorb future losses. For this reason, both supervisory authorities and investors regularly assess the adequacy of the loan loss provisions alongside the more popular capital ratios. The aim of the paper is to identify what motivates the loss provisioning policies employed by Belgian banks, especially whether banks use provisioning to inter-temporally smooth their earnings or capital positions. Owing to the relatively long data series, the paper also investigates whether the introduction of the IAS 39 "incurred loss" accounting standard or the onset of the financial crisis in 2008/9 had any impact on the provisioning decisions. The results show that provisioning practices of Belgian banks have been rather tightly linked to future losses, although the relationship

weakened considerably after the introduction of the IAS 39 standard and, to a lesser extent, after the financial crisis. There is also evidence that Belgian banks might have used provisioning decisions to manage their current earnings and to some extent to signal future profitability, although the latter motive also appears to have weakened after the introduction of the IAS 39 standard.

327. The impact of the mortgage interest and capital deduction scheme on the Belgian mortgage market, by A. Hoebeeck, K. Inghelbrecht, September 2017

In 2005, mortgage interest, capital deductions and insurance premiums (MICPD) were assembled into one single tax deduction package to further stimulate home ownership in Belgium. Former research has shown that the MICPD did not raise the probability of becoming a home owner, due to its capitalisation into higher house prices. The objective of the paper is to investigate how the transmission of the capitalisation takes place. The analysis is based on data extracted from the Household Finance and Consumption Survey. The mortgage amount, the mortgage maturity, the interest rate and the house price are estimated simultaneously using a 3-SLS approach. The results suggest that the mortgage deduction does not result in more affordable housing by shortening the mortgage maturity. Most likely, the mortgage deduction results in larger amounts being borrowed, which in turn may indirectly push up house prices, the mortgage maturity and the interest rate as well. Although the estimation sample is rather small, these results suggest that the MICPD might be more beneficial for sellers and mortgage-granting institutions than for home owners.

# Signes conventionnels

AUD	Dollar australien
CAD	Dollar canadien
CHF	Franc suisse
EUR	Euro
JPY	Yen japonais
GBP	Livre sterling
RMB	Renminbi
USD	Dollar des États-Unis
%	pour cent
cf.	confer
etc.	et cætera
p. ex.	par exemple

# Liste des abréviations

## Région ou pays

BE	Belgique
DE	Allemagne
EE	Estonie
IE	Irlande
EL	Grèce
ES	Espagne
FR	France
IT	Italie
CY	Chypre
LU	Luxembourg
MT	Malte
NL	Pays-Bas
AT	Autriche
PT	Portugal
SI	Slovénie
SK	Slovaquie
FI	Finlande
EA	Zone euro
BG	Bulgarie
CZ	République tchèque
DK-DNK	Danemark
HR	Croatie
HU-HUN	Hongrie
LT	Lituanie
LVA	Lettonie
NOR	Norvège
PL-POL	Pologne
RO	Roumanie
SE-SWE	Suède
UK	United Kingdom
UE	Union européenne

AR-ARG	Argentine
ARE	Émirats arabes unis
ARM	Arménie
AUS	Australie
BLR	Bélarus
BR-BRA	Brésil
BRN	Brunei
BTN	Bhoutan
CA-CAN	Canada
CHE	Suisse
CL-CHL	Chili
CN-CHN	Chine
CO	Colombie
EGY	Égypte
GBR	Grande-Bretagne
HKG	Hong Kong
ID	Indonésie
IN-IND	Inde
ISL	Islande
JP-JPN	Japon
KAZ	Kazakhstan
KHM	Khmer
KR-KOR	Corée du sud
LAO	Laos
LKA	Sri Lanka
MAR	Maroc
MMR	Myanmar
MNG	Mongolie
MX-MEX	Mexique
MY-MYS	Malaisie
NEZ	Nouvelle-Zélande
NPL	Népal
PAK	Pakistan
PE	Pérou
PH-PHL	Philippines
QAT	Qatar
RU-RUS	Fédération de Russie
SGP	Singapour
SRB	Serbie
SUR	Suriname
TH-THA	Thaïlande
TJK	Tadjikistan
TR-TUR	Turquie
UA-UKR	Ukraine
US-USA	États-Unis
UY	Uruguay
VNM	Vietnam
ZA-ZAF	Afrique du sud

## Autres

ABS	Asset-backed securities
ALENA	Accord de libre-échange nord-américain
AMECO	Annual macro-economic database of the European Commission
AMRO	ANASE + 3 Macroeconomic Research Office
ANASE(+3)	Association des nations de l'Asie du Sud-Est (plus la Chine, le Japon et la Corée du Sud)
BACH	Bank of the Accounts of Companies Harmonized
BEAMA	Belgian Asset Managers Association – Association belge des Asset Managers
BEI	Banque européenne d'investissement
BCE	Banque centrale européenne
BFP	Bureau fédéral du plan
BIS	Bank of International Settlements – Banque des règlements internationaux
BM	Banque mondiale
BNB	Banque nationale de Belgique
BRI	Banque des règlements internationaux
BRICS	Brésil, Russie, Inde, Chine et Afrique du Sud
CA	Chiffre d'affaires
CBDC	Central Bank Digital Currency – Monnaie virtuelle de banque centrale
CBI	Climate Bonds Initiative
CBS	Copenhagen Business School
CCyB	Coussin de fonds propres contracyclique
CE	Commission européenne
CERS	Comité européen du risque systémique
CIR	Code des impôts sur les revenus
CMFI	Comité monétaire et financier international
CO <sub>2</sub>	Dioxyde de carbone
COFER	Currency Composition of Foreign Exchange Reserves
COICOP	Classification of Individual Consumption by Purpose
COP21	Conférence sur le climat de Paris de 2015
CPB	Centraal Planbureau (Pays-Bas)
CRA	Accord de fonds de réserve des BRICS – BRICS Contingent Reserve Arrangement
CSE	Conseil supérieur de l'emploi
CVM	Chaînes de valeur mondiales
DGS	Direction générale Statistiques
DLU	Déclaration libératoire unique
DNB	De Nederlandsche Bank
DTS	Droit de tirage spécial
ECU	European Currency Unit – Unité de compte européenne
EDF	Électricité de France
EFSD	Fonds eurasiatique de stabilisation et de développement
EFT	Enquête sur les forces de travail
EIB	European Investment Bank
ELB	Effective lower bound – Borne inférieure effective
EME	Économie de marché émergente
ERPT	Exchange rate pass-through
ESG	Environmental, Social and Governance Criteria – Critères environnementaux, sociaux et de gouvernance



EU BoP	EU Balance of Payments Assistance Facility – Mécanisme de soutien des balances des paiements de l’UE
EWN	External Wealth of Nations Mark II
FEBEG	Fédération Belge des Entreprises Électriques et Gazières
FEBELFIN	Fédération belge du secteur financier
FED	Réserve fédérale des États-Unis
FESF	Fonds européen de stabilité financière
FLAR	Fonds latino-américain de réserve
FMA	Fonds monétaire arabe
FMI	Fonds monétaire international
FOMC	Federal Open Market Committee
FSB	Financial Stability Board
G20	Groupe des vingt
GAB	Accords généraux d’emprunt
GB	Green Bond
GBP	Green Bond Principles
GFSN	Global financial safety net – Filet de sécurité financière mondial
GSIA	Global Sustainable Investment Alliance
HHI	Herfindahl-Hirschman Index
HSBC	Hongkong and Shanghai Banking Corporation Limited
ICM	Initiative de Chiang Mai
ICMA	International Capital Market Association – Association internationale des marchés de capitaux
ICN	Institut des comptes nationaux
IEA	International Energy Agency – Agence internationale de l’énergie
IMF	International Monetary Fund
INAMI	Institut national d’assurance maladie-invalidité
IORPII	Nouvelle directive sur les fonds de pension
IRB	Internal ratings-based approach (Basel)
IRENA	International Renewable Energy Agency – Agence internationale de l’énergie renouvelable
IRP	Institution de retraite professionnelle
ISBL	Institution sans but lucratif
ISP	Institut scientifique de santé publique
ISR	Investissement socialement responsable
ITER	Projet de recherche international de fusion nucléaire
kWh	Kilowatt-heure
LCM	Ligne de crédit modulable
LCP	Ligne de crédit préventive
LIBOR	London Interbank Offered Rate
LIFT	Taskforce on Low Inflation
LPL	Ligne de précaution et de liquidité
MES	Mécanisme européen de stabilité
MESF	Mécanisme européen de stabilisation financière
MICM	Multilatéralisation de l’initiative de Chiang Mai
MIP	Macroeconomic imbalance procedure – Procédure concernant les déséquilibres macroéconomiques

MIR	Taux d'intérêt des IFM
MSCI	Morgan Stanley Capital International
Mtep	Millions de tonnes d'équivalent pétrole
MTOs	Medium-Term Budgetary Objectives
NAB	New Arrangements to Borrow – Nouveaux accords d'emprunt
NACE	Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne
NAFA	North American Framework Agreement
NAIRU	Non-accelerating inflation rate of unemployment
NAWRU	Non-accelerating wage rate of unemployment
NBER	National Bureau of Economic Research
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
OIS	Overnight Index Swap – Swap indexé sur le taux à un jour
OMT	Objectif à moyen terme
ONEM	Office national de l'emploi
ONU	Organisation des nations unies
OPC	Organisme de placement collectif
OPEP	Organisation des pays exportateurs de pétrole
PCT	Traité de coopération en matière de brevets
PIB	Produit intérieur brut
PISA	Programme for International Student Assessment
PEM	Perspectives de l'économie mondiale
PTF	Productivité totale des facteurs
r	Taux d'intérêt réel
r*	Taux d'intérêt réel naturel (ou d'équilibre)
R&D	Recherche et développement
RFA	Regional financing arrangement – Dispositif de financement régional
S&P	Standard & Poor's
SBA	Stand-By Arrangement
SBSs	Sovereign bond-backed securities
SEQE-UE	Système d'échange de quotas d'émission de l'UE
SFI	Société financière internationale
SICAV	Société d'investissement à capital variable
SMI	Système monétaire international
SPF	Survey of professional forecasters
TAF	Term Auction Facility
TFCF	Task Force on Climate-related Financial Disclosures
TIC	Technologies de l'information et de la communication
TV-VAR	Vecteur autorégressif à paramètres variant dans le temps
TVA	Taxe sur la valeur ajoutée
UEM	Union économique et monétaire
WAO	Wet op de arbeidsongeschiktheidsverzekering
WEF	World Economic Forum – Forum économique mondial
WIA	Wet Werk en Inkomen naar Arbeidsvermogen

Banque nationale de Belgique  
Société anonyme  
RPM Bruxelles – Numéro d’entreprise: 0203.201.340  
Siège social: boulevard de Berlaimont 14 – BE-1000 Bruxelles  
[www.bnb.be](http://www.bnb.be)



Éditeur responsable

Jan Smets

Gouverneur

Banque nationale de Belgique  
boulevard de Berlaimont 14 – BE-1000 Bruxelles

Personne de contact pour la publication

Pierre Crevits

Chef du département Secrétariat général et communication

Tél. +32 2 221 30 29

[pierre.crevits@nbb.be](mailto:pierre.crevits@nbb.be)

© Illustrations: Banque nationale de Belgique  
Couverture et mise en page: BNB AG – Prepress & Image  
Publié en septembre 2017

