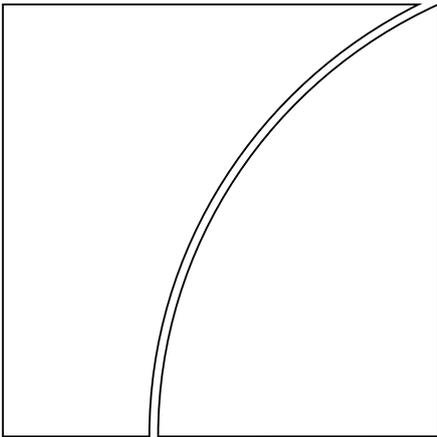




BANQUE DES RÈGLEMENTS INTERNATIONAUX



## **86<sup>e</sup> Rapport annuel**

1<sup>er</sup> avril 2015–31 mars 2016

Bâle, 26 juin 2016



Le présent rapport est disponible sur le site BRI ([www.bis.org/publ/arpdf/ar2016\\_fr.htm](http://www.bis.org/publ/arpdf/ar2016_fr.htm)).

Il est également publié en allemand, anglais, espagnol et italien.

© *Banque des Règlements Internationaux, 2016. Tous droits réservés.*  
*De courts extraits peuvent être reproduits ou traduits sous réserve que la source en soit citée.*

ISSN 1682-7716 (en ligne)

ISBN 978-92-9197-607-2 (en ligne)

# Table des matières

<b>Lettre introductive</b> .....	<b>1</b>
<b>Vue d'ensemble des chapitres économiques</b> .....	<b>3</b>
<b>I. Lorsque demain arrivera</b> .....	<b>7</b>
L'économie mondiale : principaux faits marquants de l'année écoulée. ....	9
L'économie mondiale : interprétation et risques. ....	12
Interprétation : le film .....	12
Une stagnation séculaire, ou des booms financiers qui tournent mal ? .....	16
Risques. ....	18
L'économie mondiale : les politiques publiques .....	20
Vers un cadre de stabilité macrofinancière .....	20
Quelle est la voie à suivre ? .....	23
Au sujet des banques centrales .....	26
Conclusion. ....	26
<b>II. Marchés financiers mondiaux : entre calme précaire et turbulences</b> .....	<b>29</b>
Une année entre calme précaire et turbulences .....	29
Des valorisations d'actifs déterminées par le faible niveau des taux .....	34
Les anomalies de marché s'amplifient .....	41
Encadré II.A : Première expérience de transmission de taux directeurs négatifs .....	43
Encadré II.B : La liquidité sur les marchés des titres à revenu fixe .....	45
Encadré II.C : Comprendre l'écart de taux entre monnaies : pourquoi la parité des taux couverts est-elle transgressée ? .....	47
<b>III. L'économie mondiale : réaligement en cours ?</b> .....	<b>51</b>
Le déplacement de la croissance ne s'est pas produit .....	52
Les amples fluctuations des prix relatifs exigent de grands ajustements .....	55
Les prix des produits de base ont poursuivi leur chute .....	55
Les taux de change flottent (et plongent) .....	59
Une interdépendance qui évolue .....	62
Des répercussions croissantes sur les échanges en provenance des EME .....	63
Des effets de contagion et de retour croissants par le canal financier .....	64
Une dose de réalisme à l'égard de la croissance .....	65
Un ralentissement de la croissance de l'offre .....	66
La demande est-elle structurellement déficiente ? .....	68
La réalité du ralentissement de la croissance... à moins que ? .....	68
Encadré III.A : Concept et mesure du cycle financier .....	70
Encadré III.B : Taux de change : vers la stabilité ou l'instabilité ? .....	72

<b>IV. Politique monétaire : l'assouplissement se poursuit, la marge de manœuvre se réduit</b> .....	<b>75</b>
Évolution récente .....	75
Nouveau report du retour à la normale .....	76
Les courants contraires agissant sur l'inflation .....	79
Transmission de la politique monétaire : perte d'influence des canaux intérieurs au profit des canaux extérieurs .....	82
La perte d'efficacité des canaux intérieurs.....	83
... et l'importance grandissante des canaux extérieurs .....	85
Cadres de politique monétaire : intégration de la notion de stabilité financière .....	87
Prise en compte de considérations relatives aux cycles financiers nationaux .....	88
Prise en compte de considérations relatives aux taux de change .....	90
Encadré IV.A : Les chaînes de valeur mondiales et la mondialisation de l'inflation .....	94
Encadré IV.B : Pourquoi une politique monétaire contracyclique est souhaitable : arguments analytiques .....	96
Encadré IV.C : Le cycle financier, le taux d'intérêt naturel et la politique monétaire .....	98
<b>V. Vers une politique budgétaire axée sur la stabilité financière</b> .....	<b>101</b>
Les leçons du passé .....	102
Le secteur financier, source de tensions sur la dette souveraine .....	102
La dette souveraine, source de tensions financières .....	105
La spirale infernale .....	106
Protéger le secteur financier du risque souverain .....	108
Exposition des banques au risque souverain .....	108
Traitement du risque souverain dans la réglementation prudentielle .....	110
Protéger l'État du risque que présente le secteur financier .....	114
Reconnaître et mesurer l'effet flatteur des booms financiers .....	114
La politique budgétaire peut-elle être utilisée pour contenir les risques du secteur financier ? .....	115
Éliminer le biais fiscal en faveur de l'endettement .....	116
Encadré V.A : Solde budgétaire et cycle financier .....	119
Encadré V.B : Les États disposent-ils d'une marge de manœuvre budgétaire ? .....	121
Encadré V.C : Fiscalité favorable à l'emprunt, endettement des entreprises et coût des crises financières .....	124
<b>VI. Secteur financier : il est temps de passer à la suite</b> .....	<b>125</b>
Faire face à un environnement difficile .....	125
Les banques confrontées à de rudes vents contraires .....	125

Autres établissements financiers : mêmes défis ? .....	132
Finaliser les réformes engagées depuis la crise.....	136
Achèvement des travaux de réglementation bancaire.....	136
Impact macroéconomique .....	139
Un changement de perspective prudentielle.....	140
Encadré VI.A : Fonds propres des banques et activité de prêt : données empiriques.....	144
Encadré VI.B : Numérisation du secteur financier : opportunités et défis .....	146
Encadré VI.C : Norme Solvabilité II : principaux éléments .....	148
Encadré VI.D : L'impact économique à long terme (long-term economic impact – LEI) d'un relèvement des exigences de fonds propres et de liquidité .....	150

Les chapitres économiques du présent rapport ont été mis sous presse entre le 15 et le 17 juin 2016, sur la base des données disponibles au 30 mai 2016.

## Conventions utilisées dans le Rapport

\$, dollar	dollar des États-Unis, sauf indication contraire
mio	millions
mrds	milliards
pts %	points de pourcentage
pb	points de base
g, d	échelle de gauche, échelle de droite
cvs	corrigé des variations saisonnières
...	non disponible
.	sans objet
–	nul ou négligeable

Dans les tableaux, un total peut ne pas correspondre exactement à la somme de ses composantes, en raison des écarts d'arrondi. Les chiffres présentés pour mémoire y figurent en italique.

Dans le présent rapport, le terme « pays » englobe aussi les entités territoriales qui ne constituent pas un État au sens où l'entendent le droit et les usages internationaux, mais pour lesquelles des statistiques distinctes sont établies et tenues à jour de façon indépendante.

## Codes pays

AR	Argentine	IN	Inde
AT	Autriche	IS	Islande
AU	Australie	IT	Italie
BA	Bosnie-Herzégovine	JP	Japon
BE	Belgique	KR	Corée
BG	Bulgarie	LT	Lituanie
BR	Brésil	LU	Luxembourg
CA	Canada	LV	Lettonie
CH	Suisse	MK	Macédoine, ARYM
CL	Chili	MX	Mexique
CN	Chine	MY	Malaisie
CO	Colombie	NL	Pays-Bas
CY	République de Chypre	NO	Norvège
CZ	République tchèque	NZ	Nouvelle-Zélande
DE	Allemagne	PE	Pérou
DK	Danemark	PH	Philippines
DZ	Algérie	PL	Pologne
EA	Zone euro	PT	Portugal
EE	Estonie	RO	Roumanie
ES	Espagne	RU	Russie
EU	Union européenne	SA	Arabie Saoudite
FI	Finlande	SE	Suède
FR	France	SG	Singapour
GB	Royaume-Uni	SI	Slovénie
GR	Grèce	SK	Slovaquie
HK	Hong-Kong RAS	TH	Thaïlande
HR	Croatie	TR	Turquie
HU	Hongrie	TW	Taipei chinois
ID	Indonésie	US	États-Unis
IE	Irlande	ZA	Afrique du Sud
IL	Israël		

*Économies avancées* - Australie, Canada, Danemark, États-Unis, Japon, Norvège, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni, Suède, Suisse et zone euro.

*G3 : principales économies avancées* - États-Unis, Japon et zone euro.

*Autres économies avancées* - Australie, Canada, Danemark, Norvège, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

*EME : économies de marché émergentes* - Afrique du Sud, Arabie Saoudite, Argentine, Brésil, Chili, Chine, Colombie, Corée, Hong-Kong RAS, Hongrie, Inde, Indonésie, Malaisie, Mexique, Pérou, Philippines, Pologne, Russie, Singapour, Taïpei chinois, République tchèque, Thaïlande et Turquie.

*Monde* - Toutes les économies avancées et les EME citées précédemment.

Exportateurs de produits de base (pays dont la part moyenne des produits de base dans les recettes d'exportation dépasse 40 % sur la période 2005-2014) : Afrique du Sud, Arabie Saoudite, Argentine, Australie, Brésil, Canada, Chili, Colombie, Indonésie, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pérou et Russie.

Les groupes de pays utilisés dans les graphiques et les tableaux peuvent ne pas englober tous les pays cités précédemment, et ce en fonction de la disponibilité des données.

# 86<sup>e</sup> Rapport annuel

*soumis à l'Assemblée générale ordinaire  
de la Banque des Règlements Internationaux  
tenue à Bâle le 26 juin 2016*

Mesdames, Messieurs,

J'ai le plaisir de vous soumettre le *86<sup>e</sup> Rapport annuel de la Banque des Règlements Internationaux* relatif à l'exercice clos le 31 mars 2016.

Le bénéfice net de l'exercice s'établit à DTS 412,9 millions, contre DTS 542,9 millions pour l'exercice précédent. Les résultats détaillés de l'exercice 2015/16 figurent dans la section Activités et résultats financiers (pp. 201-202) du présent rapport.

Le Conseil d'administration propose, en application de l'article 51 des Statuts de la Banque, que la présente Assemblée générale affecte la somme de DTS 120,0 millions au versement d'un dividende de DTS 215 par action, payable en toute monnaie entrant dans la composition du DTS ou en francs suisses.

Le Conseil recommande, en outre, que DTS 14,6 millions soient transférés au Fonds de réserve générale et le reliquat, soit DTS 278,3 millions, au Fonds de réserve libre.

Si ces propositions sont adoptées, le dividende de la Banque pour l'exercice 2015/16 sera payable aux actionnaires le 30 juin 2016.

Bâle, le 17 juin 2016

JAIME CARUANA  
Directeur Général



## Vue d'ensemble des chapitres économiques

### Chapitre I – Lorsque demain arrivera

À l'aune des indicateurs standards, l'économie mondiale ne se porte pas aussi mal que la rhétorique le laisse parfois penser. La croissance mondiale, quoique en deçà de ce qu'on pourrait attendre, est comparable à ses moyennes historiques d'avant la crise, et le chômage poursuit sa décrue. Moins rassurant, cependant, est le contexte à long terme, avec son trio de conditions menaçantes : une croissance de la productivité anormalement faible, une dette mondiale historiquement élevée, et une marge de manœuvre extrêmement réduite pour l'action des pouvoirs publics. Le signe le plus patent de ce malaise est la persistance de taux d'intérêt exceptionnellement bas, et encore en recul depuis l'année dernière.

L'année écoulée a vu un début de réalignement des forces qui façonnent l'évolution de l'économie mondiale : en réponse notamment aux perspectives de la politique monétaire américaine, la liquidité mondiale a commencé à se resserrer et le dollar s'est apprécié ; les booms financiers sont arrivés à maturité, voire à un point de retournement dans certaines économies de marché émergentes ; et les prix des produits de base, en particulier du pétrole, ont poursuivi leur chute. Pourtant, à l'échelle mondiale, les prix et les flux de capitaux se sont en partie inversés au premier semestre de cette année, tandis que les vulnérabilités sous-jacentes persistaient.

Il est urgent de rééquilibrer les politiques publiques pour s'orienter vers une expansion plus robuste et durable. Un facteur clé, dans la situation actuelle, est l'incapacité à maîtriser l'enchaînement de phases d'expansion-contraction financière extrêmement dommageables, ainsi que le modèle de croissance alimenté par l'endettement qu'elle a engendré. Il est essentiel de soulager la politique monétaire, qui supporte, depuis beaucoup trop longtemps, une part excessive du fardeau. Cela signifie qu'il faut achever les réformes financières, en utilisant à bon escient la marge budgétaire disponible tout en assurant la viabilité à long terme, et, surtout, accélérer les réformes structurelles. Ces mesures devraient s'inscrire dans une démarche à long terme visant à mettre en place un cadre de stabilité macrofinancière qui parvienne, avec davantage d'efficacité, à maîtriser les cycles financiers. Il est essentiel de maintenir fermement une orientation à long terme. Le monde a grandement besoin de politiques qu'il ne regrettera pas d'avoir adoptées, le jour où demain arrivera.

### Chapitre II – Marchés financiers mondiaux : entre calme précaire et turbulences

Sur l'année écoulée, les marchés financiers ont oscillé entre calme et turbulences, dans un contexte où les prix des actifs, sur les principaux marchés, demeuraient très sensibles à l'évolution de la politique monétaire. Les investisseurs ont en outre suivi de près les signes croissants d'affaiblissement économique dans les principales EME, en particulier en Chine. Les rendements obligataires ont continué de chuter dans les économies avancées, tombant souvent à des points bas historiques, tandis que la proportion d'obligations d'État se négociant à des rendements négatifs atteignait de nouveaux records. Ces faibles rendements reflétaient le bas niveau des primes

d'échéance ainsi que les anticipations de baisse des taux d'intérêt à court terme. Les investisseurs, en quête de rendement, se sont tournés vers des segments de marché plus risqués, soutenant ainsi les prix des actifs en dépit de valorisations déjà élevées. Les inquiétudes suscitées par ces valorisations, conjuguées aux perspectives mondiales préoccupantes et aux doutes quant à la capacité de la politique monétaire à soutenir la croissance, ont provoqué une succession de vagues de liquidation et d'épisodes de volatilité. Les marchés sont apparus vulnérables face à un éventuel retournement des valorisations. Certaines fluctuations démesurées du prix des obligations signalent des modifications de la liquidité de marché, mais celle-ci devrait bénéficier, en cas de tensions, d'une diminution de l'effet de levier. Par ailleurs, certaines anomalies persistantes sur les marchés financiers se sont amplifiées, comme l'augmentation des primes des swaps croisés de base et la présence de primes négatives sur les swaps de taux d'intérêt en dollars. Ces anomalies reflétaient notamment un déséquilibre entre l'offre et la demande spécifique à ces marchés, parfois accentué par l'incidence des actions des banques centrales sur la demande de couverture. Elles traduisaient aussi les changements de comportement de grosses maisons de courtage, qui pratiquent moins activement l'arbitrage, laissant ainsi persister ces anomalies.

### Chapitre III – L'économie mondiale : réalignement en cours ?

La croissance du PIB mondial par adulte en âge de travailler a légèrement dépassé sa moyenne historique, et les taux de chômage ont, dans l'ensemble, diminué au cours de l'année écoulée. Les perceptions des conditions économiques ont cependant été influencées par la baisse persistante des prix des produits de base, les vives fluctuations des taux de change et un taux global de croissance mondiale inférieur aux attentes. Cette évolution laisse penser qu'un réalignement des forces économiques et financières est à l'œuvre depuis de nombreuses années. Dans les EME exportatrices de produits de base, l'inversion du cycle financier intérieur est venue s'ajouter à la baisse des prix à l'exportation et à la dépréciation des monnaies, sur fond de fléchissement de la conjoncture économique. De manière générale, l'accès plus restreint aux emprunts en dollar a amplifié ces évolutions. La migration attendue de la croissance ne s'est pas concrétisée : l'activité des économies avancées ne s'est pas assez redressée pour compenser le ralentissement de la croissance des EME, en dépit d'un certain rebond du cycle financier intérieur dans les économies avancées les plus touchées par la Grande Crise financière. La baisse des prix du pétrole et d'autres produits de base n'a pas encore donné à la croissance le « coup de fouet » attendu dans les pays importateurs, peut-être en raison des bilans encore fragiles dans certaines parties du secteur privé. Les séquelles des épisodes répétés d'expansion-contraction financière et l'accumulation de la dette pèsent également sur le potentiel de croissance mondiale : il semble que la mauvaise allocation des facteurs freine la productivité, tandis que le surendettement et l'incertitude limitent l'investissement.

## Chapitre IV – Politique monétaire : l'assouplissement se poursuit, la marge de manœuvre se réduit

La politique monétaire est restée extrêmement accommodante, tandis que sa marge de manœuvre se réduisait et qu'un nouveau report de sa normalisation devenait plus probable. Certaines banques centrales ont continué de maintenir des taux directeurs historiquement bas tout en poursuivant l'expansion de leur bilan, dans un contexte de divergence des politiques monétaires entre les grandes économies avancées. L'évolution de l'inflation a eu une grande influence sur les décisions de politique monétaire, car les fluctuations des taux de change et la baisse des prix des produits de base se sont répercutées sur la hausse de l'indice des prix à la consommation. Dans le même temps, les banques centrales ont dû tenir compte de courants contraires influant sur l'inflation et émanant d'une série de facteurs cycliques et de long terme, ces derniers continuant de maintenir l'inflation sous-jacente à un niveau très faible. Elles ont par ailleurs été confrontées à des craintes faisant état d'une perte d'efficacité apparente de la politique monétaire *via* les canaux intérieurs. Naturellement, les canaux extérieurs ont joué un plus grand rôle, mais ils ont aussi posé des difficultés supplémentaires pour le maintien de la stabilité des prix et de la stabilité financière. Plus généralement, l'évolution des tensions entre ces deux composantes a montré qu'il fallait accorder plus d'importance aux considérations de stabilité financière, tant intérieures qu'extérieures, dans les cadres de politique monétaire actuels. Ainsi, des progrès ont été accomplis vers une meilleure compréhension des arbitrages à effectuer et vers une traduction de l'équilibre ainsi trouvé en mesures concrètes.

## Chapitre V – Vers une politique budgétaire axée sur la stabilité financière

La politique budgétaire devrait être un élément essentiel du cadre de stabilité macrofinancière en cette période d'après-crise. Comme l'histoire l'a montré, les crises bancaires peuvent bouleverser la situation des finances publiques. L'accumulation de risques budgétaires peut, quant à elle, fragiliser le système financier : directement, en affaiblissant la garantie des dépôts ainsi que les bilans des banques, par le biais de pertes sur la dette publique qu'elles détiennent ; et indirectement, en limitant la capacité des autorités à stabiliser l'économie à l'aide d'une politique budgétaire contracyclique. Le lien étroit qui existe, dans les deux sens, entre les banques et les finances publiques peut en outre donner naissance à une spirale d'interactions négatives entre risque financier et risque souverain. Pour affaiblir ces interactions, il importe d'abandonner le traitement favorable qui est actuellement réservé à la dette publique intérieure dans la réglementation des fonds propres pour adopter une approche qui reflète plus exactement le risque souverain. Mais cette évolution n'est, en elle-même, pas suffisante. Le plus important est de maintenir ou de reconstruire une solide situation budgétaire. Créer suffisamment de volants de sécurité en période de boom financier permet de ménager des marges pour assainir les bilans et pour stimuler la demande si une crise devait éclater. Une orientation plus fermement contracyclique peut aussi contribuer à freiner une envolée du crédit et des prix des

actifs. Mais la contribution la plus importante à la prévention des crises serait peut-être l'abandon d'une fiscalité par trop favorable à l'endettement, par rapport aux capitaux propres, qui conduit à un endettement excessif et aggrave les fragilités financières.

## Chapitre VI – Secteur financier : il est temps de passer à la suite

L'achèvement du dispositif Bâle III est pratiquement complet. S'il reste à prendre certaines décisions finales en matière de calibrage, l'essentiel réside désormais dans une mise en œuvre homogène et approfondie, ainsi que dans une supervision plus rigoureuse. La réglementation offrant désormais des perspectives moins incertaines, les banques doivent poursuivre l'adaptation de leurs modèles opérationnels au nouvel environnement de marché. Elles doivent notamment résoudre les problèmes hérités du passé, tels ceux relatifs aux prêts improductifs, un ajustement qui va devoir se dérouler dans des conditions macroéconomiques difficiles, liées au niveau faible, voire négatif, des taux d'intérêt. Une fois achevé l'assainissement du secteur financier, les banques, devenues plus sûres et plus solides, contribueront incontestablement à accroître la résilience de l'économie. Simultanément, comme les risques continuent de se déplacer des banques vers les intermédiaires non bancaires, d'autres défis pruden­tiels apparaissent, principalement eu égard au contrôle de l'assurance et à la réglementation des fonds communs de placement.

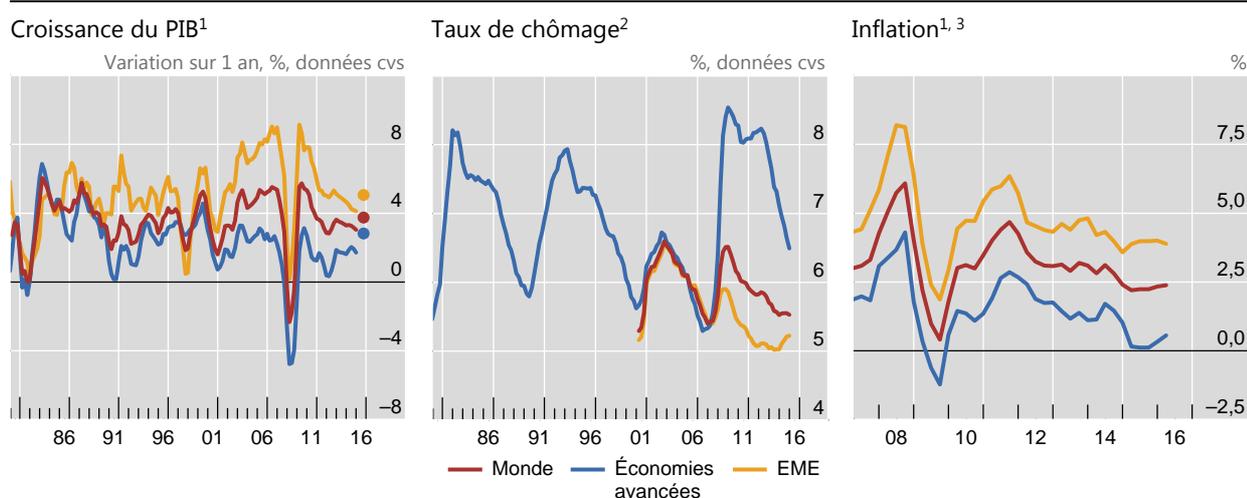
## I. Lorsque demain arrivera

L'expansion mondiale se poursuit, mais l'économie continue de donner une impression d'ajustement inégal et inachevé. Les anticipations n'ont pas été satisfaites, la confiance n'a pas été restaurée, et les amples mouvements des taux de change et des prix des produits de base observés au cours de l'année écoulée semblent indiquer la nécessité d'un réalignement fondamental. Le retour à une expansion robuste et durable est-il encore loin ?

Interprétés avec un peu de recul, les indicateurs standards montrent que les résultats macroéconomiques ne sont pas aussi mauvais que la rhétorique le laisse parfois penser (graphique I.1). Certes, les prévisions de croissance mondiale ont une nouvelle fois été révisées à la baisse, comme elles l'ont été à maintes reprises depuis la Grande Crise financière. Mais les taux de croissance ne sont pas si éloignés de leurs moyennes historiques et, dans un certain nombre de cas importants, ils sont supérieurs aux estimations du potentiel. Après ajustement en fonction des tendances démographiques, la croissance par adulte en âge de travailler dépasse même légèrement les tendances à long terme (chapitre III). Dans l'ensemble, les taux de chômage ont diminué et, bien souvent, ils sont proches de leurs niveaux historiques ou des estimations de plein emploi. Quant à l'inflation, bien qu'elle demeure inférieure aux objectifs spécifiques fixés dans les grandes économies avancées, elle peut être considérée comme globalement conforme à la plupart des acceptions de la stabilité des prix. Ainsi, l'expression pessimiste « reprise en cours » ne rend pas tout à fait justice aux progrès accomplis par l'économie mondiale depuis la crise.

Le contexte dans lequel se placent ces repères économiques et ce qu'ils nous disent peut-être de l'avenir sont cependant moins rassurants. Il s'agit d'un trio de conditions menaçantes : une croissance de la productivité anormalement molle,

L'économie mondiale n'est pas aussi faible que la rhétorique le laisserait penser Graphique I.1



Dans le cadre de gauche, les points représentent les moyennes sur la période 1982–2007.

<sup>1</sup> Moyennes pondérées sur la base des PIB et PPA. <sup>2</sup> Moyennes pondérées en fonction de la population active ; la définition peut varier d'un pays à l'autre. <sup>3</sup> Prix à la consommation.

Sources : FMI, *Statistiques financières internationales* et *Perspectives de l'économie mondiale* ; Datastream ; données nationales ; et calculs BRI.

faisant planer un doute sur une amélioration future des niveaux de vie ; une dette mondiale historiquement élevée, soulevant des risques pour la stabilité financière ; et une marge de manœuvre extrêmement réduite pour l'action des pouvoirs publics, fragilisant l'économie mondiale.

Comme le notait le Rapport annuel de l'année dernière, ce malaise s'exprime, de façon hautement visible et très commentée, par une faiblesse exceptionnelle et persistante des taux d'intérêt, lesquels ont encore diminué depuis lors (graphique I.2, cadre de gauche). Les taux directeurs corrigés de l'inflation sont descendus encore plus bas, poursuivant leur plus long séjour de l'après-guerre en territoire négatif. La Banque du Japon a rejoint la BCE et les banques centrales de la Suède, du Danemark et de la Suisse en adoptant des taux directeurs nominaux négatifs. Un nouveau record a été atteint fin mai : près de 8 000 milliards de dollars de dette souveraine, y compris des titres à long terme, se négociaient à des rendements négatifs (graphique I.2, cadre de droite).

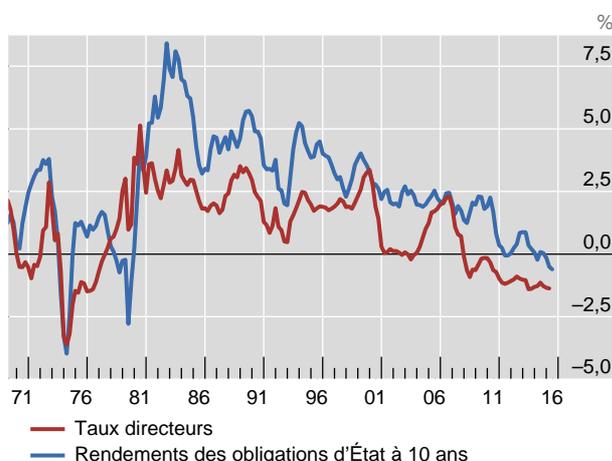
Le niveau des taux d'intérêt est révélateur. Il laisse entendre que les acteurs du marché envisagent l'avenir avec une certaine appréhension ; que, malgré les immenses efforts déployés par les banques centrales depuis la crise, l'inflation demeure obstinément faible et la croissance de la production, décevante ; et que la politique monétaire supporte, depuis beaucoup trop longtemps, une part excessive du fardeau. La croissance mondiale, qui n'est guère éloignée de ses moyennes historiques, offre un contraste particulièrement saisissant avec le bas niveau des taux d'intérêt. Ce contraste se manifeste aussi par des signes de fragilité sur les marchés financiers et par des tensions sur les marchés des changes.

Interpréter l'évolution de l'économie mondiale est une tâche ardue, mais nécessaire si l'on veut définir des remèdes possibles. À l'instar des éditions de ces dernières années, le présent Rapport annuel propose une interprétation qui s'attache en particulier aux aspects financiers, mondiaux et de moyen terme. Selon cette interprétation, la situation défavorable qui prévaut actuellement reflète en grande

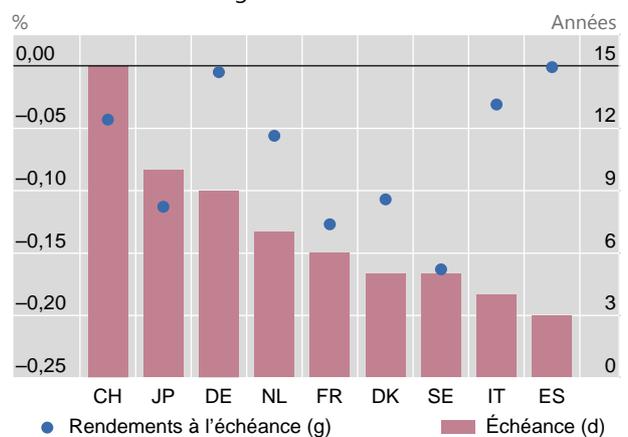
## Les taux d'intérêt restent d'une faiblesse exceptionnelle et persistante

Graphique I.2

Taux du G3, corrigés de l'inflation<sup>1</sup>



Durée la plus longue des obligations d'État se négociant à des rendements négatifs<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Moyennes pondérées sur la base des PIB et PPA mobiles ; taux directeur nominal (rendement), déduction faite de la hausse des prix à la consommation, hors alimentation et énergie. <sup>2</sup> Obligations génériques Bloomberg au 27 mai 2016.

Sources : Bloomberg ; et données nationales.

partie l'incapacité à maîtriser les effets des cycles financiers, cette succession de phases de puissante expansion et de vive contraction, extrêmement coûteuse, qui a laissé des séquelles durables dans l'économie et freiné le retour à une expansion mondiale robuste, équilibrée et soutenue – autant de signes caractéristiques d'une reprise inégale après une récession de bilan. Depuis trop longtemps, la dette fait office de substitut politique et social à la croissance des revenus.

Il est urgent de rééquilibrer les politiques publiques pour les centrer davantage sur les mesures structurelles, sur l'évolution financière et sur le moyen terme. Une composante clé d'un tel rééquilibrage serait une meilleure appréciation des effets cumulés que produisent les politiques adoptées sur le stock de dette, sur l'allocation des ressources et sur la marge de manœuvre des pouvoirs publics. En effet, un défaut d'appréciation de ces effets restreint les options qui seront disponibles le jour où, finalement, l'avenir sera devenu le présent. Des arbitrages intertemporels s'imposent.

Le présent Rapport annuel actualise et explore plus avant certains de ces thèmes, ainsi que les défis qu'ils lancent sur le plan analytique et des politiques publiques. Le présent chapitre passe en revue les points qui seront abordés dans la suite du rapport. Il se penche tout d'abord sur l'évolution de l'économie mondiale au cours de l'année écoulée. Il revient ensuite sur certaines des forces en jeu, replaçant les éléments des nécessaires réalignements macroéconomiques dans une perspective à plus long terme tout en évaluant les risques potentiels. Le chapitre se conclut par les considérations qui en résultent pour l'action des pouvoirs publics.

## L'économie mondiale : principaux faits marquants de l'année écoulée

Dans l'ensemble, les performances de l'économie mondiale au cours de l'année écoulée ont reproduit des schémas déjà observés ces dernières années, avec des signes de tensions récurrentes entre évolutions macroéconomiques et marchés financiers.

La production mondiale a, de nouveau, connu une croissance plus lente que prévu même si, à 3,2 % en 2015, elle n'a été que légèrement plus modeste qu'en 2014, et guère éloignée de sa moyenne sur la période 1982–2007 (chapitre III). Au total, la rotation prévue de la croissance des économies de marché émergentes (EME) vers les économies avancées ne s'est pas concrétisée, car ces dernières n'ont pas acquis suffisamment de vigueur pour compenser la faiblesse des EME exportatrices de produits de base. Au moment de la mise sous presse du présent rapport, les prévisions consensuelles font état d'un renforcement progressif de la croissance dans les économies avancées et d'un rebond plus marqué dans les EME.

Les marchés du travail se sont avérés plus résilients. Dans la plupart des économies avancées, y compris toutes les grandes juridictions, le taux de chômage a poursuivi sa décrue. Fin 2015, le taux mondial moyen était revenu à 6,5 %, soit le niveau qu'il avait atteint en 2008 avant de s'envoler pendant la crise. Pourtant, dans certaines économies avancées, le chômage est demeuré à un niveau trop élevé, notamment dans la zone euro et parmi les jeunes. Le tableau a été plus contrasté dans les EME, associant des points faibles et des atouts, mais leur taux de chômage global a légèrement augmenté.

Ce différentiel de performances – amélioration sur le front de l'emploi contrastant avec une croissance modérée de la production – met en évidence la faiblesse de la croissance de la productivité, la première des trois menaces pesant sur l'avenir (graphique I.3, cadre de gauche). La croissance de la productivité est restée en berne, persistant dans son déclin de long terme qui était visible au moins dans les économies avancées, et qui s'est accentué dans les pays frappés par la crise.

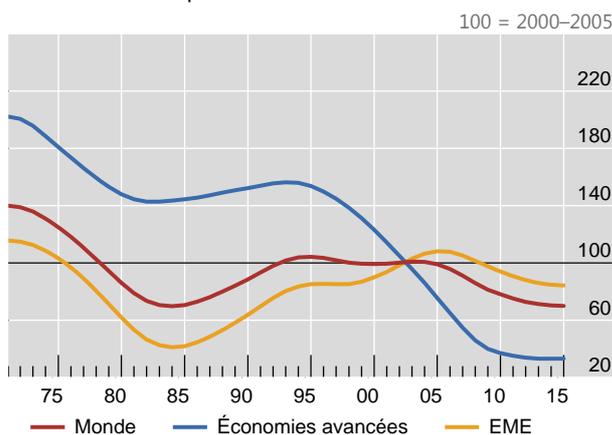
De manière générale, l'inflation est demeurée modeste, sauf dans certaines EME – surtout en Amérique latine –, qui ont connu une vive dépréciation de leur monnaie (chapitre IV). Dans les plus grandes économies avancées émettrices de monnaies internationales, l'inflation sous-jacente, bien que demeurant inférieure aux objectifs, a augmenté alors même que l'indice des prix à la consommation restait beaucoup plus faible. Un grand nombre de pays d'Asie et du Pacifique, ainsi que les petites économies avancées, ont eux aussi enregistré un faible taux d'inflation.

Une fois encore, un facteur critique, dans cette évolution, a été une nouvelle chute des prix des produits de base, et en particulier du pétrole. Après des signes de redressement au premier semestre de l'année passée, les prix du pétrole sont repartis à la baisse, avant de se raffermir quelque peu ces derniers mois. Le tassement généralisé des prix des produits de base contribue à expliquer les schémas de croissance qui se dessinent entre exportateurs et importateurs de ces produits (chapitre III). La contraction qui en a résulté pour les pays exportateurs n'a été que partiellement compensée par la dépréciation de leur monnaie vis-à-vis du dollar. De même, la baisse des prix des produits de base met en lumière l'écart qui est apparu entre inflation IPC et inflation sous-jacente, ainsi que les raisons pour lesquelles des taux d'inflation très élevés sont allés de pair avec une faible activité économique (chapitre IV).

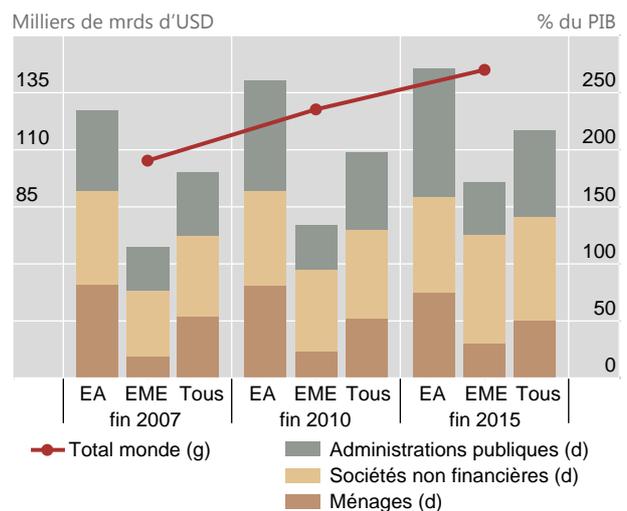
## La dette mondiale continue d'augmenter et la croissance de la productivité ne cesse de diminuer

Graphique I.3

Croissance de la productivité du travail<sup>1</sup>



Dette mondiale



<sup>1</sup> Filtre de Hodrick-Prescott (HP) appliqué au logarithme de la productivité annuelle du travail par employé.

Sources : FMI, *Perspectives de l'économie mondiale* ; OCDE, *Perspectives économiques* ; The Conference Board, *Total Economy Database* ; données nationales ; et calculs BRI.

En arrière-plan, la dette rapportée au PIB a poursuivi son ascension à l'échelle mondiale – c'est la deuxième menace du trio (graphique I.3, cadre de droite). Dans les économies avancées les plus touchées par la crise, une réduction ou une stabilisation bienvenue de la dette du secteur privé a souvent été compensée par une nouvelle hausse de la dette du secteur public. Ailleurs, un nouvel alourdissement de la dette du secteur privé est allé de pair avec un mouvement similaire de la dette du secteur public ou a dépassé le reflux de cette dernière.

Les performances du secteur financier ont été contrastées (chapitre VI). Dans les économies avancées, les banques se sont rapidement adaptées aux nouvelles exigences réglementaires en continuant à renforcer leurs fonds propres. Pourtant, les prêts non productifs sont demeurés à un niveau très élevé dans certains pays de la zone euro. De plus, même dans les pays où les conditions économiques étaient favorables, la rentabilité des banques est restée modeste. Il est préoccupant de constater que les notes de crédit des banques ont continué de baisser après la crise et que les ratios cours/valeur comptable stagnent encore souvent au-dessous de 1. Durant l'exercice écoulé, les compagnies d'assurance ne se sont guère mieux portées. Dans les EME, où les conditions de crédit étaient généralement plus dynamiques, le secteur bancaire paraissait plus solide, mais il s'est dégradé dans les pays où le cycle financier avait tourné.

Les marchés financiers ont alterné des phases de calme précaire et de turbulences (chapitre II). Ces dernières avaient pour cause immédiate les inquiétudes quant aux perspectives de croissance des EME, en particulier celles de la Chine. Une première flambée de préoccupations s'est produite au troisième trimestre et, après une accalmie sur les marchés, une deuxième est apparue début 2016, entraînant l'une des pires vagues de liquidation jamais vues en un mois de janvier. Ces épisodes ont été suivis, en février, d'une phase de perturbations plus brève mais plus intense, dont l'épicentre était le secteur bancaire. Parmi les éléments déclencheurs figuraient des annonces de résultats décevantes, des incertitudes entourant le traitement réglementaire des obligations convertibles conditionnelles (CoCo) et, surtout, des inquiétudes concernant les bénéfices des banques, étant donné que les opérateurs tablaient sur la persistance de bas taux d'intérêt au vu des décisions des banques centrales. Par la suite, les marchés se sont stabilisés, stimulant une fois de plus de manière notable le cours des actions et les flux de capitaux à destination des EME.

L'alternance de calme et de turbulences a clairement laissé son empreinte sur les marchés financiers. À la fin de cette période, la plupart des marchés d'actions étaient en baisse, alors même que les ratios cours/bénéfices demeuraient élevés par rapport aux niveaux historiques. Les primes de risque de crédit avaient considérablement augmenté, en particulier dans le secteur énergétique et dans de nombreux pays exportateurs de produits de base. Le dollar s'était apprécié par rapport à la plupart des monnaies, et les rendements à long terme touchaient de nouvelles profondeurs.

Sur cette toile de fond, la marge de manœuvre des politiques macroéconomiques s'est encore rétrécie – c'est la troisième menace du trio –, surtout en ce qui concerne la politique monétaire (chapitre IV). Certes, la Réserve fédérale a commencé à relever son taux directeur après l'avoir maintenu, de fait, à zéro pendant sept ans. Mais elle a ensuite laissé entendre qu'elle allait opérer un resserrement plus progressif que prévu initialement. Dans le même temps, la politique monétaire s'est encore assouplie dans d'autres grandes juridictions, où les banques centrales ont à la fois abaissé leurs taux directeurs et poursuivi l'expansion de leur bilan. Le rétrécissement de la marge de manœuvre s'est également appliqué, dans une certaine mesure, à la politique budgétaire (chapitres III et V). L'orientation budgétaire

des économies avancées devenant, au total, plus neutre ou favorable à l'activité économique à court terme, le processus d'assainissement à long terme a marqué une pause. Dans les EME, la situation budgétaire s'est considérablement affaiblie, en particulier pour les pays exportateurs de produits de base.

## L'économie mondiale : interprétation et risques

Il est tentant d'envisager l'économie mondiale au fil du temps comme une série d'images sans rapport entre elles ou, pour parler comme les économistes, sous l'angle d'une série de chocs inattendus qui la ballottent en tous sens. Mais une approche plus révélatrice consiste à la regarder dans son évolution, comme un film, en quelque sorte, avec des scènes clairement liées entre elles. Tandis que l'intrigue se révèle, les personnages constatent que ce qu'ils ont fait au début du film impose inévitablement une contrainte à ce qu'on peut raisonnablement attendre d'eux dans la suite du film – parfois d'une manière qu'ils n'auraient pas soupçonnée. Pour employer encore le langage des économistes, il ne s'agit pas seulement de chocs mais aussi de l'historique, ou des circonstances sous-jacentes qui ont évolué. Cette perspective peut contribuer à expliquer comment nous en sommes arrivés là, et aussi nous éclairer sur ce que l'avenir pourrait nous réserver<sup>1</sup>. Passons rapidement en revue les principales scènes du film.

### Interprétation : le film

Comme l'avançaient déjà les précédentes éditions du Rapport annuel, le film qui décrit le mieux la situation défavorable que traverse actuellement l'économie mondiale démarre probablement il y a de nombreuses années, avant même que la crise éclate. Il se peut d'ailleurs que, à bien des égards, nous ne soyons pas encore sortis de l'ombre longue de la crise.

La crise pourrait avoir durablement réduit le *niveau* de la production. Comme l'indiquent des données empiriques de plus en plus nombreuses, la croissance peut retrouver sa tendance à long terme d'avant la crise, mais le niveau de la production, lui, n'y parvient généralement pas, de sorte qu'un écart permanent se creuse entre les tendances du niveau de production observées avant et après la crise (chapitre V). Ainsi, compte tenu de l'ampleur de cette crise, pratiquement sans précédent, il ne serait pas réaliste de croire que la production peut retrouver son niveau d'avant la crise. C'est ce qui explique les résultats constamment décevants et l'incessante révision à la baisse des estimations de la production *potentielle*.

Tout cela impliquerait que, du moins pendant un certain temps, la crise a freiné la *croissance* de la production potentielle. Le ralentissement persistant et, au demeurant, déconcertant de la croissance de la productivité semble confirmer cette interprétation. Nombreux sont les facteurs qui pourraient expliquer les mécanismes en jeu. L'un d'eux, peut-être sous-estimé, tient à l'héritage de la précédente phase d'expansion financière démesurée (chapitre III). Des recherches récentes de la BRI, couvrant une vingtaine d'économies avancées sur 40 ans, aboutissent à trois

<sup>1</sup> Voir J. Caruana, « Credit, commodities and currencies », discours à la London School of Economics, 5 février 2016 ; et C. Borio, « The movie plays on: a lens for viewing the global economy », intervention au Forum FT Debt Capital Markets Outlook, Londres, 10 février 2016.

conclusions : les booms financiers peuvent saper la croissance de la productivité ; une large fraction de cette érosion reflète généralement un transfert de main-d'œuvre vers des secteurs où la croissance de la productivité est plus faible ; et, surtout, l'impact de la mauvaise allocation des ressources qui se produit *durant un boom* semble beaucoup plus important et persistant lorsqu'une crise éclate ensuite.

Les effets correspondants sur la croissance de la productivité peuvent être considérables. Par exemple, sur cinq années de boom suivies de cinq années post-crise, l'impact cumulé représenterait une perte de quelque 4 points de pourcentage. En d'autres termes, sur la période 2008–2013, la perte pourrait se monter à environ 0,5 point de pourcentage par an pour les économies avancées qui ont enchaîné expansion et contraction. Or, ce chiffre correspond à la moyenne de la croissance *effective* de leur productivité sur une durée identique. Ces résultats laissent penser que, outre la demande globale, dont le déficit produit des effets délétères bien connus, *l'offre*, elle aussi, subit l'impact d'une succession de phases d'expansion-contraction financière.

Dans ce film, la réponse des pouvoirs publics, si elle a réussi à stabiliser l'économie durant la crise, n'a pas été suffisamment équilibrée lorsque la reprise s'est avérée plus molle que prévu. En effet, elle a accordé trop peu d'importance à la réparation des bilans et aux mesures structurelles, par rapport aux mesures traditionnelles agissant sur la demande globale. En particulier, la politique monétaire a supporté l'essentiel du fardeau, alors même que son efficacité était gravement mise à mal. En présence d'un système financier dégradé, l'assouplissement peinait à produire ses effets, les agents du secteur privé, surendettés, se désengageaient, et la politique monétaire n'avait guère les moyens de faciliter le nécessaire rééquilibrage de l'allocation des ressources. Tandis que les autorités appuyaient de plus en plus sur l'accélérateur, leur marge de manœuvre se rétrécissait progressivement.

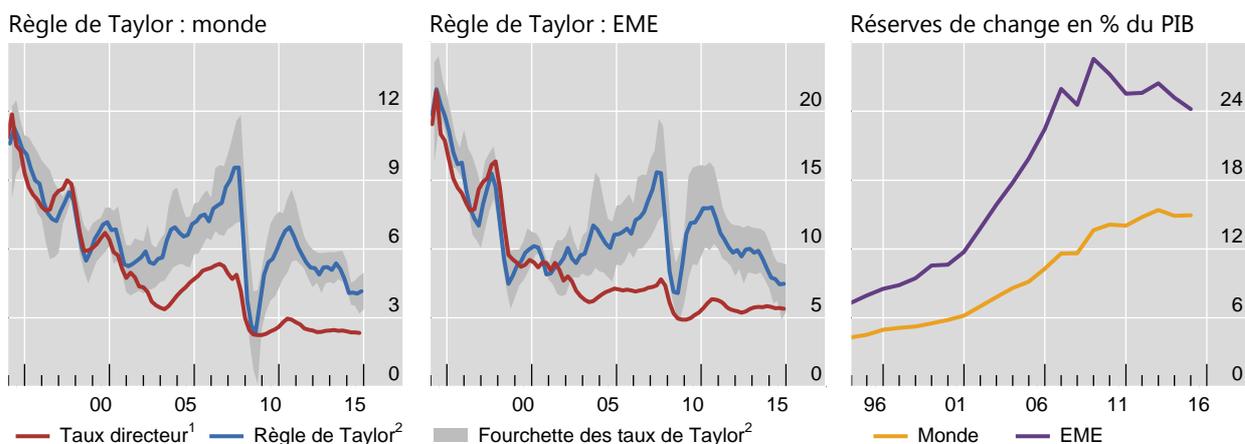
Cette réponse a eu des répercussions plus larges, à l'échelle mondiale. D'une part, étant donné que le canal de transmission de la politique monétaire semblait perdre de son efficacité au niveau national, le canal des taux de change a, par défaut, gagné en importance (chapitre IV). La résistance de beaucoup de pays à l'appréciation de leur monnaie a contribué à diffuser dans le reste du monde des conditions monétaires exceptionnellement souples, comme en témoignent les repères traditionnels (graphique I.4) : l'assouplissement a induit l'assouplissement. De plus, l'orientation monétaire extrêmement accommodante en vigueur dans les pays émetteurs de monnaies internationales, en particulier les États-Unis, a directement encouragé l'expansion du crédit dans les autres pays. À partir de 2009, le crédit libellé en dollar accordé à des emprunteurs non bancaires hors des États-Unis a augmenté de plus de 50 % pour atteindre quelque 9 800 milliards de dollars au troisième trimestre de 2015 ; dans les EME, le montant de cette catégorie de crédit a doublé, à environ 3 300 milliards de dollars. Ainsi, la liquidité mondiale a explosé sous l'effet de l'assouplissement des conditions de financement sur les marchés internationaux (chapitre III).

En résumé, on assiste depuis la crise à une migration tournante des épisodes d'expansion-contraction financière dans le monde : dans les économies avancées, le secteur privé, qui était au cœur de la crise, s'est peu à peu attelé à son désendettement ; ailleurs, surtout dans les EME mais pas seulement, il a recommencé à s'endetter à un rythme accéléré, tandis que le souvenir de la crise asiatique de 1997-1998 s'estompait progressivement. Des signes de booms financiers intenable ont commencé à apparaître dans les EME : forte hausse du crédit et des prix de l'immobilier associée, comme lors des épisodes précédents, à une envolée des

## Des conditions monétaires mondiales exceptionnellement accommodantes

%

Graphique I.4



<sup>1</sup> Moyennes pondérées sur la base des PIB et PPA de 2005. <sup>2</sup> Règle de Taylor :  $i = r^* + \pi^* + 1,5(\pi - \pi^*) + 0,5y$ , où  $\pi$  désigne l'inflation,  $y$  l'écart de production,  $\pi^*$  l'objectif d'inflation et  $r^*$  le taux d'intérêt réel à long terme (représenté ici par la croissance réelle tendancielle de la production). Les fourchettes sont fondées sur une série de couples de taux d'inflation et d'écarts de production ; et  $\pi^*$  est égal à l'objectif d'inflation officiel ou, à défaut, à la moyenne ou à la tendance de l'échantillon.

Sources : B. Hofmann et B. Bogdanova, « Taylor rules and monetary policy: a global 'Great Deviation'? », *Rapport trimestriel BRI*, septembre 2012 ; FMI, *Statistiques financières internationales* et *Perspectives de l'économie mondiale* ; Bloomberg ; CEIC ; Consensus Economics ; Datastream ; données nationales ; et calculs BRI.

emprunts en devises. L'appréciation des monnaies n'a pas suffi à endiguer ce mouvement. D'après les recherches de la BRI, elle aurait même encouragé la prise de risque, car elle a semblé renforcer le bilan des emprunteurs en devises et incité les prêteurs à accorder davantage de crédit – le canal dit « de la prise de risque » (chapitres III et IV).

Mais surtout, le prix des matières premières, et en particulier du pétrole, a accentué cette évolution – d'où les fréquentes références à un « supercycle » des produits de base (chapitre III). D'une part, la solide croissance des EME à forte intensité d'énergie a alimenté l'envolée des prix. La Chine, acheteur qui, par sa taille, détermine le prix à la marge pour toutes sortes de produits de base, a joué un rôle disproportionné du fait de son engagement, après la crise, dans une phase majeure de croissance alimentée par la relance budgétaire et le crédit ; elle a, ce faisant, inversé la forte chute des prix induite par la crise, et relancé le boom des produits de base. D'autre part, la souplesse des conditions monétaires et financières a encore accentué l'envolée des prix des produits de base. Cette hausse des prix a intensifié le boom financier et la souplesse des conditions de financement extérieur pour de nombreux fournisseurs de produits de base. Ces deux tendances se renforçant mutuellement, le mouvement d'ensemble a pris de l'élan.

La situation que l'on a observée sur l'exercice écoulé constitue peut-être le début d'un profond réalignement, inévitable et nécessaire, au cours duquel ces différentes tendances vont s'inverser. Ainsi, les cycles financiers arrivent à maturité ou ont commencé à changer de direction dans un certain nombre d'EME, et surtout en Chine, parallèlement à un ralentissement de la croissance. Les prix des produits de base diminuent. Plus précisément, la conjugaison d'un recul de la consommation et d'une augmentation de la production exerce de nouvelles pressions à la baisse sur les prix du pétrole. En outre, l'appréciation du dollar a été stimulée par le resserrement effectif et attendu de la politique monétaire aux États-Unis, contrastant avec le maintien

d'une politique accommodante dans d'autres pays. Cette évolution a durci les conditions de financement pour les emprunteurs qui s'étaient lourdement endettés en dollar (chapitre III).

L'année écoulée a montré, par ailleurs, que ce réaligement n'était ni simple ni régulier, mais que son rythme fluctuait en fonction des anticipations du marché. De fait, depuis les turbulences financières du début de 2016, les prix du pétrole se sont redressés et le dollar a fléchi quelque peu. Dans certains cas, les fluctuations sur les marchés répondent à des chocs de nature plus politique, comme dans le cas des incertitudes entourant le référendum sur le maintien du Royaume-Uni dans l'UE. Mais elles constituent surtout une réaction aux forces sous-jacentes qui façonnent l'économie mondiale depuis longtemps : des anticipations fluctuantes quant à la politique monétaire, l'évolution des coûts d'emprunt dans les grandes monnaies, et la poursuite de la stimulation alimentée par le crédit en Chine. En définitive, c'est l'historique, bien plus que l'actualité, qui détermine l'ajustement global.

Deux facteurs se détachent dans ce récit : le rôle de la dette et l'incidence cumulée des décisions passées.

L'historique de la dette aide à mieux comprendre ce qui pourrait apparaître comme un choc surgi de nulle part (chapitre III). Premièrement, il fait la lumière sur le ralentissement dans les EME et sur le profil de la croissance mondiale. L'endettement est au cœur des cycles financiers nationaux et le premier facteur du durcissement des conditions de financement liées aux emprunts en devises. C'est tout à fait patent chez les fournisseurs de produits de base, et en particulier les exportateurs de pétrole, qui ont vu s'effondrer leurs recettes et la solidité de leurs garanties – d'où des trous béants dans leurs comptes budgétaires et une baisse draconienne de leurs investissements. Par ailleurs, l'endettement peut expliquer en partie pourquoi la consommation, dans les pays importateurs de pétrole, n'a pas connu l'embellie qu'on aurait pu espérer : les ménages assainissent leurs bilans.

Deuxièmement, la situation de la dette aide à comprendre les fluctuations de change de l'année écoulée et leur incidence sur la production. La dette en devises pousse les monnaies nationales à la dépréciation et, partant, les monnaies de financement – très souvent, le dollar – à l'appréciation. Pour prendre un exemple, il suffit de penser aux volumes de dette conséquents que les entreprises chinoises doivent rembourser en dollar. De plus, les données empiriques semblent indiquer qu'un niveau élevé de dette en devises affaiblit voire, parfois, annule totalement, l'effet expansionniste d'une dépréciation pour les échanges commerciaux (chapitre III).

Troisièmement, la dette laisse entrevoir un autre facteur expliquant la faiblesse des prix du pétrole, outre l'influence d'éléments plus habituels. Durant le récent boom des produits de base, les compagnies pétrolières et gazières se sont lourdement endettées, profitant de conditions de financement inhabituellement favorables. Ainsi, le montant de leurs obligations en circulation a augmenté de 15 % par an – de 455 milliards de dollars en 2006, il est passé à 1 400 milliards en 2014 –, et leurs emprunts consortiaux ont atteint 1 600 milliards de dollars en 2014, contre 600 milliards en 2006, soit une progression de 13 % par an. Une large part de cette activité d'emprunt est imputable aux producteurs de pétrole et gaz de schiste ainsi qu'aux compagnies pétrolières du secteur public des EME. Face à la dégradation de leur situation financière, ils se sont vus obligés de maintenir une production soutenue, afin de pouvoir assurer le service de leur dette et couvrir encore plus leurs recettes, en chute libre.

Enfin, la dette peut même faire la lumière sur le déconcertant ralentissement de la croissance de la productivité. Utilisé à bon escient, le crédit est un puissant moteur pour une saine croissance économique. Mais, comme le passé l'a montré, un boom du crédit mal maîtrisé peut être source de problèmes ; la contraction qui lui fait suite peut durablement saper la croissance de la productivité. Un endettement excessif pèse sur l'investissement, ce qui affaiblit encore la productivité. Et le poids de la dette est plus difficile à supporter lorsque la productivité est faible – la boucle est bouclée.

L'incidence cumulée des décisions passées est à l'œuvre dans le rétrécissement de la marge de manœuvre des pouvoirs publics. À un moment donné, face à un éventail restreint d'options disponibles et en présence de contraintes politiques, il peut être tentant de chercher à résoudre les problèmes en stimulant la demande globale, indépendamment des moyens et des circonstances. Des mesures indiscriminées risquent cependant de gaspiller les munitions, sans pour autant parvenir à abattre les obstacles qui freinent la croissance. Lorsque c'est le cas, le choix des moyens d'action se restreint de plus en plus au fil du temps. Et lorsque demain finit par arriver, on risque de s'apercevoir que les gains à court terme ont engendré des problèmes à long terme et rendu plus difficiles les arbitrages entre différentes stratégies. Ce point est abordé plus en détail ci-dessous.

### Une stagnation séculaire, ou des booms financiers qui tournent mal ?

Cette interprétation possible du ralentissement de la croissance mondiale depuis la crise diffère de d'importants égards d'un autre point de vue, assez largement défendu, celui de la stagnation séculaire. Elle donne à penser qu'il convient plutôt d'envisager la question comme une succession de booms financiers qui ont mal tourné. Examinons, de façon certes très sommaire, les principales différences entre ces deux positions.

L'hypothèse de la stagnation séculaire pose, dans sa variante la plus largement partagée, que le monde est hanté par un déficit structurel de la demande mondiale. Ce déficit, qui trouve son origine avant la crise, répond à une série de facteurs profondément ancrés, tels que le vieillissement démographique, les inégalités de revenus et les avancées technologiques. Dans cette perspective, le boom financier qui a précédé la crise était le prix à payer pour que l'économie tourne à son plein potentiel. Le symptôme clé du malaise est la baisse des taux d'intérêt réels, à court et long terme, qui signale des pressions désinflationnistes endémiques.

Selon l'hypothèse proposée ici, en revanche, le monde est hanté par l'incapacité à maîtriser les booms financiers qui, une fois qu'ils ont mal tourné, provoquent des dommages durables. La phase d'expansion financière démesurée et intenable qui a précédé la crise a masqué et exacerbé le tassement de la croissance de la productivité. Et, loin d'être le prix à payer pour une performance économique satisfaisante, le boom a contribué, du moins en partie, à la dégradation des résultats, à la fois directement et par suite des mesures prises subséquentement. Un important symptôme de ce malaise est la baisse des taux d'intérêt réels, à court et long terme, parallèlement à des signes traduisant un regain de déséquilibre financier.

Comme l'analysait en détail le Rapport annuel de l'année dernière, l'interprétation du niveau exceptionnellement et durablement bas des taux d'intérêt revêt bien une importance critique. Dans l'hypothèse d'une stagnation séculaire, et plus généralement selon un point de vue très répandu, le niveau de ces taux relève d'un phénomène d'équilibre à long terme : il est nécessaire pour combler un déficit

de la demande à l'échelle mondiale qui existait déjà avant la crise. Selon ce point de vue, la manière dont l'inflation se comporte constitue le signal clé. Dans l'optique proposée ici, cependant, les taux d'intérêt ne peuvent pas être pleinement à l'équilibre s'ils contribuent à des déséquilibres financiers qui, à un moment ou à un autre, vont provoquer de graves dégâts économiques. Dans cette même optique, l'inflation n'est qu'un indicateur très imparfait pour repérer une expansion économique soutenable, comme il est apparu clairement avant la crise. C'est en particulier ce à quoi l'on pourrait s'attendre dans une économie hautement mondialisée, dans laquelle le jeu de la concurrence et la technologie ont érodé le pouvoir de fixation des prix que détenaient à la fois les producteurs et les travailleurs, rendant beaucoup moins probable l'émergence d'une spirale prix-salaires.

Choisir entre ces deux hypothèses est une tâche des plus ardues. Plusieurs arguments peuvent être avancés à l'encontre de l'hypothèse de la stagnation séculaire, initialement élaborée pour les États-Unis. En effet, elle est difficilement conciliable avec le vaste déficit des transactions courantes qui y existait avant la crise, indiquant que la demande intérieure dépassait, de fait, la production. À cette époque-là, le monde enregistrait des taux de croissance et d'emploi records – ce qui n'est pas un signe de déficit de la demande *mondiale*. Le vieillissement de la population a une incidence non seulement sur la demande, mais aussi sur l'offre – d'où la perspective d'un fléchissement de la croissance si la productivité ne se redresse pas. Enfin, le recul du chômage, lequel approche dans bien des cas ses niveaux historiques ou le plein emploi estimé, semble indiquer davantage des contraintes pesant sur l'offre qu'un déficit de la demande.

Mais les scénarios contrefactuels signifient que les données empiriques ne permettent pas de conclure, ce qui laisse la porte ouverte à d'autres interprétations. Le présent rapport expose plusieurs ensembles de données mettant en évidence l'importance des cycles d'expansion-contraction financière. Il constate que, en reproduisant par approximation les cycles financiers, on peut estimer en temps réel la production potentielle et les déficits de production de façon plus exacte qu'en recourant aux estimations couramment utilisées par les décideurs et qui reposent sur les modèles macroéconomiques classiques et l'inflation (chapitre V). Ce constat confirme le lien empirique, ténu mais bien connu, entre l'inflation et les indicateurs de sous-utilisation des capacités ; il recoupe aussi les données antérieures relatives à l'incidence des booms du crédit sur la croissance de la productivité. Au chapitre IV, on observe en outre que les chaînes d'approvisionnement internationales peuvent constituer un puissant mécanisme d'influence des facteurs mondiaux sur l'inflation intérieure, indépendamment des contraintes de capacités intérieures. Il s'avère que le recours à des variantes des mesures du cycle financier peut produire des estimations des taux d'intérêt d'équilibre qui sont plus élevées que celles qu'on attendrait.

Il importe de noter que *toutes* les estimations des taux d'intérêt d'équilibre à long terme, qu'il s'agisse de taux courts ou de taux longs, reposent inévitablement sur une certaine vision implicite du fonctionnement de l'économie. Les estimations fondées sur les moyennes arithmétiques historiques supposent que, sur la période en question, le taux d'intérêt en vigueur est le taux « juste ». Les estimations fondées sur l'inflation supposent que c'est l'inflation qui constitue le signal clé ; et celles qui reposent sur les indicateurs des cycles financiers – comme c'est largement le cas dans le présent rapport – avancent que ce sont les variables financières qui importent. Les méthodologies peuvent différer du point de vue de l'équilibre qui est trouvé entre, d'une part, laisser les données déterminer les résultats et, d'autre part, appliquer des

restrictions a priori ; une méthode moins restrictive peut offrir un degré d'assurance supérieur. Mais, invariablement, l'incertitude qui entoure les résultats est très élevée.

Cette incertitude laisse penser qu'il pourrait être imprudent d'accorder une confiance excessive aux signaux du marché pour former des jugements quant à l'équilibre et à la soutenabilité. Il n'y a aucune garantie que, sur une période de temps donnée, la conjugaison du comportement des banques centrales, des gouvernements et des intervenants de marché se traduira par des taux d'intérêt du marché qui se situent à un niveau approprié, c'est-à-dire qui correspondent à de bons résultats économiques (chapitre II). Après tout, compte tenu du haut degré d'incertitude, comment peut-on être sûr que le résultat à long terme sera celui qui est souhaitable ? Les taux d'intérêt, comme le prix de tout autre actif, ne peuvent-ils pas être en décalage sur de très longues périodes ? Seuls le temps, et les événements, le diront.

## Risques

L'analyse qui précède met en évidence un certain nombre de risques liés à l'interaction entre évolution financière et macroéconomie.

Il s'agit tout d'abord du risque de bouleversement macroéconomique résultant de la combinaison de deux facteurs : le resserrement de la liquidité mondiale et l'arrivée à maturité des cycles financiers nationaux, comme si deux courants d'amplitudes différentes se conjuguèrent pour former une vague plus puissante. Des signes indiquant que ce processus était en cours sont apparus au second semestre 2015, avec l'envolée des emprunts en devises et le durcissement des conditions pour certains emprunteurs, notamment parmi les fournisseurs de produits de base. Après les turbulences du début de l'année 2016, toutefois, les conditions financières extérieures se sont généralement détendues, atténuant ainsi le choc du basculement des cycles financiers. En Chine, les autorités ont encore stimulé l'expansion du crédit total pour tenter d'éviter un retournement trop brutal et d'amortir le nécessaire rééquilibrage économique au profit de la demande et des services intérieurs. En conséquence, les tensions dans les EME ont diminué, bien qu'il subsiste des vulnérabilités sous-jacentes. Il arrive souvent que les événements se déroulent lentement pendant longtemps avant de s'accélérer tout à coup.

Depuis les crises passées, les EME ont pris des mesures pour renforcer leurs économies et les rendre plus résilientes aux influences extérieures. Leurs cadres macroéconomiques sont plus solides ; leurs infrastructures financières et dispositions réglementaires sont plus robustes ; et l'association de taux de change flexibles et d'importantes réserves en devises a élargi leur marge de manœuvre. Par exemple, malgré la pire récession de son histoire, le Brésil n'a pas encore subi de crise extérieure, notamment grâce à un recours intensif à ses réserves de change pour protéger le secteur des entreprises contre les risques de pertes. En outre, l'augmentation des pertes sur prêts est limitée, du moins jusqu'à maintenant. De manière plus générale, la dette en devises des EME en pourcentage du PIB est plus faible qu'elle ne l'était avant les précédentes crises financières.

Néanmoins, la prudence est de mise. Dans certaines EME, l'accroissement de la dette intérieure est substantiel, et dépasse largement les normes historiques. Le secteur des entreprises y figure en bonne place, et représente une large part de la hausse de la dette en devises, tandis que la rentabilité est tombée au-dessous des niveaux enregistrés dans les économies avancées, notamment dans le secteur des

produits de base (chapitre III). Bien que cette dette ait, semble-t-il, commencé à diminuer, surtout en Chine, il est difficile d'évaluer les vulnérabilités du fait de la pénurie de données sur les asymétries de devises. Le développement de nouveaux acteurs du marché, en particulier des gestionnaires d'actifs, pourrait compliquer la réponse des pouvoirs publics face aux tensions en modifiant la dynamique des processus de détresse financière et en mettant à l'épreuve l'aptitude des banques centrales à fournir un soutien sous forme de liquidités. De plus, le poids accru des EME et leur intégration plus poussée dans l'économie mondiale laissent penser que d'éventuelles tensions auraient, sur le reste du monde, des répercussions plus importantes que par le passé, *via* le canal financier et celui des échanges (chapitre III).

Le deuxième risque concerne la *persistance* de taux d'intérêt extrêmement faibles, de plus en plus négatifs, même en termes nominaux, voire, dans certains cas, plus faibles que les niveaux attendus par les banques centrales. Ce risque est à plus long terme : les dommages potentiels sont moins immédiatement apparents et s'aggravent progressivement au fil du temps. Des taux aussi faibles ont tendance à réduire les primes de risque et à exagérer la valorisation des actifs, la rendant plus vulnérable à une inversion, du fait qu'ils encouragent la prise de risques financiers et exacerbent la sensibilité aux nouvelles économiques décevantes (chapitre II). Ils minent la solidité du système financier en érodant les marges d'intérêt nettes des banques, en aggravant les décalages de rendement des compagnies d'assurance et en alourdissant considérablement la valeur des engagements des fonds de pension (chapitre VI). Avec le temps, ils peuvent exercer des effets délétères sur l'économie réelle, *via* les canaux susmentionnés, y compris en affaiblissant les capacités de prêt des banques. Mais des taux bas favorisent aussi l'accumulation de la dette et n'orientent plus les ressources vers leurs usages les plus productifs. De fait, plus de telles conditions exceptionnelles persistent, plus il devient difficile d'en sortir. Des taux nominaux négatifs accentuent encore l'incertitude, surtout lorsqu'ils reflètent des choix de politiques publiques (*infra*).

Le troisième risque porte sur la perte de confiance envers les responsables de l'action publique. Plus le temps passe, plus leur réputation est entamée par le creusement de l'écart entre les attentes du public et la réalité. Un exemple en est la politique monétaire, à laquelle on a confié une part démesurée de la tâche consistant à remettre l'économie en selle. Lorsque la crise a éclaté, la politique monétaire s'est avérée essentielle pour stabiliser le système financier et l'empêcher de saper l'activité économique plus gravement encore. Mais en dépit de mesures extraordinaires et prolongées, les responsables de la politique monétaire ont eu des difficultés à rapprocher l'inflation de ses objectifs et à éviter des progrès décevants de la production. Tout au long de ce processus, les marchés financiers sont entrés dans une dépendance croissante à l'égard du soutien des banques centrales et la marge de manœuvre des pouvoirs publics s'est rétrécie. Si cette situation devait en arriver à ébranler la confiance du public envers les dirigeants, les conséquences pour les marchés financiers et l'économie pourraient être graves. Il est inquiétant de constater que de premiers signes de ce phénomène ont été observés durant les turbulences de février sur les marchés.

## L'économie mondiale : les politiques publiques

L'analyse qui précède contient d'utiles indices au sujet des politiques publiques. Certains portent sur les actions à mener dès maintenant, en particulier une action urgente de rééquilibrage visant à soulager la politique monétaire du fardeau excessif qu'elle porte. D'autres concernent l'architecture du cadre des politiques publiques. Il peut être utile de les aborder dans l'ordre inverse, de façon à ne pas perdre de vue la destination lorsque le voyage commence.

### Vers un cadre de stabilité macrofinancière

La destination est un ensemble de dispositions qui incorporent systématiquement les considérations de stabilité financière dans l'analyse macroéconomique traditionnelle – ce que nous avons, par le passé, dénommé un « cadre de stabilité macrofinancière »<sup>2</sup>. Ce dispositif est destiné à encadrer de manière plus efficace les phases d'expansion-contraction financière qui causent tant de dégâts dans l'économie. Au minimum, il engloberait les politiques prudentielles, monétaires et budgétaires, avec le robuste soutien de mesures structurelles. Sur le plan opérationnel, il se caractériserait surtout par le fait que les autorités opposeraient une résistance plus délibérée aux booms financiers, et contrediraient les épisodes de contraction de façon moins agressive et, surtout, moins persistante.

Cette politique plus symétrique à l'égard des cycles financiers pourrait contribuer à les modérer, et éviter la perte progressive de marge de manœuvre qui constitue, sans nul doute, un grave défaut des dispositions actuellement mises en œuvre. L'un des symptômes de cette perte est l'accroissement inexorable du ratio dette/PIB, tant dans le secteur privé que public. Un autre est le niveau exceptionnellement bas des taux directeurs. Si une partie de leur recul en termes réels reflète assurément des facteurs séculaires qui sont hors de contrôle des décideurs, une autre partie reflète probablement la réponse asymétrique des pouvoirs publics, qui peut contribuer à la constitution de déséquilibres financiers et à leur coût à long terme sur le plan de la production et de la productivité. Le risque est de tomber dans le piège de la dette : plus la dette s'alourdit, plus il est difficile de relever les taux sans causer de dommages. Cela signifie que, à suffisamment long terme, le faible niveau des taux d'intérêt finit, dans une certaine mesure, par s'autovalider. L'existence de faibles taux par le passé contribue à façonner un environnement économique que les décideurs considèrent comme acquis lorsque demain finit par arriver. En ce sens, des taux bas appellent des taux encore plus bas (*infra*).

Quels progrès ont été accomplis sur le front des politiques prudentielles, budgétaires et monétaires ?

#### Politique prudentielle

C'est sur le terrain de la politique prudentielle que les avancées ont été les plus grandes. La stratégie a consisté à mettre sur pied des dispositions dotées d'une robuste orientation systémique (macroprudentielle) et reposant sur de solides fondements. Avec le soutien de la communauté internationale, les autorités nationales ont pris, au cours de l'année écoulée, de nouvelles mesures destinées à

<sup>2</sup> Ce terme a été utilisé pour la première fois dans le 75<sup>e</sup> Rapport annuel. Certains aspects de ce cadre ont été présentés en détail dans le chapitre I des 84<sup>e</sup> et 85<sup>e</sup> Rapport annuel.

élaborer ou mettre en œuvre des cadres macroprudentiels dont le premier objectif est de renforcer la résilience et de limiter l'accumulation de déséquilibres financiers. Si les travaux sont encore en cours, la direction est clairement fixée.

En matière de réglementation bancaire, une priorité pour l'exercice en cours est d'établir la version finale du cadre Bâle III. Pour ce faire, il sera essentiel de s'assurer que les niveaux de fonds propres sont proportionnels aux risques sous-jacents. Comme le confirment des recherches récentes de la BRI, le débat public tend à sous-estimer les avantages des fonds propres en tant que fondement même de l'activité de prêt et à surestimer leurs coûts (chapitre VI). Dans le secteur bancaire, un niveau de fonds propres plus élevé va de pair avec une diminution des coûts de financement et un essor de l'activité de prêt. En d'autres termes, des banques plus solides prêtent davantage.

Une question qui a pris de l'importance au cours de l'année écoulée est le lien entre réformes réglementaires et liquidité de marché (chapitres II et VI). Ces dernières années, les vives fluctuations des prix des obligations souveraines les plus liquides au monde – les titres du Trésor américain et les bunds allemands – ont accentué les préoccupations concernant la fragilité des conditions de liquidité. Plus généralement, la réduction de la liquidité sur le marché secondaire de certains titres à revenu fixe ainsi que la diminution des stocks de titres détenus par des courtiers-contrepartistes de petite taille pourraient être imputables à des coûts de bilan induits par la réglementation et à d'autres restrictions. Des signes indiquent que les établissements financiers sont moins disposés que par le passé à soumettre leur bilan aux arbitrages sur la tarification des actifs, pointant ainsi dans la même direction (chapitre II).

Ces assertions doivent être évaluées dans un contexte plus large, car les variations de la dynamique de la liquidité de marché émanent de nombreuses sources différentes. Dans le cas des titres à revenu fixe, par exemple, le développement des plateformes de négociation électronique ainsi que des transactions algorithmiques et à haute fréquence joue un rôle clé. De même, la croissance du secteur de la gestion d'actifs a probablement accru la demande nette de services de liquidité. Et, depuis la crise, la direction et les actionnaires des banques ont adopté un point de vue beaucoup plus critique sur le rapport risque/rentabilité dans le secteur des transactions sur titres. Plus important encore, la liquidité était grossièrement sous-évaluée avant la crise, ce qui a contribué à son évaporation sous l'effet des tensions, et cette sous-évaluation est un problème qu'il faut impérativement éviter de ranimer. La meilleure protection structurelle contre une liquidité opportuniste et son pouvoir destructeur consiste à éviter l'illusion d'une liquidité de marché permanente et à améliorer la résilience des établissements financiers. Des normes plus robustes en matière de fonds propres et de liquidité ne constituent pas des problèmes, mais des composantes essentielles de la solution. Si les teneurs de marché sont plus solides, la liquidité de marché sera plus robuste.

## Politique budgétaire

La politique budgétaire est le grand chaînon manquant dans un cadre de stabilité macrofinancière. La stabilité financière en général, et les cycles financiers en particulier, ont été jusqu'à maintenant les grands absents dans la conception des politiques budgétaires, qu'il s'agisse d'objectifs macroéconomiques à court terme ou de viabilité à long terme. Pourtant, l'histoire a montré que les crises financières pouvaient bouleverser la situation des finances publiques ; à l'inverse, la conception de la politique budgétaire peut avoir des effets substantiels sur la stabilité financière. Par ailleurs, il ne faut pas sous-estimer le risque d'une spirale infernale, dans laquelle

les faiblesses des bilans publics et privés s'aggravent mutuellement. C'est pourquoi un chapitre entier du présent Rapport annuel est consacré à ces questions (chapitre V).

Pour protéger les États contre l'instabilité financière, il faut que ce risque soit bien reconnu et pris en compte dans les postes budgétaires. Parce qu'ils sont extrêmement flatteurs pour les comptes budgétaires, les booms financiers ont trop souvent donné aux gouvernements un sentiment de sécurité illusoire. Les phases d'expansion démesurée et intenable rehaussent artificiellement les estimations relatives à la production potentielle, à la croissance et aux recettes fiscales durables, et masquent les engagements conditionnels liés aux fonds publics nécessaires pour financer l'assainissement budgétaire lorsqu'une crise éclate. Ce rapport évoque des moyens d'améliorer l'estimation des positions budgétaires sous-jacentes pour les inclure dans une évaluation plus large de la marge de manœuvre budgétaire.

Inversement, la protection du système financier contre les risques souverains revêt plusieurs dimensions. L'une d'elles consiste à savoir comment traiter les risques souverains dans la réglementation et le contrôle prudentiels. Un aspect critique est le traitement du risque de crédit, qui fait l'objet d'une révision dans le cadre Bâle III. Le principe majeur est que la norme prudentielle devrait être proportionnelle au risque. Cela limiterait en outre le risque d'introduire des asymétries de concurrence entre les secteurs privé et public, ce qui affaiblirait encore les moteurs de la croissance. Mais le diable se loge dans les détails, et les États sont sources de risques multiples qui donnent lieu à des arbitrages. Par exemple, la possibilité pour les États de faire tourner la planche à billets réduit leur risque de crédit, même si elle ne l'élimine pas complètement. Cela suscite toutefois un risque d'inflation et, par conséquent, des risques de taux d'intérêt et de marché. Le bilan de l'État est au fondement de la bonne santé économique d'un pays. Il ne peut pas faire illusion indéfiniment. En fin de compte, rien ne remplace une solide situation budgétaire, assortie d'une marge de manœuvre suffisante pour éviter l'instabilité macroéconomique et soutenir le système financier si nécessaire.

On peut alors aller plus loin et réfléchir à une utilisation plus active de la politique budgétaire afin d'atténuer les risques d'instabilité financière. Une possibilité consiste à la rendre plus contracyclique à l'égard du cycle financier. Une autre approche, plus structurelle, serait de limiter les garanties implicites, qui peuvent encourager la prise de risque. Et une troisième méthode serait d'utiliser la fiscalité pour restreindre ou éliminer les avantages de l'endettement par rapport aux capitaux propres ou pour atténuer les cycles financiers (par exemple, sur le marché de l'immobilier, à l'aide de taxes variant au fil du temps). Chacune de ces options, complémentaires, comporte des difficultés de mise en œuvre redoutables et bien connues. Certaines d'entre elles ont déjà été utilisées. Elles méritent toutes un examen plus approfondi.

## Politique monétaire

La politique monétaire est à la croisée des chemins. D'un côté, il est de plus en plus largement reconnu qu'elle peut contribuer à l'instabilité financière en alimentant un boom financier et la prise de risque, et que la stabilité des prix ne garantit pas la stabilité financière. D'un autre côté, on hésite à lui accorder un rôle de premier plan dans la prévention de l'instabilité financière. L'opinion dominante est qu'elle ne devrait être activée que si la politique prudentielle – la première ligne de défense – s'avère insuffisante. La création de cadres macroprudentiels offre une raison supplémentaire d'adhérer à un tel « principe de séparation ».

Comme les rapports annuels précédents, celui-ci prône un rôle plus central pour la politique monétaire. Il serait en effet imprudent de s'en remettre exclusivement à des mesures (macro)prudentielles. Les cycles financiers sont trop puissants, comme en témoignent les signes de déséquilibres financiers croissants dans plusieurs EME qui ont activement appliqué de telles mesures. De surcroît, il est quelque peu contradictoire d'appuyer en même temps sur l'accélérateur et sur le frein, comme le feraient les décideurs si, par exemple, ils abaissaient les taux d'intérêt tout en réduisant leur incidence sur la stabilité financière par un durcissement des exigences prudentielles. Certes, le dosage entre mesures monétaires et macroprudentielles doit dépendre des circonstances et des spécificités du pays en question, en particulier son taux de change et ses flux de capitaux (chapitre IV). Mais il ne fait aucun doute que ces deux ensembles d'outils fonctionnent mieux lorsqu'ils sont utilisés dans la même direction. Au minimum, par conséquent, un cadre de politique monétaire devrait offrir une possibilité de resserrement même si l'inflation paraît maîtrisée à court terme.

Cette année, ce raisonnement est poussé plus loin : le chapitre IV examine en effet de plus près les arbitrages qu'implique une telle stratégie. Dans quelles conditions les inconvénients du recours à la politique monétaire pour redresser les déséquilibres financiers pèsent-ils plus lourd que les avantages ? La réponse n'est pas simple, mais on peut penser que certaines des analyses standards sous-estiment les avantages potentiels dans la mesure où elles sous-estiment le coût de l'instabilité financière et la capacité de la politique monétaire à l'influencer. Il existe en outre une certaine tendance à interpréter de manière trop restrictive l'action de « contrer ». Ainsi, la banque centrale applique la plupart du temps une stratégie « normale » axée sur l'inflation, et n'en dévie que lorsque des signes de déséquilibres financiers apparaissent. Elle risque alors d'en faire trop peu et trop tard ou, pire, d'être accusée de précipiter l'issue même que l'on tente d'éviter.

Il peut être plus utile d'envisager une politique monétaire orientée sur la stabilité financière comme une approche qui prend systématiquement en compte l'évolution financière, en période favorable comme en période de difficultés. L'objectif serait de maintenir les aspects financiers de l'économie à l'équilibre. Certains résultats préliminaires laissent penser que, en adjoignant de simples variables représentatives du cycle financier à une règle d'action standard, il serait possible d'atténuer les phases d'expansion-contraction, et de dégager ainsi de considérables gains de production à long terme. Une telle stratégie pourrait aussi limiter le fléchissement des taux d'intérêt naturels ou d'équilibre à long terme – le phénomène des taux bas qui appellent des taux encore plus bas.

Bien entendu, ces questions soulèvent de redoutables défis analytiques. Les présentes conclusions sont assorties de plusieurs réserves, et ne représentent qu'une contribution au débat parmi d'autres. Elles semblent toutefois indiquer qu'il serait imprudent de mettre en œuvre une politique contracyclique sélective. Elles favorisent en outre des cadres qui offrent suffisamment de souplesse non seulement lorsque les déséquilibres financiers sont déjà très avancés, mais pendant tout le cycle financier, avec ses hauts et ses bas. Enfin, elles montrent bien comment les décisions d'aujourd'hui peuvent restreindre les options disponibles à l'avenir.

### Quelle est la voie à suivre ?

L'analyse proposée ici laisse penser que des politiques différentes auraient pu nous conduire vers un monde meilleur. Mais les arbitrages se sont dégradés et l'éventail des moyens d'action disponibles s'est rétréci. Alors que faire maintenant ?

L'une des premières priorités est de rééquilibrer la gamme des politiques appliquées de façon à limiter le recours à la politique monétaire – une nécessité désormais largement admise par la communauté internationale des décideurs. Ce faisant, il est toutefois essentiel de prendre en compte non seulement les questions à court terme, mais aussi et surtout les problèmes à long terme. Comment faire ? Envisageons tour à tour les politiques prudentielles, budgétaires, monétaires et structurelles.

Pour la politique prudentielle, la priorité, outre l'achèvement des réformes, a deux facettes, en fonction des spécificités des pays. Dans les pays frappés par la crise, il est indispensable de mener à bien l'assainissement des bilans, ce qui a pris du retard dans plusieurs juridictions, et de restaurer les bases d'une rentabilité soutenue. Pour maximiser les ressources internes des banques, si nécessaire, une limitation des versements de dividendes ne devrait pas être exclue. Mais surtout, ce processus peut nécessiter le soutien de la politique budgétaire s'il est fait appel au bilan du secteur public dans le cadre de résolutions de défaillances bancaires. La meilleure manière de soulager les pressions pesant sur d'autres politiques et d'améliorer leur efficacité est de veiller à ce que les bilans des banques soient en bon état et dotés de fonds propres suffisants; En outre, pour restaurer la rentabilité à long terme du secteur bancaire, il faut éliminer les capacités excédentaires, un processus dont le catalyseur peut être une stricte supervision.

Dans les pays qui ont été épargnés par la crise, où l'expansion financière est plus avancée ou s'est déjà inversée, il est essentiel de renforcer les défenses contre d'éventuelles tensions financières. Les autorités doivent continuer à utiliser activement les outils macroprudentiels, et elles doivent intensifier la vigilance prudentielle de façon à repérer et résoudre rapidement toute dégradation de la qualité des actifs.

Pour ce qui est de la politique budgétaire, la priorité est de renforcer les fondements d'une croissance durable en évitant une dynamique de la dette déstabilisante. L'un des moyens, pour ce faire, est d'améliorer la *qualité* de la dépense publique, qui atteint déjà, dans de nombreux pays, des niveaux records par rapport au PIB. Il s'agit en particulier de déplacer le curseur pour l'éloigner des transferts courants et le rapprocher de l'investissement dans le capital physique et humain. Un deuxième moyen consiste à financer l'assainissement des bilans. Une troisième voie réside dans l'exploitation des marges budgétaires pour mener à bien des réformes structurelles. Une quatrième méthode serait de réaliser des investissements judicieux dans les infrastructures, lorsque c'est nécessaire et pour autant qu'une gouvernance appropriée soit en place. Enfin, une mesure cruciale serait de réduire les distorsions induites par la fiscalité, y compris le biais en faveur de l'endettement.

Ce faisant, il importe de ne pas surestimer la marge budgétaire. Les engagements à long terme qu'implique le vieillissement démographique sont loin d'être négligeables. De manière générale, la dette est à son plus haut niveau par rapport au revenu, et les volants supplémentaires requis pour se prémunir contre les risques d'instabilité financière peuvent être considérables (chapitre V). Dans certains pays, l'effondrement des prix des produits de base a déjà mis au jour l'absence de marge de manœuvre ; dans les pays où des booms financiers intenable sont en cours, cette marge peut paraître d'une ampleur trompeuse. Les taux d'intérêt exceptionnellement faibles qui prévalent actuellement ne constituent pas un guide fiable pour orienter les décisions futures. Ils offrent une bouffée d'oxygène, mais ils devront revenir à des niveaux plus normaux. Le risque de voir la politique monétaire subordonnée à la politique budgétaire (la « dominance budgétaire ») est bien réel.

En ce qui concerne la politique monétaire, la clé consiste à rééquilibrer l'évaluation des risques compte tenu de l'orientation mondiale actuelle. Les politiques exceptionnellement accommodantes atteignent leurs limites. L'équilibre entre coûts et avantages se dégrade (chapitre IV). Dans certains cas, les intervenants de marché ont commencé à remettre en cause l'efficacité d'une poursuite de l'assouplissement, en particulier du fait que son impact sur la confiance est de plus en plus incertain. Si chaque pas accompli a pu paraître justifié en son temps, il l'est moins à l'aune de l'ensemble du chemin parcouru, qui met en évidence à quel point nous sommes éloignés de la normale. Par conséquent, l'accumulation de risques et la nécessité de retrouver une marge de manœuvre monétaire pourraient se voir attribuer davantage de poids dans le choix des politiques publiques. En pratique, et compte dûment tenu des circonstances spécifiques à chaque pays, il faut saisir les opportunités qui se présentent en accordant davantage d'attention aux coûts que représentent des choix extrêmes et aux risques que présente un retour à la normale trop tardif et trop progressif. C'est là un point particulièrement important pour les grandes juridictions émettrices de monnaies internationales, car elles donnent le ton de la politique monétaire pour le reste du monde.

Une telle réorientation des politiques publiques requiert un certain nombre de conditions préalables. La première est une évaluation plus critique de ce que la politique monétaire peut raisonnablement accomplir. La deuxième est la pleine utilisation de la souplesse existant dans les cadres actuels pour laisser l'inflation s'écarter temporairement, mais éventuellement pendant longtemps, de son objectif, selon les facteurs qui sous-tendent cet écart. La troisième consiste à reconnaître le risque de surestimer tant le coût d'un léger recul des prix que la probabilité d'une spirale de baisse déstabilisante. La quatrième est une main ferme et stable : après tant d'années d'accommodation monétaire exceptionnelle et de dépendance croissante des marchés financiers à l'égard des banques centrales, le chemin qui reste à parcourir sera sans doute mouvementé. Enfin, la cinquième est une stratégie de communication qui rende compte des conditions précitées et qui évite de saper l'économie. Compte tenu du chemin déjà parcouru, les défis à venir sont imposants, mais pas insurmontables.

La nécessité de rééquilibrer l'éventail des politiques appliquées met davantage l'accent sur les politiques structurelles. Leur mise en œuvre se heurte bien sûr à d'importants obstacles politico-économiques. Qui plus est, elles ne produisent pas toujours de résultats à court terme, bien que cela dépende des mesures spécifiques et de leur incidence sur la confiance. Mais elles constituent le moyen le plus sûr d'éliminer les obstacles à la croissance, de libérer le potentiel des économies et de renforcer leur résilience.

Dans ce domaine, l'écart entre les besoins et les accomplissements est hélas particulièrement grand. L'importance des politiques structurelles est clairement reconnue, comme en témoigne la place qu'elles tiennent dans les délibérations du G20. La nécessité de les adapter aux spécificités des pays est largement admise aussi, au-delà de l'appel habituel en faveur d'une flexibilité accrue sur les marchés des biens et du travail, et du soutien à la création d'entreprises et à l'innovation. Pourtant, les progrès accomplis dans leur mise en œuvre sont restés jusqu'à maintenant décevants, les pays étant loin de réaliser leurs projets et leurs aspirations. Il est donc essentiel de redoubler d'efforts.

## Au sujet des banques centrales

Le nécessaire rééquilibrage des politiques publiques est assorti d'enjeux importants – pour l'économie mondiale, pour les participants aux marchés, pour les gouvernements et, surtout, pour les banques centrales. Depuis leurs premiers balbutiements au XVII<sup>e</sup> siècle, les banques centrales sont devenues indispensables à la stabilité macroéconomique et financière, comme l'ont encore prouvé leurs performances au plus fort de la crise. L'indépendance, alliée à la transparence et à la responsabilité, a permis aux banques centrales d'agir avec la détermination nécessaire pour remettre l'économie mondiale sur le chemin de la reprise.

Pourtant, le fardeau extraordinaire qu'elles portent depuis la crise génère des tensions croissantes. Durant la Grande Modération, les marchés et le grand public en sont arrivés à considérer que les banques centrales avaient la solution à tous les problèmes. Après la crise, ils ont fini par s'attendre à ce qu'elles gèrent l'économie, restaurent le plein emploi, assurent une croissance forte, préservent la stabilité des prix et rendent le système financier invulnérable. En réalité, il s'agit là de défis de taille, que les banques centrales ne peuvent pas relever seules. Les mesures exceptionnelles prises pour stimuler l'économie mondiale ont parfois touché aux limites des fonctions de ces institutions, ce qui a accru les risques pour leur réputation, leur légitimité perçue et leur indépendance.

Il est urgent de s'attaquer à ces risques, de sorte que les banques centrales puissent œuvrer efficacement en faveur de la stabilité monétaire et financière. Une condition préalable consiste à faire preuve de réalisme quant à ce que les banques centrales peuvent et ne peuvent pas accomplir, faute de quoi les efforts déployés seront, à long terme, voués à l'échec. Une priorité complémentaire est la sauvegarde de l'indépendance de la banque centrale au sein du cadre institutionnel d'ensemble, de façon à distinguer clairement les responsabilités de la banque centrale de celles des autres responsables des politiques publiques. Cette priorité est désormais pleinement reconnue dans le domaine de la stabilité financière ; c'est pourquoi les efforts ont redoublé, après la crise, pour mettre sur pied des modalités structurées permettant de mener à bien cette tâche commune. Mais des progrès restent à accomplir dans le domaine de la politique macroéconomique classique, où la frontière entre mesures monétaires et budgétaires est de plus en plus floue. L'indépendance, alliée à la transparence et à la responsabilité, est plus essentielle que jamais.

## Conclusion

À l'aune de l'histoire, les résultats de l'économie mondiale sur le plan de la production, de l'emploi et de l'inflation ne sont pas aussi mauvais que la rhétorique le laisse parfois penser. En réalité, le terme de « reprise » lui-même ne rend pas tout à fait justice à l'état actuel de l'économie (chapitre III). Mais la transition vers une expansion plus robuste, équilibrée et durable est menacée par un trio de risques : des niveaux d'endettement qui sont trop élevés, une croissance de la productivité qui est trop faible, et une marge de manœuvre trop étroite pour l'action des pouvoirs publics. Le signe le plus patent de cette situation est que les taux d'intérêt demeurent depuis trop longtemps à des niveaux exceptionnellement faibles, qui ont même encore diminué sur l'année écoulée. L'économie mondiale ne peut plus se permettre de

recourir au modèle de croissance alimenté par l'endettement qui l'a amenée à sa situation actuelle.

Un changement de vitesse exige de toute urgence un rééquilibrage des différentes politiques appliquées. La politique monétaire supporte, depuis beaucoup trop longtemps, une part excessive du fardeau. Les politiques prudentielles, budgétaires et, surtout, structurelles doivent maintenant arriver sur le devant de la scène. Il est toutefois essentiel de ne pas céder à la tentation de recourir à des solutions à courte vue ou de prendre des raccourcis. Les mesures adoptées doivent être fermement orientées sur le long terme. Le monde a besoin de politiques qu'il ne regrettera pas d'avoir adoptées, le jour où demain arrivera.



## II. Marchés financiers mondiaux : entre calme précaire et turbulences

En 2015 et 2016, les marchés financiers ont oscillé entre calme et turbulences. Comme les années précédentes, les prix des actifs, sur les principaux marchés, ont été très sensibles à l'évolution de la politique monétaire. Les faiblesses constatées dans les principales économies de marché émergentes (EME), en particulier en Chine, ont encore fait l'objet d'un suivi étroit. En glissement annuel à fin mai 2016, le cours des actions avait baissé et les primes de risque, augmenté ; le dollar s'était déprécié vis-à-vis de la plupart des monnaies et les rendements obligataires touchaient de nouveaux points bas.

Tandis que les rendements obligataires inscrivait des creux historiques dans plusieurs pays, la proportion d'obligations d'État se négociant à des rendements négatifs a atteint de nouveaux records. Cette faiblesse des rendements reflétait le bas niveau des primes d'échéance ainsi que les anticipations de baisse des taux d'intérêt. Les investisseurs se sont donc tournés vers des segments plus risqués, soutenant ainsi les prix des actifs. Les indicateurs classiques comme la croissance du PIB nominal pour les obligations, ou les ratios cours/bénéfice historiques pour les actions, ont pointé des signes de surévaluation. Les inquiétudes suscitées par ces valorisations, conjuguées aux perspectives de croissance mondiale préoccupantes, ont provoqué une succession de vagues de liquidation et d'épisodes de volatilité. Les marchés sont apparus vulnérables face à un brusque retournement éventuel des valorisations. Certaines fluctuations démesurées du prix des obligations signalent des modifications de la liquidité de marché, mais celle-ci devrait bénéficier, en cas de tensions, d'un moindre endettement. À la longue, la persistance de rendements peu élevés pourrait néanmoins aggraver les faiblesses du système financier par le biais de différents canaux.

Certaines anomalies de marché persistantes se sont amplifiées, comme l'augmentation de l'écart de taux entre monnaies (la « base ») et la présence de primes négatives sur les swaps de taux d'intérêt en dollar. Ces anomalies reflétaient notamment un déséquilibre, spécifique à ces marchés, entre l'offre et la demande, parfois accentué par l'action des banques centrales. Elles traduisaient aussi les changements de comportement de grosses maisons de courtage, qui pratiquent moins activement l'arbitrage, laissant ainsi persister ces anomalies.

La première section examine l'évolution des marchés financiers au cours de l'année écoulée. La deuxième s'intéresse plus particulièrement aux prix de marché et souligne le rôle joué par les taux d'intérêt nominaux et réels très bas ainsi que par les conditions de liquidité sur les marchés des titres à revenu fixe. La troisième section étudie les facteurs qui pourraient expliquer l'apparition et la persistance de certaines anomalies de marché observées depuis quelques années.

### Une année entre calme précaire et turbulences

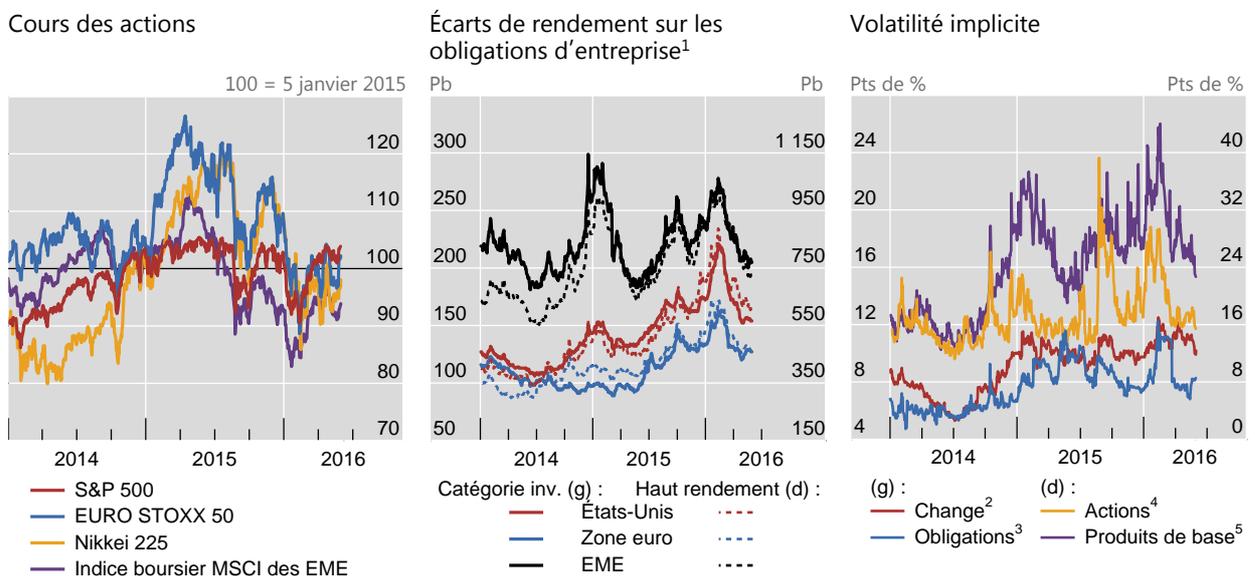
Les marchés ont connu, en 2015 et au premier semestre 2016, des épisodes de turbulences qui ont alterné avec des phases de calme précaire. Un thème récurrent a été la révision progressive à la baisse des perspectives de croissance mondiale, en

particulier pour les EME (chapitre III). Comme les années précédentes, les marchés ont été très réactifs aux décisions des banques centrales. En revanche, les participants au marché semblent avoir quelque peu perdu confiance dans la capacité de la politique monétaire à guider l'économie (chapitre IV). En mai 2016, les indices boursiers, les prix des produits de base et les rendements des obligations de référence dans les économies avancées marquaient un recul en glissement annuel, contrairement aux écarts de rendement sur les obligations d'entreprise et aux primes souveraines des EME, en hausse. Les indicateurs de volatilité étaient stables ou plus élevés (graphique II.1). Les monnaies des EME commençaient à résorber une partie de leurs pertes, mais ont généralement reculé face au dollar par rapport à l'année précédente.

Le premier épisode de turbulences a débuté au troisième trimestre 2015, quand les perspectives de croissance de plusieurs grandes économies avancées et émergentes ont été revues à la baisse. L'attention s'est portée tout particulièrement sur la Chine, considérée depuis quelques années comme le moteur de la croissance mondiale. La hausse rapide des valeurs boursières enregistrée au premier semestre, et liée notamment à un gros volume d'achats sur marges de détail, s'est brusquement inversée durant l'été (graphique II.2, cadre de gauche). Après un record à 5 354 points le 8 juin 2015, l'indice de référence CSI 300 (Shanghai et Shenzhen) a chuté à 3 026 le 26 août, tandis que le tableau du ChiNext (secteur des hautes technologies) dévissait encore plus violemment. En août, les autorités chinoises ont modifié leur mécanisme de change, entraînant une dépréciation importante du renminbi par rapport au dollar (cadre du milieu). Ces événements ont ébranlé la confiance dans la

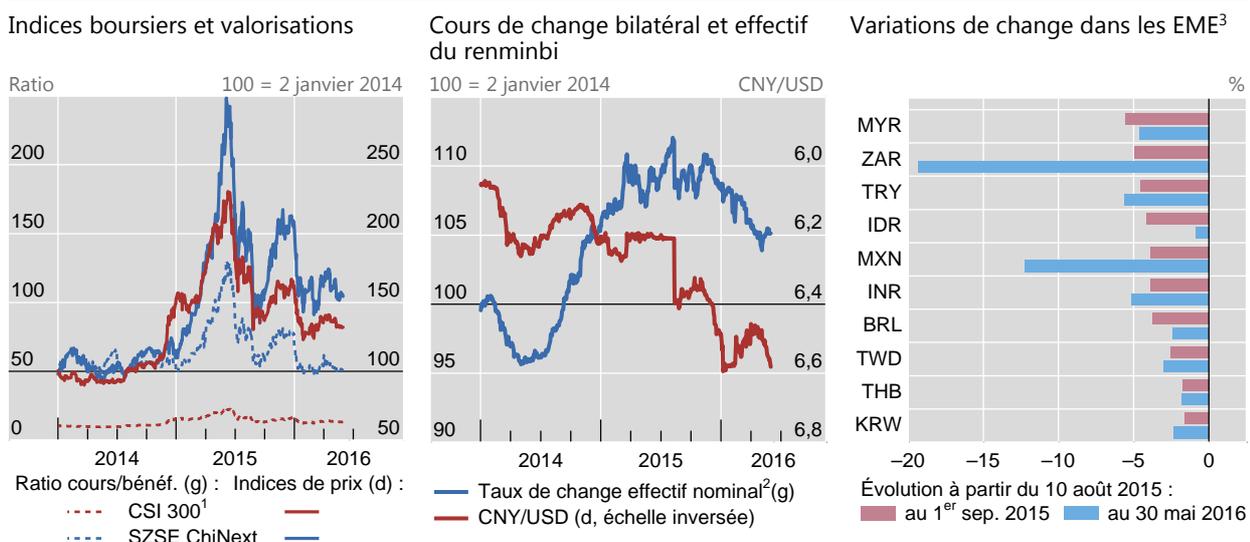
## Des marchés tour à tour calmes et turbulents

Graphique II.1



<sup>1</sup> Écarts, corrigés des clauses optionnelles, par rapport aux titres du Trésor. <sup>2</sup> Indice JPMorgan VXY Global (indice de la volatilité implicite, pondérée du volume, dans les options à parité à 3 mois sur 23 paires de monnaies avec le dollar). <sup>3</sup> Volatilité implicite dans les options à parité des contrats à terme sur obligations à long terme de l'Allemagne, des États-Unis, du Japon et du Royaume-Uni ; moyenne pondérée, sur la base des PIB et PPA. <sup>4</sup> Volatilité implicite des indices S&P 500, EURO STOXX 50, FTSE 100 et Nikkei 225 ; moyenne pondérée sur la base de la capitalisation boursière. <sup>5</sup> Volatilité implicite dans les options à parité sur les contrats à terme sur le pétrole, l'or et le cuivre ; moyenne arithmétique.

Sources : Bank of America Merrill Lynch ; Bloomberg ; Datastream ; et calculs BRI.



BRL = real brésilien ; IDR = rupiah indonésienne ; INR = roupie indienne ; KRW = won coréen ; MXN = peso mexicain ; MYR = ringgit malais ; THB = baht thaïlandais ; TRY = livre turque ; TWD = nouveau dollar de Taïwan ; ZAR = rand sud-africain.

<sup>1</sup> Indice CSI 300 (Shanghai et Shenzhen). <sup>2</sup> Indice large BRI du taux de change effectif nominal ; une diminution indique une dépréciation de la monnaie en termes pondérés des échanges. <sup>3</sup> Dollars des États-Unis par unité de monnaie locale ; une diminution indique une dépréciation par rapport au dollar.

Sources : Bloomberg ; BRI ; et calculs BRI.

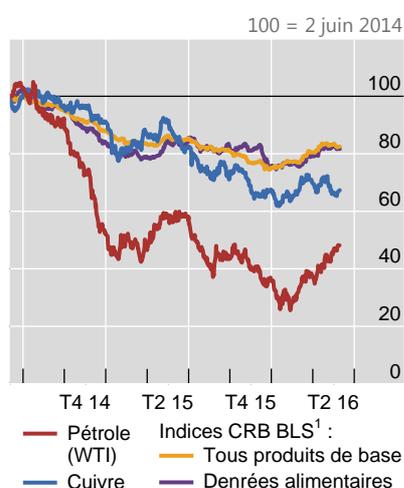
capacité de la Chine à réussir son « atterrissage en douceur » après des années de croissance rapide, soutenue par l’expansion du crédit.

En août et début septembre, les inquiétudes concernant la Chine se sont vite étendues à d’autres économies ainsi qu’aux prix des actifs. Les monnaies des EME ont cédé du terrain face au dollar (graphique II, cadre de droite), contrairement à l’euro et au yen, qui se sont raffermis. Les cours des actions ont plongé, en particulier dans les EME (graphique II.1, cadre de gauche). Les primes de risque ont recommencé à augmenter (graphique II.1, cadre du milieu). La volatilité s’est accrue, notamment du côté des actions et des produits de base (graphique II.1, cadre de droite). La chute des prix des produits de base a terni les perspectives économiques des pays exportateurs et des entreprises productrices, dont certains sont très endettés et pèsent lourd dans les principaux indices boursiers et de crédit (graphique II.3).

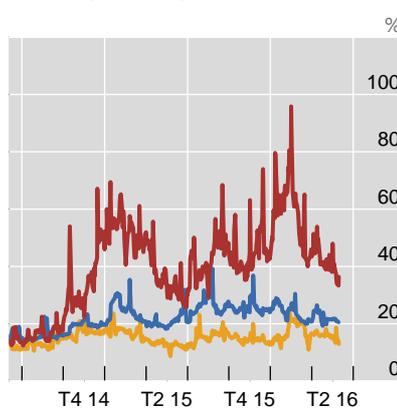
Les marchés se sont stabilisés en octobre 2015, mais généralement sans avoir réussi à compenser les pertes de l’été. Les données très positives continuant d’arriver des États-Unis ont renforcé les anticipations selon lesquelles le FOMC resserrerait enfin sa politique monétaire à sa réunion de décembre. La probabilité de divergences entre la politique monétaire des États-Unis, d’une part, et celles de la zone euro et du Japon, d’autre part, a contribué au raffermissement du dollar (graphique II.4). Toutefois, quand le relèvement est effectivement intervenu, le 16 décembre, mettant fin à huit années de taux directeurs nominaux quasiment nuls, les marchés ont réagi sans excès, dans la mesure où le mouvement avait déjà été complètement anticipé.

Mais l’année 2016 s’est ouverte sur un deuxième épisode de turbulences. Là encore, l’événement déclencheur est venu de Chine, où des nouvelles économiques assez médiocres ont auguré d’un ralentissement de la croissance plus marqué que prévu. En outre, l’arrivée de nouvelles données a rapidement conduit à corriger à la

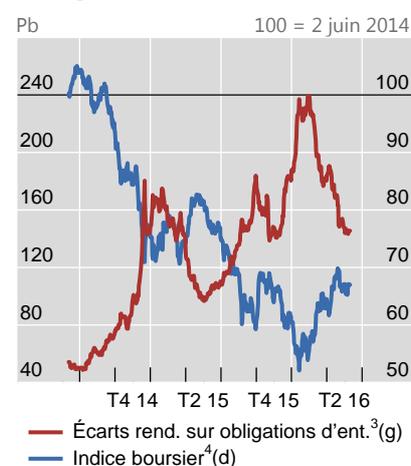
Chute des prix des produits de base



Fluctuations de la volatilité implicite dans le prix des produits de base<sup>2</sup>



Mauvais résultats dans le secteur de l'énergie



<sup>1</sup> Commodity Research Bureau – Bureau of Labor Statistics. <sup>2</sup> Volatilité implicite dans les options à parité sur les contrats à terme sur le pétrole, l'or et le cuivre. <sup>3</sup> Différence entre les écarts de rendement, corrigés des clauses optionnelles, sur les obligations de catégorie investissement émises par les entreprises du secteur de l'énergie et les écarts sur les titres de l'ensemble des entreprises ; moyenne arithmétique des EME, de la zone euro et des États-Unis. Pour les EME, l'indice du secteur énergétique se compose de titres de catégorie investissement et de titres à haut rendement. <sup>4</sup> Moyenne arithmétique des cours des actions dans le secteur de l'énergie pour les EME et la zone euro (indices boursiers MSCI) et les États-Unis (S&P 500).

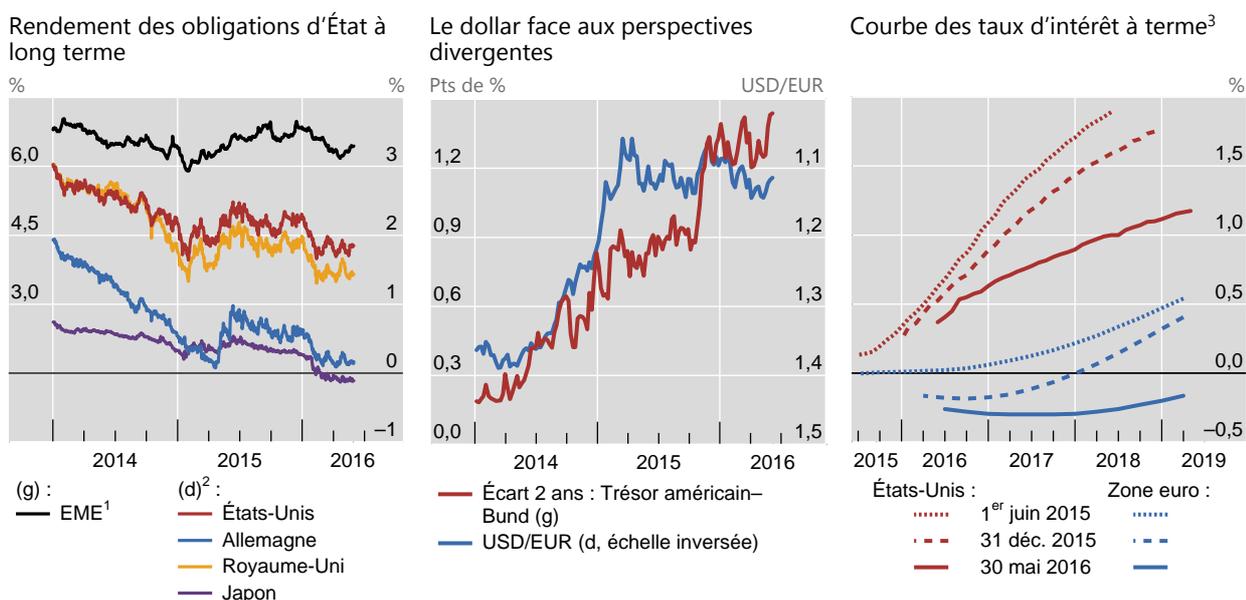
Sources : Bank of America Merrill Lynch ; Bloomberg ; et Datastream.

baisse les estimations de croissance pour plusieurs autres pays. Entre le début de l'année et mi-février, les marchés des produits de base ont marqué un repli, avec un baril de pétrole tombant sous la barre des 30 dollars et un décrochage de 10 à 20 % des principaux indices boursiers mondiaux. Les écarts sur les titres américains à haut rendement ont augmenté de près de 200 points de base au cours de la période. Le marché des obligations à haut rendement était particulièrement exposé aux turbulences, car les producteurs d'énergie américains avaient émis de gros volumes de titres de moindre qualité les années précédentes.

En janvier, cette conjoncture a particulièrement pesé sur les banques. Leurs primes de risque ont fortement augmenté et le cours de leurs actions a chuté avant de se rétablir partiellement dans les mois suivants (graphique II.5, cadre de gauche). Les signes de tension se reflétaient très manifestement dans l'estimation du risque afférent à la dette des banques européennes, avec un brusque plongeon du prix des obligations convertibles sous condition (CoCo) (graphique II.5, cadre du milieu). Il est clairement apparu que les investisseurs n'avaient pas encore pris la pleine mesure des risques associés à ces instruments financiers, de création assez récente. Les bénéficiaires bancaires, surtout en Europe, ont commencé à subir des pressions croissantes quand les taux directeurs, déjà négatifs, ont été encore abaissés et alors que de plus en plus d'obligations d'État se négociaient à des rendements négatifs (chapitre VI). Dans ce même contexte, les taux toujours plus négatifs du marché interbancaire de la zone euro sont d'abord allés de pair avec l'élargissement des primes de risque appliquées aux banques (graphique II.5, cadre de droite). Ces primes ont diminué ensuite, après le 10 mars, date à laquelle la BCE a annoncé diverses mesures, dont la possibilité pour les banques de se financer auprès d'elle en bénéficiant, à certaines conditions, de son taux de dépôt négatif.

## Le dollar reste ferme, sur fond de divergences persistantes des perspectives de politique monétaire

Graphique II.4

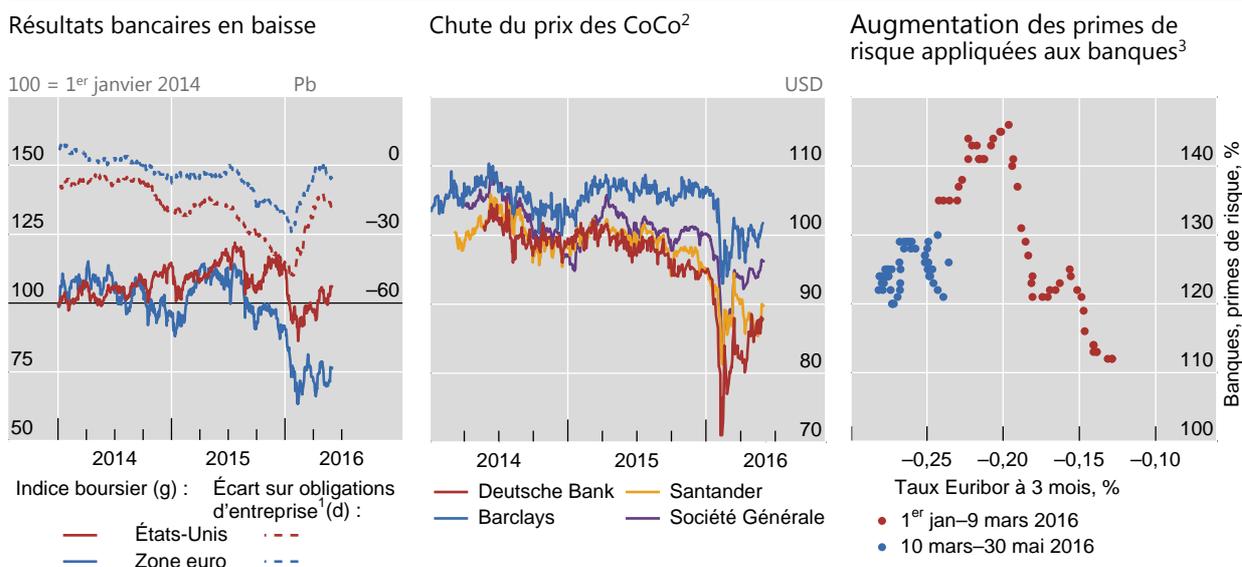


<sup>1</sup> Indice JPMorgan GBI-EM Broad Diversified, rendement à l'échéance, en monnaie locale. <sup>2</sup> Rendement des obligations d'État 10 ans. <sup>3</sup> États-Unis : contrats à terme sur taux des fonds fédéraux 30 jours ; zone euro : contrats à terme sur Euribor 3 mois.

Sources : Bloomberg ; et Datastream.

L'essoufflement de la croissance a conduit à anticiper une détente monétaire de plus longue durée, et dans certains cas plus prononcée. Les rendements des obligations d'État ont chuté dans l'ensemble des grandes économies. La trajectoire attendue du resserrement de la politique de la Réserve fédérale s'est infléchie. Les banques centrales ont exploré de nouvelles mesures de relance : augmentation des achats d'actifs de la BCE, passage à des taux directeurs négatifs pour la Banque du Japon, etc. (encadré II.A). Mais si, par le passé, ces mesures avaient pu revigorer les marchés, début 2016, elles n'ont suscité que de l'indifférence, voire de l'hostilité. Fin janvier, l'annonce de taux négatifs par la Banque du Japon a d'abord provoqué un rebond du marché boursier japonais, puis une dépréciation du yen, mais les cours des actions des banques japonaises ont vite dégringolé et le yen est remonté, les investisseurs semblant commencer à s'interroger sur l'efficacité de la politique monétaire comme moyen de relance de l'économie.

Les épisodes de juillet-septembre 2015 et janvier-février 2016 présentaient un certain nombre de points communs. Le fléchissement des marchés mondiaux des actions et du crédit ainsi que la faiblesse des obligations et des monnaies des EME ont révélé une aversion accrue pour le risque de la part des investisseurs, doublée d'anticipations de ralentissement de la croissance. Les prix des produits de base ont fléchi, en particulier ceux du pétrole, soulignant le poids des producteurs de pétrole dans les indices boursiers et obligataires mondiaux.



<sup>1</sup> Écart de rendement entre les obligations de catégorie investissement émises par le secteur bancaire et celles de l'ensemble des entreprises, pour les États-Unis et la zone euro. <sup>2</sup> Obligations perpétuelles. <sup>3</sup> Écarts de rendement, corrigés des clauses optionnelles, sur les obligations de catégorie investissement émises dans la zone euro.

Sources : Bank of America Merrill Lynch ; Bloomberg ; Datastream ; et calculs BRI.

## Des valorisations d'actifs déterminées par le faible niveau des taux

Dans les économies avancées, les rendements des obligations d'État ont continué de baisser au cours de l'année écoulée (graphique II.4, cadre de gauche). En mai 2016, les rendements obligataires à moyen et long terme étaient largement inférieurs aux niveaux déjà très bas observés en juin 2015, et ce, que les taux directeurs aient baissé (Allemagne, Japon, Suède), soient demeurés inchangés (Royaume-Uni, Suisse) ou aient été relevés (États-Unis) entre ces deux dates (graphique II.6, cadres de gauche et du milieu). De surcroît, dopé par la décision de la Banque du Japon de passer à des taux négatifs, le volume d'obligations souveraines se négociant à des rendements négatifs a atteint de nouveaux records dans le monde, totalisant près de 8 000 milliards de dollars à fin mai (graphique II.6, cadre de droite).

Des taux d'intérêt et des rendements aussi faibles sont sans précédent à bien des égards. Les taux courts pratiquement nuls observés actuellement aux États-Unis et au Royaume-Uni sont les plus bas mesurés depuis la Grande Dépression ; quant aux taux courts négatifs enregistrés en Allemagne et au Japon, ils sont inégalés (graphique II.7, cadre de gauche). Les rendements nominaux des obligations à 10 ans, entre -0,1 et 1,8 % pour ces quatre pays, constituent également des records ou presque (graphique II.7, cadre du milieu). Enfin, même s'ils ne sont pas sans équivalent par rapport aux rendements réels ex post recensés depuis 1900, les actuels rendements réels à 10 ans sont à des niveaux qui n'avaient plus été enregistrés depuis la période inflationniste des années 1970 (graphique II.7, cadre de droite).

Le niveau historiquement bas des rendements obligataires a coïncidé avec la faiblesse des primes d'échéance estimées. D'après les estimations, une fraction non

négligeable du recul des rendements obligataires nominaux et réels constaté durant les dernières décennies reflète une baisse tendancielle des primes d'échéance, également tombées à des creux historiques (graphique II.8, cadre de gauche).

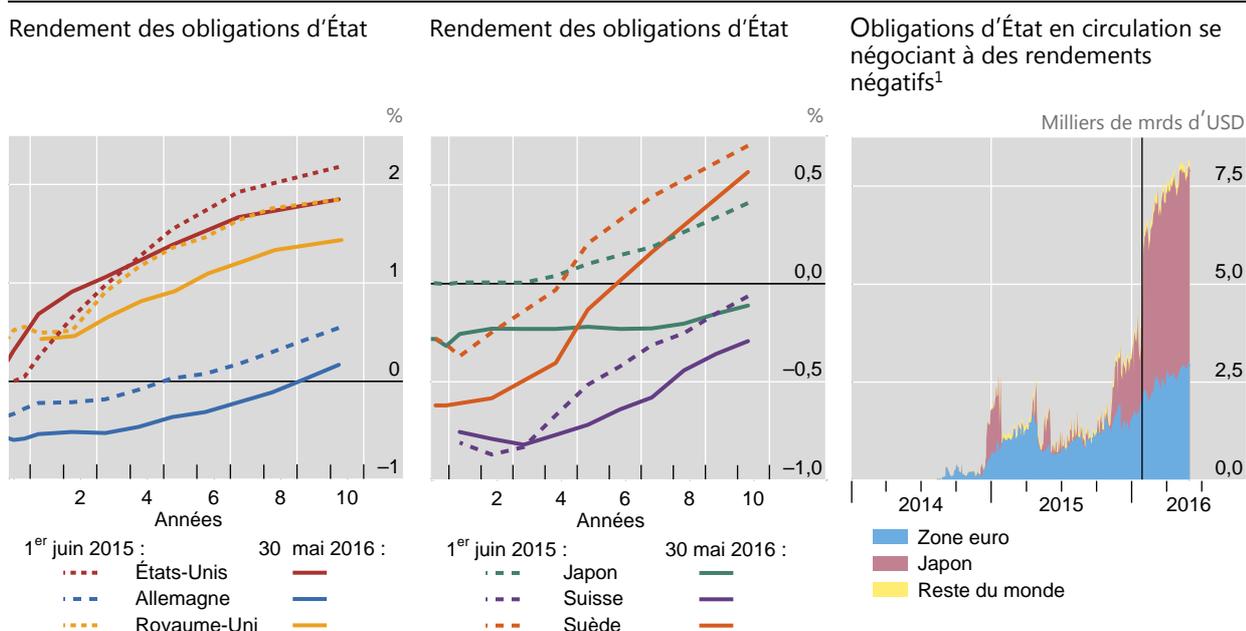
La hausse soudaine des primes d'échéance a considérablement gonflé les rendements au deuxième trimestre 2015, en particulier dans la zone euro (graphique II.8, cadre du milieu). Les primes d'échéance estimées pour la zone euro et les États-Unis se sont ensuite stabilisées avant de repartir à la baisse au second semestre. Si, historiquement, les variations des rendements aux États-Unis ont souvent orienté l'évolution des rendements dans d'autres monnaies, ce sont les rendements obligataires américains qui, cette fois, ont fléchi dans le sillage de ceux de la zone euro, quand les investisseurs en quête de rendement se sont reportés sur les titres du Trésor américain. De plus, les turbulences observées début 2016 se sont accompagnées d'une fuite générale vers la qualité qui a comprimé encore davantage les primes sur les obligations d'État.

Outre les primes d'échéance, les anticipations de taux d'intérêt ont également joué un rôle (graphique II.8, cadre de droite). De mai à décembre 2015, le taux d'intérêt moyen à court terme attendu aux États-Unis sur une période de 10 ans a gagné environ 40 points de base. La hausse s'est interrompue, et en partie inversée, début 2016, lorsque les investisseurs ont réévalué les perspectives de la politique monétaire américaine. Dans la zone euro, les anticipations ont joué un moindre rôle, contribuant néanmoins à la baisse des rendements.

Les achats massifs des banques centrales, peut-être renforcés par le comportement des établissements financiers, ont considérablement pesé sur les rendements. À fin 2015, par exemple, l'Eurosystème détenait près de 17 % de la dette publique de la zone euro, et la Banque du Japon, environ 32 % des obligations d'État japonaises en circulation. Les opérations de couverture d'institutions telles que les

## Les rendements obligataires négatifs sont de plus en plus répandus

Graphique II.6



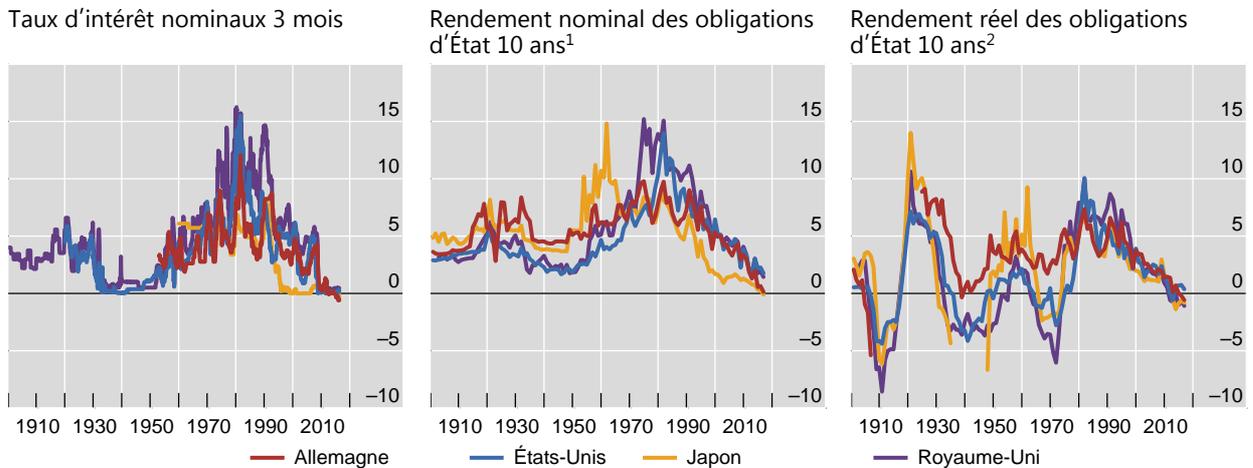
<sup>1</sup> Sur la base des composantes de l'indice Bank of America Merrill Lynch World Sovereign. La ligne verticale correspond au 29 janvier 2016, date à laquelle la Banque du Japon a annoncé le passage à des taux d'intérêt négatifs sur les réserves.

Sources : Bank of America Merrill Lynch ; Bloomberg ; et calculs BRI.

## Historique des taux d'intérêt et des rendements

%

Graphique II.7



<sup>1</sup> Pour l'Allemagne, les années d'hyperinflation (1922–1923) ne sont pas prises en compte. <sup>2</sup> Pour l'Allemagne et le Japon, les épisodes d'hyperinflation sont exclus. Avant 2006 : rendements nominaux 10 ans diminués du taux d'inflation moyen sur les 10 années suivantes ; à partir de 2006 : rendements des obligations 10 ans indexées sur l'inflation.

Sources : Barclays ; Bloomberg ; Global Financial Data ; données nationales ; et calculs BRI.

fonds de pension et les compagnies d'assurance ont également pu doper la demande de titres souverains. En outre, les banques ont manifesté un engouement croissant pour les obligations souveraines, notamment en raison des réformes de la réglementation financière mais aussi de la demande accrue de sûretés dans les transactions financières.

Dans ce contexte, une éventuelle surévaluation des obligations d'État dans les principales monnaies a été évoquée. Bien qu'il soit difficile de définir la surévaluation d'un marché obligataire, divers points de vue ont alimenté le débat. Certains observateurs estiment que le taux d'intérêt réel naturel, mais aussi, dans une moindre mesure, l'inflation attendue ont fortement diminué dans plusieurs économies avancées et demeureront à un bas niveau dans un avenir prévisible (chapitre IV). D'autres estiment que la croissance économique, la productivité, l'inflation et d'autres fondamentaux macroéconomiques pourraient bien revenir à leurs niveaux d'avant la crise. Le cas échéant, même en faisant abstraction des primes d'échéance, les prix actuels sur les marchés obligataires seraient alors jugés excessifs.

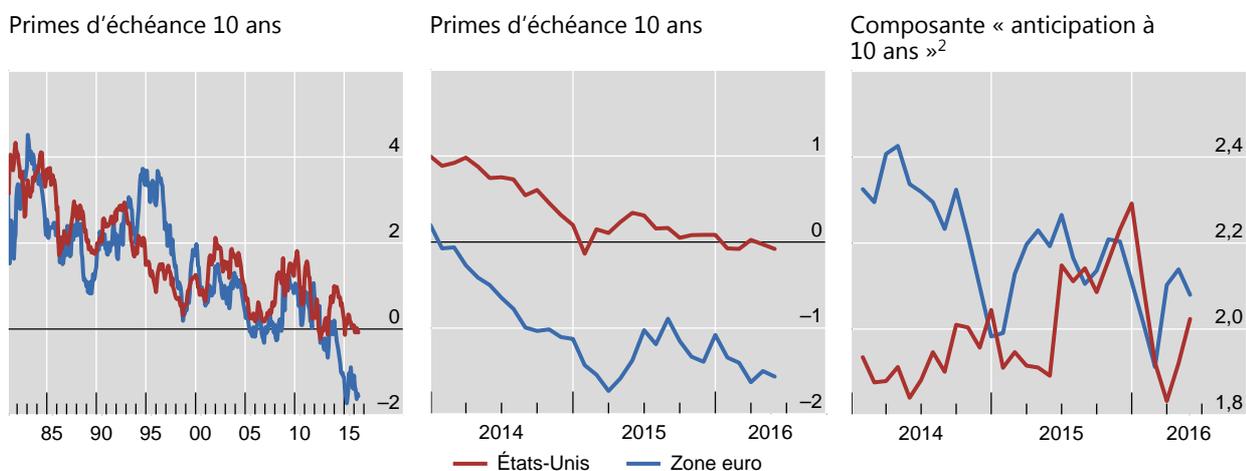
Le niveau exceptionnellement bas des primes d'échéance est une autre pièce du puzzle. Les obligations seraient surévaluées si des primes d'échéances nulles ou négatives se révélaient intenable. Certes, les primes ne reviendront pas nécessairement à leurs niveaux d'avant la crise : l'inflation, par exemple, est peut-être moins considérée comme une menace à long terme que les années précédentes, et il se peut que l'aversion des investisseurs pour le risque ait évolué. Il semble toutefois peu probable que des primes d'échéance aussi négatives que celles estimées pour la zone euro puissent se maintenir indéfiniment. La question est donc de savoir quand et à quelle vitesse elles reviendront à des niveaux plus normaux.

La comparaison entre les rendements obligataires à long terme et l'évolution du PIB nominal semble indiquer que les rendements actuels sont relativement bas. Durant les 65 dernières années environ, les grandes tendances de la croissance du PIB nominal et des rendements obligataires à 10 ans ont relativement bien coïncidé

## Les primes d'échéance estimées poursuivent leur descente vers des niveaux extrêmement bas<sup>1</sup>

%

Graphique II.8



<sup>1</sup> Décomposition du rendement nominal à 10 ans fondée sur un modèle associant données macroéconomiques et structures des échéances ; voir P. Hördahl et O. Tristani, « Inflation risk premia in the euro area and the United States », *International Journal of Central Banking*, septembre 2014. Les rendements sont exprimés en termes coupon zéro. Zone euro : obligations d'État françaises. <sup>2</sup> Différence entre le rendement nominal des obligations à coupon zéro et la prime d'échéance estimée pour les obligations à 10 ans.

Sources : Bloomberg ; et calculs BRI.

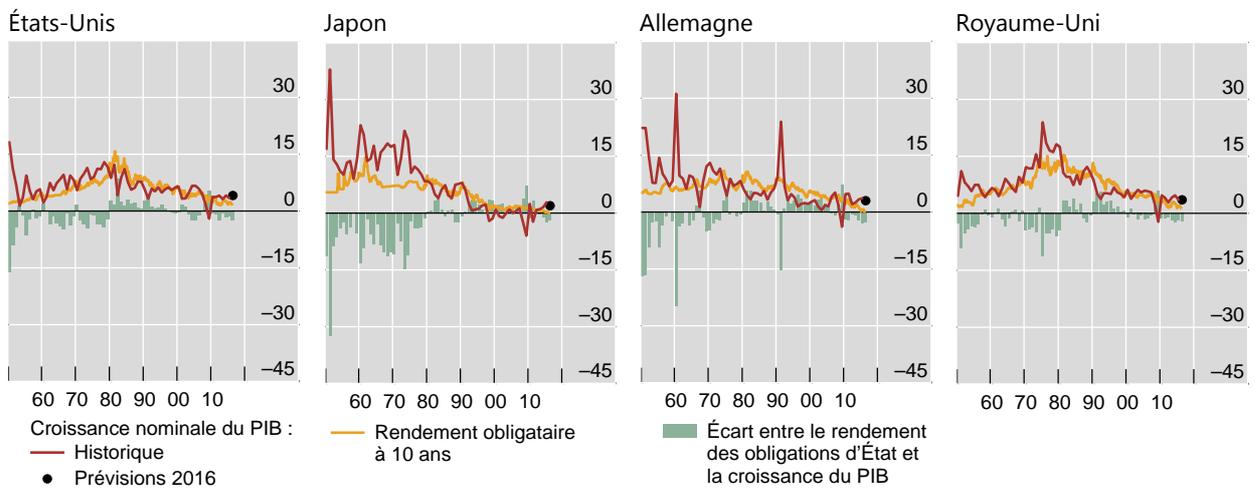
aux États-Unis, au Japon, en Allemagne et au Royaume-Uni (graphique II.9). Il est très probable que les rendements obligataires réels et la composante « anticipation d'inflation » des rendements nominaux ont fluctué parallèlement à la croissance du PIB réel et à l'inflation, respectivement. Les rendements obligataires actuels sont légèrement inférieurs à la croissance du PIB nominal dans ces quatre pays.

Si, pour une raison quelconque, les rendements obligataires sont « trop bas », ils pourraient se retourner brusquement quand le marché ajustera ses anticipations. L'ampleur du retournement et les perturbations qui pourraient en résulter sont moins liées aux caractéristiques de l'offre quotidienne de liquidité qu'à l'incidence des ventes forcées et à la capacité des établissements financiers à absorber le choc. Malgré la fréquence accrue des amplitudes de fluctuations de prix observée depuis quelques années, aucun élément probant n'indique une perte structurelle de liquidité sur les marchés des titres à revenu fixe (encadré II.B). Cela dit, il est évident qu'en cas de tensions cette liquidité s'assèchera, comme elle l'a toujours fait dans le passé. Les signes d'une illusion de liquidité dans le secteur, en plein essor, de la gestion d'actifs invitent à la prudence. Néanmoins, le renforcement des bilans bancaires, la réduction des positions à effet de levier des courtiers-contrepartistes et l'efficacité accrue de la gestion du risque de liquidité devraient concourir à une liquidité plus robuste et contribuer à limiter les dommages résultant d'éventuels épisodes d'illiquidité (chapitre VI).

## Les rendements des obligations à 10 ans tombent au-dessous du taux de croissance du PIB nominal

%

Graphique II.9

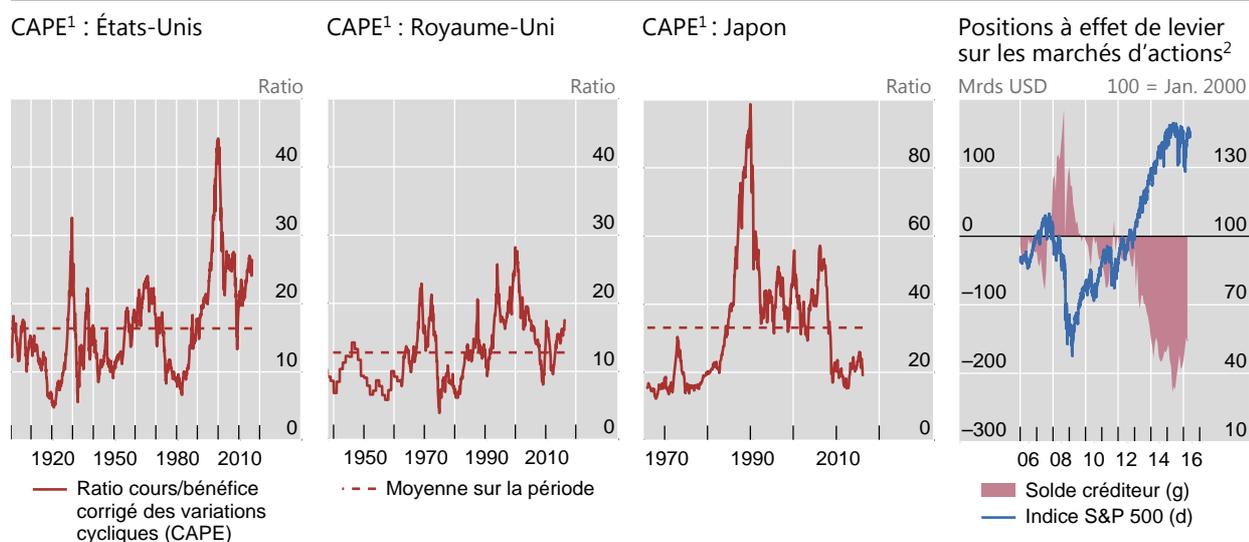


Sources : OCDE, *Perspectives économiques* ; Global Financial Data ; et calculs BRI.

Sinon, la persistance de rendements faibles pourrait finir par avoir des effets pernicioeux sur l'économie et, dans une certaine mesure, s'autovalider. En érodant la rentabilité et la résilience des banques, le faible niveau des rendements peut diminuer la capacité de celles-ci à soutenir l'économie (chapitre VI). Plus généralement, il peut fausser les décisions concernant le secteur financier ou l'économie réelle, par exemple en encourageant les entreprises non productives à maintenir leurs capacités ou en faisant grimper le prix des actifs, ce qui nuit à la productivité (chapitre III). Il peut aussi favoriser l'accumulation de la dette, auquel cas l'économie pourrait difficilement supporter des taux d'intérêt plus élevés (chapitre IV).

La valorisation des actions a suscité, elle aussi, la plus grande attention. Quand les rendements obligataires ont chuté partout dans le sillage de la crise, le cours des actions a augmenté, poussant à la hausse des indicateurs tels que le ratio cours/bénéfice. Les actions sont naturellement devenues plus intéressantes que les obligations, tandis que les taux d'intérêt réels plus bas dopaient la valeur actualisée des bénéfices futurs des entreprises. C'est en partie pour cette raison que les ratios cours/bénéfice corrigés des variations cycliques ont, aux États-Unis et au Royaume-Uni, nettement dépassé leurs moyennes historiques ces dernières années (graphique II.10, deux premiers cadres), ce qui peut être le signe d'une valorisation excessive. Au Japon, ce ratio était inférieur à sa moyenne, que l'on pouvait toutefois raisonnablement considérer comme gonflée par les bulles financières des années 1980 (graphique II.10, troisième cadre). En outre, le renchérissement des actions américaines observé depuis quelques années a coïncidé avec des positions à effet de levier bien plus élevées (graphique II.10, dernier cadre). Enfin, le cours des actions a aussi été soutenu par des rachats massifs, en particulier aux États-Unis. La nervosité des marchés boursiers mondiaux durant l'année écoulée, illustrée par les corrections importantes opérées à plusieurs reprises, montre que les investisseurs ne sont pas entièrement convaincus par les valorisations actuelles.

L'an dernier, les marchés des obligations d'entreprise ont enregistré des résultats en demi-teinte. Aux États-Unis, dans la zone euro et dans les EME, les écarts sur les titres de qualité comme sur les titres à haut rendement étaient plus importants qu'un



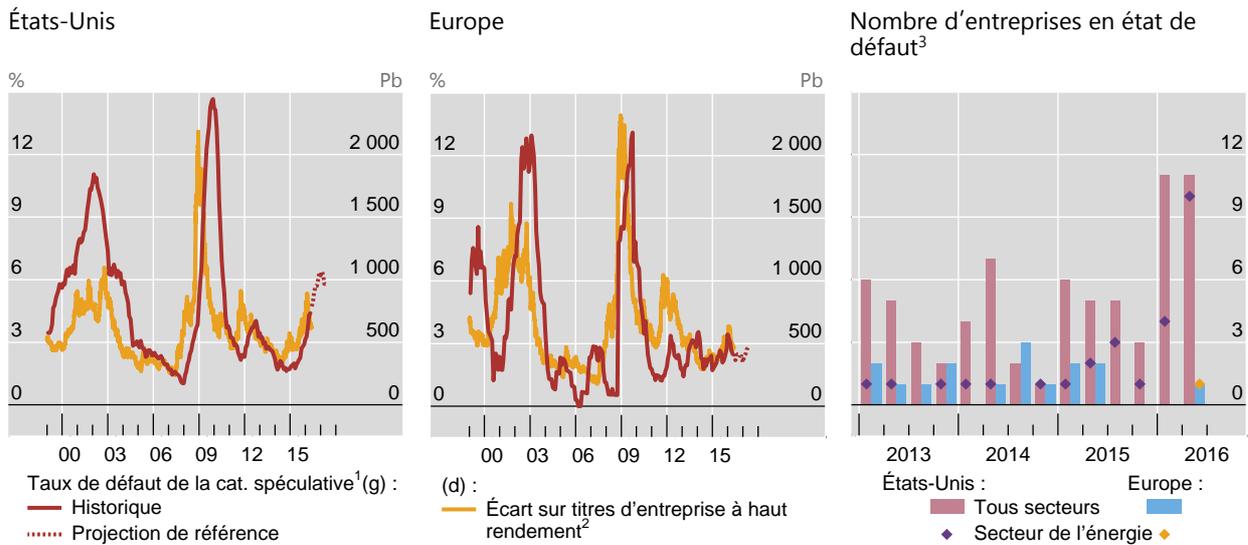
<sup>1</sup> Ratio cours/bénéfice corrigé des variations cycliques (*cyclically adjusted price/earnings ratio* – CAPE) : indice boursier en termes réels représentatif du pays, divisé par la moyenne mobile des bénéfices réels sur 10 ans. <sup>2</sup> Solde créditeur : somme des soldes créditeurs disponibles sur comptes au comptant et des soldes créditeurs des comptes sur marge, moins la dette de marge.

Sources : R Shiller, [www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm](http://www.econ.yale.edu/~shiller/data.htm); Datastream ; Global Financial Data ; New York Stock Exchange ; et calculs BRI.

an auparavant (graphique II.1, cadre du milieu), même si, dans la zone euro, ils ont bénéficié des achats attendus d'obligations d'entreprise par la BCE. L'élargissement généralisé des écarts de rendement reflétait, entre autres, l'assombrissement des perspectives économiques et, en particulier, la détérioration rapide de la solvabilité du secteur de l'énergie (graphique II.3).

Les signes d'un retournement du cycle des défauts ont contribué à l'augmentation des écarts de rendement sur les obligations d'entreprise. Aux États-Unis, la hausse du taux de défaut dans la catégorie spéculative, qui avait commencé début 2015, s'est poursuivie sans interruption pendant l'année écoulée et les écarts de rendement ont suivi (graphique II.11, cadre de gauche). Par exemple, d'après les estimations de Moody's, le taux de défaut, qui était passé de 1,8 à 4,4 % entre fin 2014 et avril 2016, devait dépasser 6 % début 2017. En Europe, le taux de défaut de la catégorie spéculative a également augmenté au cours de l'année écoulée, mais moins qu'aux États-Unis (graphique II.11, cadre du milieu). La hausse bien plus prononcée aux États-Unis était due notamment au poids relativement plus important du secteur énergétique : les défaillances d'entreprises dans ce secteur ont été plus nombreuses qu'en Europe, où une seule a fait défaut au cours des trois dernières années (graphique II.11, cadre de droite).

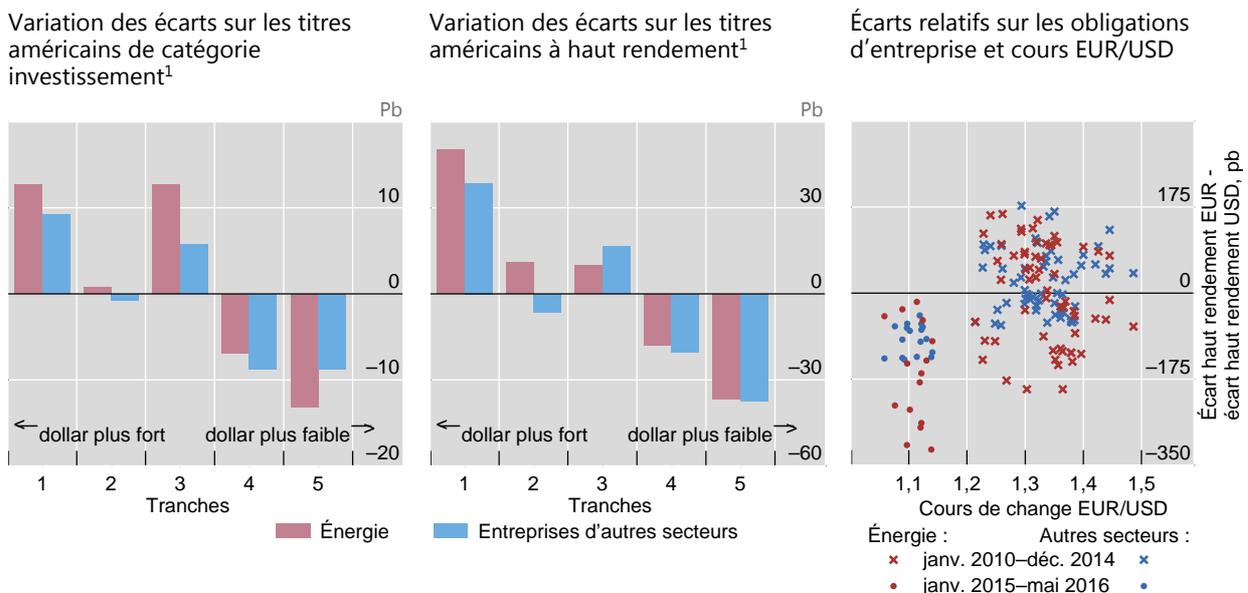
L'évolution des taux de change semble aussi avoir joué un rôle dans la tarification du risque de crédit. Pendant les périodes où le dollar s'est nettement raffermi face à l'euro, les écarts de rendement sur les titres américains de catégorie investissement et à haut rendement ont eu tendance à beaucoup augmenter et inversement (graphique II.12, cadres de gauche et du milieu). C'est apparu clairement pour les entreprises du secteur énergétique comme dans les autres secteurs. En outre, à compter de 2015, avec un euro relativement faible face au dollar, les écarts sur les titres à haut rendement en euro ont eu tendance à s'établir très au-dessous de ceux des États-Unis (graphique II.12, cadre de droite). Les années précédentes, avant que le dollar ne se soit considérablement renforcé, ils étaient assez proches, voire au-



<sup>1</sup> Taux de défaut pondérés en fonction des émetteurs, sur les 12 derniers mois. <sup>2</sup> Écarts de rendement, corrigés des clauses optionnelles, par rapport aux obligations d'État. <sup>3</sup> Entreprises en défaut sur l'ensemble de leurs engagements à long terme.

Sources : Bloomberg ; Moody's ; et calculs BRI.

dessus, de leurs équivalents américains. Bien que l'influence majeure des producteurs de pétrole sur les écarts de rendement américains ait joué un rôle, la relation est observée également parmi les entreprises des secteurs non énergétiques.



<sup>1</sup> Variations mensuelles moyennes des écarts de rendement, réparties en cinq tranches et classées en fonction du raffermissement du dollar face à l'euro chaque mois, sur la base des différences mesurées en fin de mois. La première (dernière) paire de barres montre les variations des écarts correspondant aux 20 % de mois où le dollar s'est le plus (moins) raffermi. L'échantillon va de janvier 2010 à mai 2016.

Sources : Bank of America Merrill Lynch ; données nationales ; et calculs BRI.

Cela pourrait notamment s'expliquer par l'évolution des perceptions relatives aux perspectives de croissance, et donc à la qualité de la dette des entreprises, qu'entraînent les fluctuations de change. De même, un dollar plus fort va de pair avec des conditions de financement plus difficiles aux États-Unis (chapitre III). Il est possible aussi que l'assouplissement de la politique monétaire dans la zone euro tende à affaiblir la monnaie européenne, tout en incitant les investisseurs européens à rechercher des rendements plus élevés, par exemple avec les obligations d'entreprise de la zone euro.

## Les anomalies de marché s'amplifient

Depuis la Grande Crise financière, un certain nombre d'anomalies sont apparues sur les marchés financiers. Des écarts de tarification qui, par le passé, auraient été rapidement supprimés par l'arbitrage se sont au contraire révélés étonnamment persistants.

En témoignent, par exemple, les primes des swaps croisés de base (encadré II.C). En temps normal, ces primes s'ajustent pour éliminer les possibilités d'arbitrer entre une position à terme dans une monnaie donnée et la même position résultant d'un swap de devises et d'un contrat à terme dans une autre monnaie. De fait, si cette relation de parité des taux d'intérêt couverts est vue comme une évidence dans les manuels d'économie, elle a été rompue durant la crise, reflétant le risque de contrepartie et la pénurie de financement dans certaines monnaies. Depuis la crise, la qualité de crédit des banques et la pénurie de liquidités sont moins préoccupantes, et pourtant l'anomalie persiste.

Les swaps de taux en dollar constituent un autre exemple d'anomalie (graphique II.13). Normalement, le taux fixe offert, dans un contrat de taux, en échange d'un paiement à taux variable est un léger écart positif en sus du rendement des valeurs du Trésor américain. Après tout, le risque de contrepartie que présente une banque participant à une telle transaction est un peu plus important que celui de l'État américain. Pendant la crise, les écarts de rendement ont été propulsés à des niveaux élevés par la quête de sécurité des investisseurs et les préoccupations croissantes concernant le risque de contrepartie. Mais en 2010, puis à nouveau fin 2015, les écarts sont devenus négatifs pour les swaps de taux en dollar, alors qu'ils étaient encore positifs pour les swaps en euro (graphique II.13, cadre de gauche).

Ces anomalies reflètent une combinaison de facteurs.

Une première série de facteurs a trait aux conditions de l'offre et de la demande sur les marchés des actifs sous-jacents. Les achats massifs de titres publics par les banques centrales, par exemple, ont constitué une nouvelle source de demande, très peu sensible aux variations de prix. La fin des achats de la Réserve fédérale, conjuguée à la vente de titres du Trésor par certains détenteurs de réserves officielles de change dans les EME, a pu créer provisoirement une offre excédentaire et amener les rendements obligataires américains au-dessus du taux des swaps en dollar. Les stocks de titres du Trésor américain détenus par les opérateurs sont d'ailleurs montés en flèche quand ces derniers ont absorbé l'offre (graphique II.13, cadre du milieu).

Liée à la première, la deuxième série de facteurs concerne la demande de couverture. L'évolution des perceptions concernant la probabilité et la date d'une hausse des taux américains influe sur la demande des emprunteurs en dollar souhaitant recevoir des taux fixes par le biais de swaps. Il en va de même pour ceux

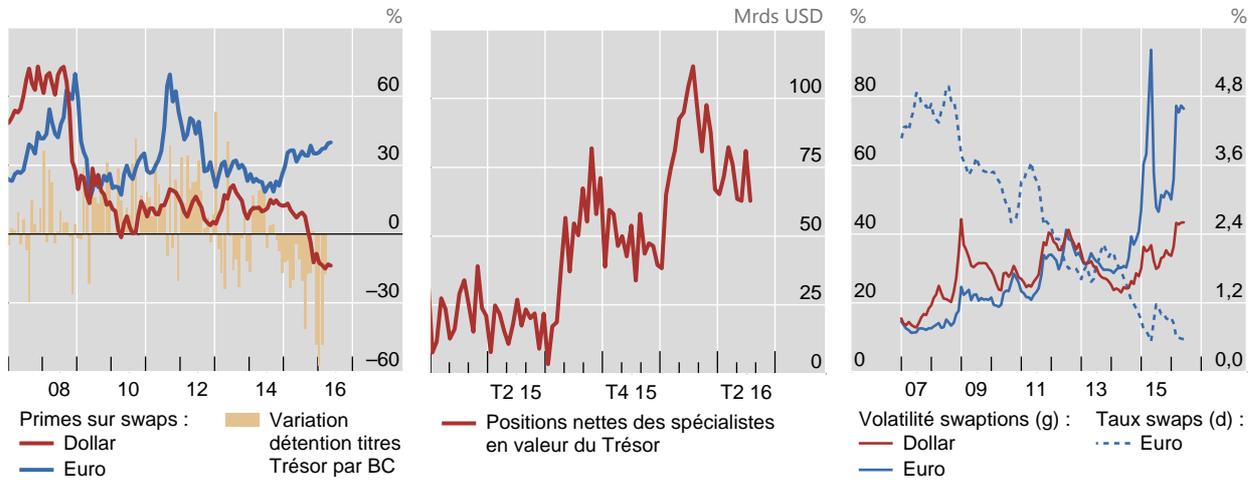
## Primes des swaps, flux sur obligations du Trésor et coûts de couverture du risque de taux d'intérêt

Graphique II.13

Avoirs étrangers en titres du Trésor et écarts sur swaps de taux 10 ans<sup>1</sup>

Stocks des spécialistes en valeurs du Trésor américain<sup>2</sup>

Volatilité implicite dans les options sur swap et taux des swaps 10 ans en euro<sup>1, 3</sup>



<sup>1</sup> Moyennes mensuelles des données journalières. <sup>2</sup> Positions nettes des spécialistes en valeurs du Trésor américain (hors TIPS).

<sup>3</sup> Volatilité implicite (calculée à parité) dans les options à 2 ans sur des swaps de type européen à 10 ans, en dollar et en euro.

Sources : Banque de Réserve fédérale de New York ; Bloomberg ; Treasury International Capital (TIC) System ; et calculs BRI.

qui cherchent à se prémunir contre le risque de change avec des swaps croisés de base. Sur les marchés des swaps de devises, du fait des rendements extrêmement faibles, il semble que les investisseurs institutionnels aient intensifié leurs placements à l'étranger en se couvrant contre le risque de change, ce qui a pesé sur les prix des instruments correspondants. La demande de couverture transparaissait aussi clairement dans la volatilité implicite des options sur swap, qui a bondi (surtout sur le segment de l'euro) au début de 2015 (graphique II.13, cadre de droite).

Un troisième facteur a trait à la moindre volonté ou capacité d'arbitrage, activité qui nécessite à la fois des fonds propres et des financements, et accapare une large part du bilan. Les grandes banques contrepartistes jouent un rôle essentiel dans le maintien de ces arbitrages, soit en prenant elles-mêmes des positions, soit en finançant d'autres intervenants, par exemple des fonds spéculatifs. Après les lourdes pertes sur transactions subies pendant la Grande Crise financière, les banques de nombreux pays ont réévalué le rapport risque/rendement dans leurs différents secteurs d'activité, y compris le négoce pour compte propre et la tenue de marché. En outre, des mesures structurelles, comme la règle Volcker aux États-Unis, ainsi que les exigences de fonds propres et de liquidité définies pour les banques, ont été durcies pour accroître la résilience des établissements et aboutir à une tarification plus précise des risques, réduisant la capacité des banques à supprimer les possibilités d'arbitrage par leurs transactions (chapitre VI).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Voir L. Andersen, D. Duffie et Y. Song, « Funding value adjustments », non publié, 10 mars 2016. Pour ces auteurs, les « anomalies » de tarification largement attestées qui sont observées sur les marchés dérivés sont imputables aux ajustements de valeur des ressources collectées, qui englobent le coût du financement du numéraire ou des sûretés requis pour prendre ou conserver des positions non protégées sur dérivés, illustrant le fait que, depuis la crise, des garanties plus complètes sont exigées et les primes appliquées au financement des banques, plus élevées.

## Première expérience de transmission de taux directeurs négatifs

À la recherche d'outils supplémentaires pour atteindre leurs objectifs d'inflation ou de taux de change, cinq banques centrales – la Banque nationale suisse (BNS), la Banque centrale européenne (BCE), la banque centrale du Danemark (Danmarks Nationalbank – DN), la Banque de Suède (RIX), et, plus récemment, la Banque du Japon (Bank of Japan – BoJ) – ont fait passer leurs taux directeurs sous la barre du zéro, normalement considérée comme la limite inférieure des taux d'intérêt nominaux quand la monnaie physique offre un taux de rendement nominal nul.

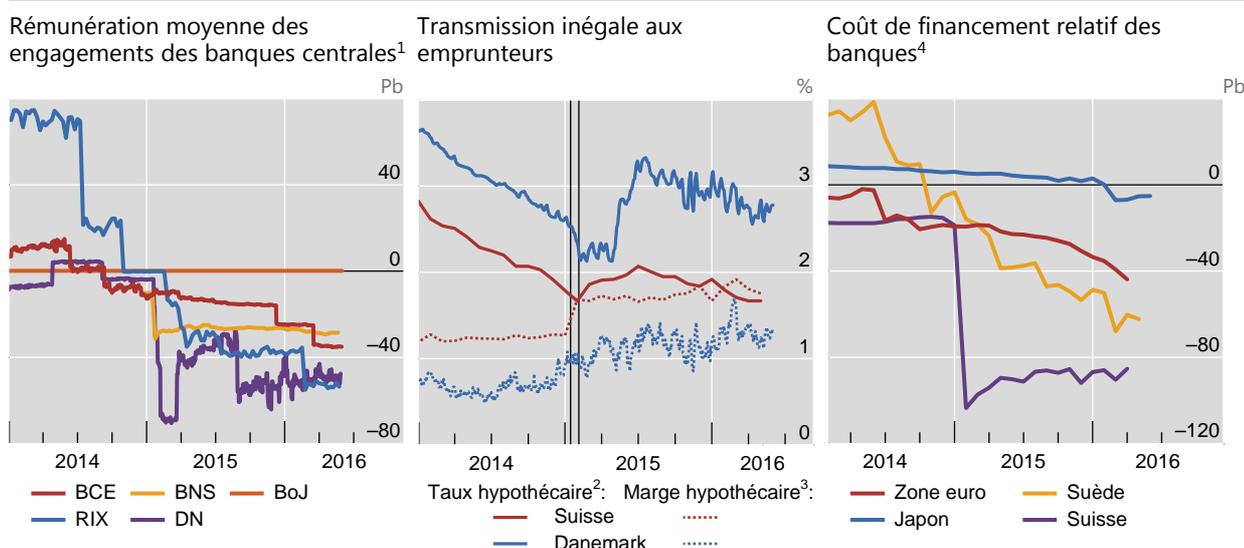
La situation observée jusqu'à ce jour laisse penser que des taux directeurs légèrement négatifs transmettent leurs effets aux taux du marché monétaire plus ou moins de la même manière que des taux positifs.<sup>①</sup> La transmission aux taux à court terme du marché monétaire a été persistante et l'incidence sur le volume des transactions – déjà déprimé par l'offre abondante de réserves à bon marché proposée par les banques centrales – semble avoir été globalement minime. Le fait que certains instruments soient conçus uniquement pour des taux d'intérêt nominaux positifs (fonds du marché monétaire à valeur liquidative constante, par exemple) n'a pas encore posé de problème concret.

L'introduction de taux directeurs négatifs a aussi coïncidé avec une diminution des rendements sur les échéances plus longues et les titres plus risqués. Néanmoins, il est difficile d'identifier précisément leur impact en raison du lancement ou du développement simultané de programmes d'achats d'actifs par les banques centrales.

Contrairement à ce que l'on a observé sur les marchés monétaires, l'effet des taux directeurs négatifs sur les taux de change n'a pas été uniforme, coïncidant parfois avec des épisodes de volatilité. Après l'introduction de taux directeurs négatifs, la DN, qui maintient un taux de change presque fixe vis-à-vis de l'euro, a vu s'atténuer la pression

### Taux directeurs négatifs : mise en œuvre et transmission

Graphique II.A



BCE = Banque centrale européenne ; BNS = Banque nationale suisse ; BoJ = Banque du Japon ; DN = Danmarks Nationalbank ; RIX = Sveriges Riksbank.

Dans le cadre du milieu, les lignes verticales correspondent au 15 janvier 2015 et au 5 février 2015, dates auxquelles les taux directeurs de la Suisse et du Danemark ont été abaissés de respectivement 75 et 25 points de base.

<sup>1</sup> Taux moyen payé par les banques centrales sur les engagements hors espèces pondérés des montants crédités sur les facilités et comptes correspondants. <sup>2</sup> Taux des prêts hypothécaires : pour la Suisse, taux fixes 10 ans pour les nouvelles entreprises ; pour le Danemark, moyenne des taux de référence à long terme (30 ans). <sup>3</sup> Taux hypothécaire moins taux des swaps de taux d'intérêt. <sup>4</sup> Écart entre le taux prêteur interbancaire (Libor 1 mois) et le taux appliqué aux dépôts des ménages (au jour le jour ou échéance la plus proche disponible).

Sources : Bloomberg ; Datastream ; données nationales ; et calculs BRI.

à la hausse sur la couronne. La BNS, ayant annoncé en décembre 2014 que les taux seraient négatifs sur certains dépôts à vue, a dû, un mois plus tard, abandonner son cours plancher face à l'euro. Elle a continué d'accumuler des réserves de change même après avoir encore abaissé à -75 points de base le taux d'intérêt sur les comptes à vue. Au Japon, la baisse de 2,8 % du yen face au dollar, conséquence de l'annonce de taux directeurs négatifs, n'a pas duré et s'est inversée quelques jours plus tard.

S'il s'est avéré que, techniquement, la barre du zéro ne constituait pas un plancher pour les taux directeurs des banques centrales, les difficultés que comporte leur transmission à divers pans du système financier sont apparues plus clairement avec le temps.

Craignant un mouvement de retrait des dépôts, les banques de tous les pays ont hésité à répercuter les taux négatifs sur les petits épargnants. Cherchant notamment à restreindre l'impact sur la marge d'intérêt nette des banques, certaines banques centrales ont introduit des seuils d'exemption de rémunération négative et limité ainsi le coût moyen que supportent les banques pour leurs dépôts auprès des banques centrales (graphique II.A, cadre de gauche). Au départ, il régnait aussi une relative incertitude quant à la manière dont les banques traiteraient les dépôts de montant élevé, mais certaines répercutent désormais les coûts sous la forme de taux de rémunération négatifs. Dans certains cas, les banques ont eu recours à des seuils d'exemption rappelant ceux que les banques centrales appliquent à leurs réserves.

En Suisse, les banques ont ajusté à la hausse certains taux prêteurs, notamment les taux hypothécaires, malgré l'abaissement du taux directeur à -75 points de base (graphique II.A, cadre du milieu). L'expérience suisse semble montrer que la capacité des banques à faire face au coût relativement élevé de la rémunération des petits dépôts (graphique II.A, cadre de droite) sans augmenter les taux prêteurs aura une incidence sur la marge de manœuvre technique permettant de maintenir les taux d'intérêt en territoire négatif. Cette capacité dépend, entre autres, de l'intensité de la concurrence dans le secteur bancaire et de l'importance des dépôts de détail dans les sources de financement des banques (chapitre VI).

Au Danemark, où les prêts immobiliers sont financés principalement par des obligations hypothécaires adossées à des créances à transmission directe plutôt que par des dépôts, le taux hypothécaire a baissé en même temps que le taux du marché monétaire, même si la marge hypothécaire a augmenté durant toute l'année 2015 (graphique II.A, cadre du milieu). Pourtant, comme la plupart des prêts immobiliers danois sont assortis de taux ajustables, des incertitudes entouraient le traitement fiscal et la gestion technique des obligations hypothécaires à coupon négatif. En outre, certains investisseurs, notamment des assureurs, qui ne voulaient ou ne pouvaient pas acheter des titres générant des flux de trésorerie négatifs ont suscité une demande d'instruments produisant un taux d'intérêt au moins égal à zéro.

Jusque-là, les taux directeurs négatifs n'ont pas entraîné d'augmentation anormale de la demande de monnaie physique. Divers éléments, anecdotiques, paraissent toutefois indiquer que les établissements financiers et les entités non financières ont commencé à s'adapter au nouvel environnement et recherchent des solutions innovantes qui réduiraient les coûts associés à l'utilisation de monnaie physique.

① Voir M. Bech et A. Malkhozov, « [How have central banks implemented negative policy rates?](#) », *Rapport trimestriel BRI*, mars 2016, pp 31-44.

## La liquidité sur les marchés des titres à revenu fixe

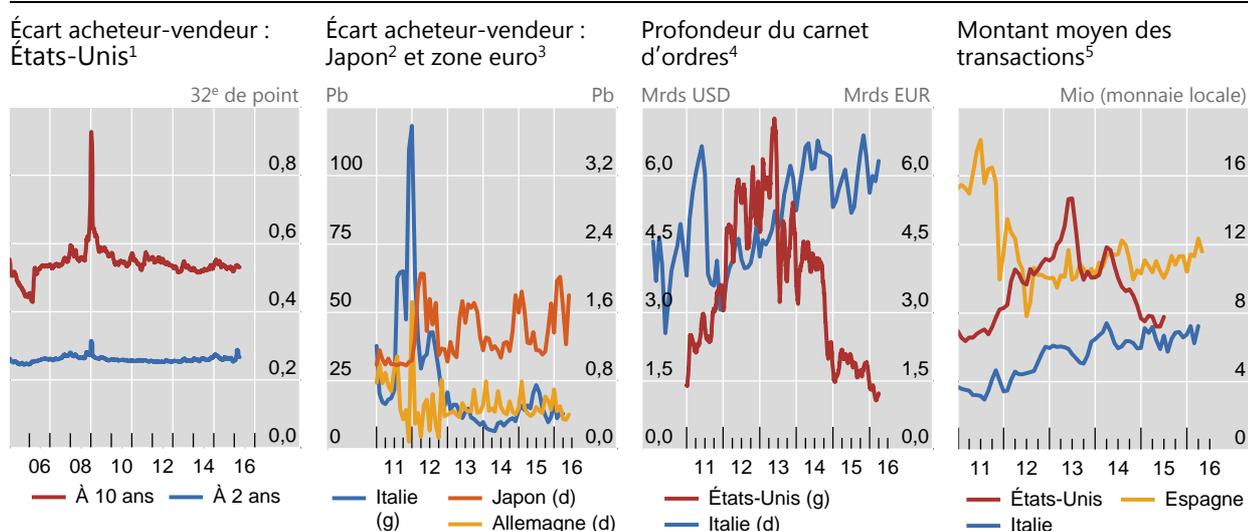
D'après certains observateurs, l'évolution constatée sur les marchés en 2015 et 2016 était le signe d'une contraction structurelle de la liquidité de marché, en particulier sur les marchés des titres à revenu fixe. Les fortes fluctuations observées sur certains segments sont apparues comme la preuve que des modifications relativement minimes des positions pouvaient entraîner des variations de prix démesurées. Divers arguments ont été avancés pour expliquer ces changements apparents : selon certains, la réglementation adoptée dans le sillage de la crise a diminué la capacité des banques à fournir de la liquidité de marché ; d'autres ont pointé l'influence croissante des stratégies de négoce complexes comme les transactions algorithmiques et à haute fréquence. Le présent encadré propose un examen plus approfondi afin de déterminer si la liquidité a évolué sur les marchés des titres à revenu fixe et de quelle manière. Le chapitre VI se penche sur les facteurs qui pourraient expliquer cette évolution et sur ses conséquences en termes de politiques publiques.

On peut définir la liquidité de marché comme la capacité à exécuter rapidement et à faible coût des transactions financières importantes, avec une incidence limitée sur les prix.<sup>①</sup> Étant donné le caractère multidimensionnel du concept, plusieurs indicateurs semblent devoir être utilisés pour mesurer la liquidité.

D'après la plupart des indicateurs, il ne s'est pas produit d'importante raréfaction structurelle de la liquidité ces dernières années sur les marchés des titres à revenu fixe, ni d'ailleurs sur la majorité des autres marchés. Par exemple, l'écart acheteur-vendeur, qui désigne la différence entre les prix auxquels les contrepartistes sont disposés à acheter et vendre des titres, est resté relativement stable et étroit sur les principaux marchés d'obligations souveraines (graphique II.B, premier et deuxième cadres). Par comparaison, la profondeur du carnet d'ordres (le volume de titres disponibles pour négociation aux meilleurs prix) et le montant moyen des transactions ont baissé sur certains marchés, sans tomber pour autant à des creux historiques (graphique II.B, troisième et quatrième cadres).

### Liquidité du marché obligataire

Graphique II.B



<sup>1</sup> Moyennes mobiles sur 21 jours des écarts acheteur-vendeur moyens constatés sur le marché des valeurs du Trésor pour la dernière émission de bons du Trésor américain ; ces écarts sont exprimés en trente-deuxièmes de point (1 point = 1 % de la valeur nominale). <sup>2</sup> Obligations de l'État japonais 10 ans. <sup>3</sup> Italie : obligations d'État à moyen-long terme (BTP) ; Allemagne : obligations d'État 10 ans. <sup>4</sup> Profondeur du carnet d'ordres = les cinq meilleurs ordres d'achat et de vente ; États-Unis : moyennes mobiles sur 21 jours de la profondeur journalière moyenne pour la dernière émission de bons du Trésor américain 2 ans ; Italie : moyennes mensuelles des obligations d'État italiennes à moyen-long terme (source : MTS Cash). <sup>5</sup> États-Unis : montant moyen des transactions sur bons du Trésor américain 2 ans ; Italie : moyenne pondérée des obligations souveraines ; et Espagne : moyenne pondérée des engagements du secteur public ; moyennes mobiles sur 3 mois.

Sources : Banques centrales nationales ; Comité sur le système financier mondial, « Fixed income market liquidity », *CGFS Papers*, n° 55, janvier 2016.

Ce qui semble avoir augmenté, ce sont les fluctuations de prix très amples et désordonnées, mais généralement brèves. La ruée éclair (« *flash rally* ») observée le 15 octobre 2014, quand le rendement des titres du Trésor américain à 10 ans s'est effondré de 20 points de base avant de s'envoler d'autant quelques minutes plus tard, en est un exemple. Dans d'autres cas, les effets néfastes sur la liquidité paraissent avoir duré plus longtemps. Lors du « choc obligataire allemand » (« *bund tantrum* ») en mai-juin 2015, par exemple, les incertitudes relatives au programme d'achats d'actifs par la BCE ont provoqué une hausse brutale des rendements des obligations d'État.<sup>②</sup> Le rendement du *Bund* à 10 ans, en particulier, est passé de 8 à 98 points de base entre le 20 avril et le 10 juin (graphique II.4, cadre de gauche).

Bien qu'il existe différentes explications pour ces modifications soudaines des conditions de marché, le rôle croissant des participants extérieurs à la communauté traditionnelle des opérateurs (par exemple, les sociétés de négoce pour compte propre, *principal trading firms* – PTF) a probablement joué un rôle important.<sup>③</sup> Le fait qu'une partie de l'activité de négoce se réoriente des contrepartistes vers les PTF reflète le recours croissant aux plateformes électroniques et la prolifération du courtage algorithmique sur certains marchés de titres à revenu fixe, tels que les grands marchés de la dette souveraine. Certes, les PTF ont contribué à abaisser les coûts de transaction et soutenir la liquidité dans des conditions de marché normales. Mais leurs stratégies de négociation complexes et souvent opaques conduisent à s'interroger sur les risques qu'elles comportent pour la stabilité des marchés ; elles présentent en outre de nouveaux défis pour les autorités de réglementation et de contrôle.<sup>④</sup>

Globalement, malgré les coûts qu'ont dû supporter certains participants du fait d'épisodes comme la ruée éclair sur les titres américains ou le choc obligataire allemand, le système dans son ensemble a continué de remplir assez correctement ses principales fonctions : détermination des prix, gestion des risques et répartition des actifs. De fait, en raison de la moindre tolérance au risque des opérateurs et de la tarification améliorée des risques, à laquelle la nouvelle réglementation a contribué, le coût de la fourniture de liquidités devrait désormais être plus en rapport avec les risques induits pour le système financier (chapitre VI).

① Définition du Comité sur le système financier mondial, « Fixed income market liquidity », CGFS Papers, no 55, janvier 2016. ② Voir R. Riordan et A. Schrimpf, « Volatilité et assèchement de la liquidité lors du choc obligataire allemand », *Rapport trimestriel BRI*, septembre 2015. ③ Département américain du Trésor, Conseil des gouverneurs du Système de Réserve fédérale, Banque de Réserve fédérale de New York, Securities and Exchange Commission des États-Unis et Commodity Futures Trading Commission, *Joint Staff Report*, « The US Treasury market on October 15, 2014 », 13 juillet 2015. ④ Voir M. Bech, A. Illes, U. Lewrick et A. Schrimpf, « Hanging up the phone – electronic trading in fixed income markets and its implications », *Rapport trimestriel BRI*, mars 2016, pp 79–94.

## Comprendre l'écart de taux entre monnaies : pourquoi la parité des taux couverts est-elle transgressée ?<sup>①</sup>

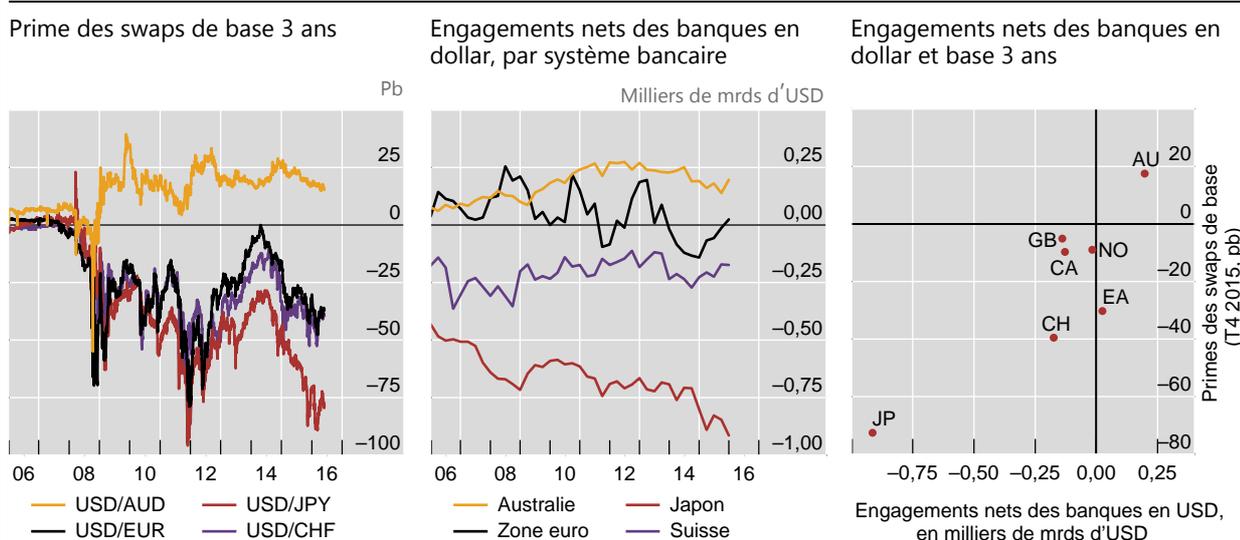
L'une des anomalies récentes les plus déconcertantes est la réapparition de l'écart de taux entre monnaies (« la base ») ou, ce qui revient au même, la transgression généralisée de la parité des taux couverts (*covered interest rate parity* – CIP). Lorsque la base est différente de zéro, les contreparties d'un swap de devises doivent composer avec des taux d'intérêt ne correspondant pas aux taux du marché au comptant, et ce, même si le risque de change est entièrement couvert : celles qui empruntent en dollar grâce à un swap contre des yens ou des euros paient bien plus que les taux en vigueur sur le marché monétaire américain, tandis que celles qui les échangent contre des dollars australiens versent un taux moins élevé (graphique II.C.1, cadre de gauche).

On considère traditionnellement que cela devrait offrir une possibilité d'arbitrage, car les intervenants qui ont accès aux deux marchés monétaires, généralement des banques, peuvent « collecter la base » en prêtant les monnaies qui procurent une prime dans les swaps de devises. Par le passé, les transgressions de la CIP n'étaient observées qu'en période de tensions sur les marchés. Pendant les turbulences de 2007-2012, la base s'est élargie quand les banques qui avaient besoin de dollars n'ont plus eu accès aux financements de gros, en raison des craintes liées au risque de crédit et du retrait des fonds du marché monétaire américain.<sup>②</sup> La base a de nouveau rétréci quand les banques centrales ont injecté des liquidités en dollar et que le risque de crédit des banques s'est amélioré. Pourtant, depuis le milieu de l'année 2014, les écarts par rapport à la CIP ont refait leur apparition, malgré la dissipation des risques de contrepartie et des difficultés d'accès aux financements de gros.<sup>③</sup>

Comment cela s'explique-t-il ? Ce type d'anomalie peut perdurer quand la forte demande des investisseurs se heurte à la capacité d'arbitrage des marchés.<sup>④</sup> La demande de dollars sur le marché des financements croisés en devises émane en grande partie des swaps que les banques concluent elles-mêmes pour couvrir les prêts et portefeuilles d'obligations en devises qu'elles détiennent dans le cadre de leur modèle économique, ainsi que de la nécessité, pour les investisseurs institutionnels, de couvrir leurs obligations en dollar. Dans le même temps, il semble que l'activité d'arbitrage soit désormais plus limitée parce que les banques peuvent ou veulent moins se servir de leur bilan pour assurer la contrepartie des transactions sur les marchés à terme ou des swaps, ce qui aurait maintenu

### La base en dollar reflète les positions nettes des banques en dollar

Graphique II.C.1



AUD = dollar australien ; CHF = franc suisse ; EUR = euro ; JPY = yen ; USD = dollar des États-Unis.

Sources : Bloomberg ; BRI, statistiques bancaires internationales consolidées (sur la base de l'emprunteur direct) ; BRI, statistiques bancaires territoriales (par nationalité de la banque déclarante).

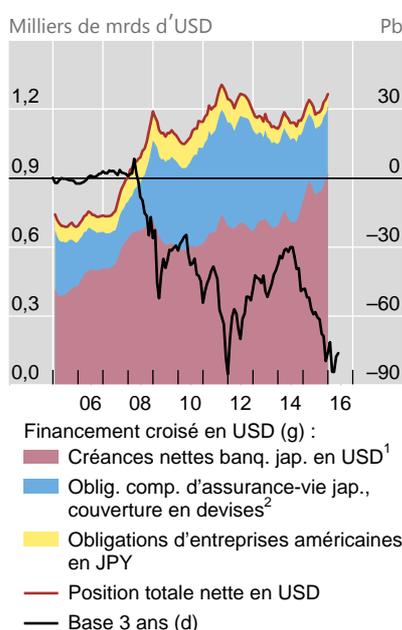
la base près de zéro. Lorsqu'il s'agit d'appliquer ce cadre aux données, l'une des difficultés réside dans le fait que les banques interviennent à tous les stades : l'échange de leur monnaie locale pour financer des prêts en dollar, la couverture de leur portefeuille d'obligations en dollar, la fourniture de dollars par le biais de swaps pour collecter la base et la simple tenue du marché des swaps de devises. Quoi qu'il en soit, les éléments disponibles vont globalement dans le sens de l'hypothèse formulée.

**Facteurs de déséquilibres entre l'offre et la demande.** En premier lieu, c'est la demande émanant des banques elles-mêmes – lorsqu'elles veulent couvrir leurs avoirs en devises ou financer des avoirs en monnaie locale avec des devises faisant l'objet d'une couverture – qui éloigne la base de zéro. Dans les compartiments du yen et de l'euro, le financement des avoirs bancaires en dollar *accentue* les pressions sur la base qui proviennent de la couverture par les investisseurs institutionnels de leurs titres en dollar. Par conséquent, les banques du Japon et de la zone euro paient plus cher pour se financer en dollar et ce surcoût correspond à la base. (C'est exactement l'inverse de l'arbitragiste qui collecte la base en fournissant des fonds en dollar par le biais de swaps). *A contrario*, lorsque les banques australiennes lèvent des devises à l'étranger pour financer des prêts hypothécaires en monnaie locale, elles *fournissent* des dollars, par le biais de swaps, à des investisseurs institutionnels australiens cherchant à emprunter en dollar pour couvrir leurs titres obligataires libellés en dollar. En fin de compte, certains systèmes bancaires nationaux déclarants ont plus d'engagements en dollar que d'avoirs en dollar à leur bilan (cas des banques australiennes, par exemple), tandis que d'autres, comme les banques japonaises et suisses, ont plus d'avoirs que d'engagements (graphique II.C.1, cadre du centre). D'ailleurs, le signe et la taille des besoins de financement en dollar des banques déclarantes BRI sont étroitement liés au signe et à la taille de leur base respective vis-à-vis du dollar (graphique II.C.1, cadre de droite).

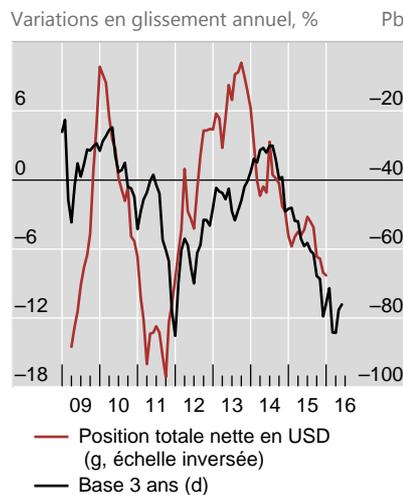
Deuxièmement, la demande record d'échange d'avoirs en euro et en yen, à faible rendement, qui émanait des investisseurs institutionnels et des entreprises émettrices d'obligations a exercé une pression croissante sur la base.

### Sources de demande de swaps cambistes, obstacles à l'arbitrage et base yen/dollar Graphique II.C.2

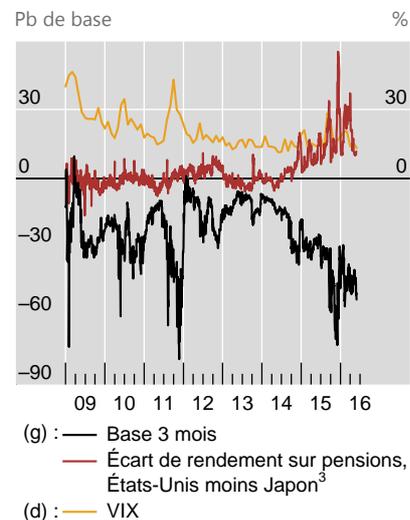
Positions nettes en dollar et base yen/dollar



Variations des positions nettes en dollar et de la base yen/dollar



Écart de rendement sur opérations de pension aux États-Unis et au Japon et base yen/dollar



<sup>1</sup> Différence entre avoirs et engagements bruts en dollar des banques japonaises. <sup>2</sup> Obligations des compagnies d'assurance-vie japonaises couvertes en devises, calculées en multipliant le ratio de couverture communiqué par Barclays par l'estimation des portefeuilles d'obligations en devises fondée sur des données nationales. <sup>3</sup> Écart de rendement 1 mois ; États-Unis : taux des pensions moins taux des fonds fédéraux ; Japon : taux des pensions moins taux des prêts en blanc.

Sources : Banque du Japon ; ministère japonais des Finances ; The Life Insurance Association of Japan ; Barclays FICC Research ; Bloomberg ; BRI, statistiques bancaires internationales et statistiques sur les titres de créance.

La compression des primes d'échéance et des écarts de rendement dans la zone euro et au Japon, déclenchée par les achats d'actifs des banques centrales, a poussé les investisseurs japonais et européens à rechercher le rendement du côté des obligations en dollar couvertes par des euros ou des yens. En parallèle, la compression des écarts a conduit les entreprises américaines à émettre des obligations en euro (220 milliards d'euros d'obligations en circulation en 2015), souvent pour les échanger contre des engagements en dollar, ce qui a accentué la pression. Il en a résulté une hausse du coût des financements en dollar issus de swaps et donc une augmentation de la base (graphique II.C.1, cadre de gauche).

**Obstacles à l'arbitrage.** La demande record de fonds en dollar levés *via* des swaps s'est heurtée à une plus grande réticence des banques vis-à-vis de l'arbitrage. Avant 2007-2008, les banques échangeaient des devises pour corriger les asymétries de liquidités liées à leur modèle économique, mais étaient aussi des arbitragistes actifs. Elles maintenaient une base proche de zéro en empruntant à court terme dans une monnaie, en échangeant sur le marché des changes les fonds ainsi obtenus et en prêtant à court terme le produit de cet échange, afin de compenser la position à terme d'un client. En outre, elles se servaient de ces opérations à court terme pour compenser des couvertures à moyen terme pour leur clientèle. Après la crise, cependant, les actionnaires et les autorités de réglementation ont limité les opérations qui faisaient gonfler les bilans et qui comportaient en outre des risques liés à l'évaluation aux prix du marché ainsi que, selon l'actif sous-jacent, un certain risque de crédit. Un autre obstacle à l'arbitrage réside dans les capitaux lents, car la capacité de certaines institutions financières, telles que les entités supranationales susceptibles d'émettre des obligations en dollar (pour échanger ensuite les dollars contre d'autres monnaies et collecter la base), est très loin de permettre l'élimination des possibilités d'arbitrage.

**Cas de figure détaillé : la base yen/dollar.** La base yen/dollar est la plus importante et la plus persistante pour ce qui concerne les principales devises. L'expansion des banques japonaises à l'étranger (et l'utilisation du dollar pour des contrats d'échange contre d'autres monnaies, plus rémunératrices) a considérablement augmenté leurs besoins estimés de financement en dollar, lesquels correspondent aux avoirs en dollar dépassant les engagements en dollar inscrits au bilan (graphique II.C.2, cadre de gauche). Les besoins de financement en dollar des banques japonaises ont été également amplifiés par les positions sur titres en dollar qu'elles ont accumulées sur leurs comptes fiduciaires pour le compte d'autres investisseurs : la fraction de ces positions qui était couverte contre le risque de change a encore accentué la pression sur la base. C'est ainsi que le modèle économique des banques japonaises limite leur capacité à servir de contrepartie à des entités non bancaires cherchant des couvertures sur les marchés de financement en devises et à procéder à des arbitrages jouant sur la base. De surcroît, les assureurs vie japonais en quête de bons rendements à l'étranger ont davantage investi, en se couvrant contre le risque de change, dans les obligations libellées en dollar (ratio de couverture moyen compris entre 60 et 70 %). Par le biais de swaps, ces opérations ont provoqué une hausse de la demande totale de dollar, qui a, à son tour, élargi la base yen/dollar (graphique II.C.2, cadres de gauche et du milieu).

Le rôle des contraintes de bilan dans la limitation de l'arbitrage devient manifeste dans certaines circonstances. Premièrement, comme le marché des opérations de pension est une source importante de financement des activités d'arbitrage, la divergence des écarts sur le taux des pensions entre dollar et yen font qu'il est de plus en plus coûteux de financer l'arbitrage lié à la CIP qu'impliquent les prêts de dollars en échange de yens. Cela s'est traduit par un élargissement de la base (graphique II.C.2, cadre de droite, courbe rouge montante et courbe noire descendante). Deuxièmement, comme les déclarations et les ratios réglementaires transmis en fin de trimestre ont pris de l'importance en 2014, les écarts de taux de pension sur les marchés monétaires américain et japonais ont commencé à s'afficher en hausse en fin de trimestre. Les contreparties sur le marché monétaire américain, en particulier, se sont montrées moins disposées à prêter leurs dollars en fin de trimestre. Ces pics du coût relatif du dollar dans les opérations de pension ont pesé sur la base à 3 mois et moins. Le coût plus élevé du financement en dollar *via* des swaps à plus court terme en fin de trimestre a également pesé sur la tarification des swaps à échéance plus lointaine, faisant augmenter le coût du financement des swaps en dollar sur le trimestre.

① Le présent encadré s'inspire de l'article de P. McGuire, C. Borio, R. McCauley et V. Sushko, « Whatever happened to covered interest parity? Understanding the currency basis », à paraître, 2016. ② Voir N. Baba, F. Packer et T. Nagano, « The spillover of money market turbulence to FX swap and cross-currency swap markets », *Rapport trimestriel BRI*, mars 2008, pp 73-86 ; L. Goldberg, C. Kennedy et J. Miu, « Central bank dollar swap lines and overseas dollar funding costs », *Economic Policy Review*, mai 2011, pp 3-20 ; et T. Mancini-Griffoli et A. Ranaldo, « Limits to arbitrage during the crisis: funding liquidity constraints and covered interest parity », *Working Papers on Finance*, no 1212, université de Saint-Gall, 2012. ③ Et les banques centrales n'ont pas tellement eu recours aux swaps pour fournir des dollars aux banques non américaines ; voir <https://apps.newyorkfed.org/markets/autorates/fxswap> ④ Voir l'enquête réalisée par D. Gromb et D. Vayanos, « Limits to arbitrage », *Annual Review of Financial Economics*, vol. 2, juillet 2010, pp. 251-75.



### III. L'économie mondiale : réalignement en cours ?

L'économie mondiale a poursuivi son expansion au cours de l'année écoulée, avec un taux de chômage globalement en baisse et une croissance du PIB mondial par habitant autour de sa moyenne historique. Cela dit, les perceptions des conditions économiques ont été influencées par la chute des prix des produits de base et leur remontée partielle ultérieure, par les vives fluctuations des taux de change et par un taux de croissance du PIB mondial inférieur aux attentes. Ces évolutions sont souvent envisagées comme la convergence de chocs négatifs déconnectés. Mais ce trio est, dans une large mesure, le fruit d'un processus économique et financier qui s'est déroulé sur de nombreuses années<sup>1</sup>. Avant d'examiner ces trois phénomènes et le réalignement qu'ils représentent, il est utile de prendre la mesure des connexions qui les relient et du chemin qui a mené à la situation actuelle.

La plupart des récentes évolutions trouvent leur genèse dans les années de puissante expansion qui ont précédé la Grande Crise financière. Dans les années 2000, une croissance stable associée à une faible inflation a favorisé la souplesse des conditions monétaires et financières dans les grandes économies et une ample liquidité au niveau mondial. La facilité d'accès au financement a alimenté des booms financiers dans les économies avancées, sur fond d'essor du crédit et des prix de l'immobilier. Une forte croissance dans les économies de marché émergentes (EME), notamment dans une Chine qui réformait et ouvrait son économie, est venue s'ajouter à une demande mondiale dynamique. Dans ces pays, les industries à forte intensité de ressources, notamment les activités manufacturières et la construction, ont connu un développement rapide, poussant encore davantage à la hausse la demande de produits de base. L'envolée des prix des produits de base, ainsi que du taux de change des pays fournisseurs de produits de base, a favorisé, au niveau mondial, un vif essor du crédit à des conditions favorables, lequel a contribué à un investissement massif dans les capacités de production du secteur des produits de base.

La crise financière n'a interrompu que brièvement ces dynamiques. Le déclenchement d'une grave récession de bilan dans les pays au cœur de la crise, en particulier aux États-Unis et dans certaines régions d'Europe, a conduit non seulement ces économies, mais aussi les pays qui y étaient exposés par le biais des canaux commerciaux et financiers, dont la Chine, à adopter des politiques monétaires et budgétaires très expansionnistes. La hausse de la demande qui en a résulté a suscité une résurgence de la flambée des produits de base, tandis que les industries à forte intensité de ressources se développaient dans les grandes économies grâce à la facilité d'accès aux financements. Alors que les pays touchés par la crise ne se relevaient que lentement d'une récession de bilan, la politique monétaire très expansionniste a été maintenue sur une longue période alors que la politique budgétaire se durcissait quelque peu. Ces conditions durablement favorables pour la liquidité mondiale se sont répercutées sur les exportateurs de produits de base et d'autres EME, favorisant d'amples booms financiers dans ces pays.

Il y a quelque temps, ce « supercycle » des produits de base a basculé, et la liquidité mondiale a commencé à se resserrer, alors que les économies touchées par

<sup>1</sup> Voir J. Caruana, « Credit, commodities and currencies », conférence à la London School of Economics and Political Science, Londres, 5 février 2016.

la crise continuaient de croître à un rythme modéré. Au cours de l'année passée, l'affaiblissement des secteurs de la construction et des industries manufacturières a freiné la croissance de la demande de ressources. Ce fléchissement de la demande, couplé à une expansion de l'offre, a engendré une nouvelle baisse des prix des produits de base, lourde de conséquences économiques. Dans certains pays, l'arrivée à maturité ou le basculement du cycle financier intérieur a coïncidé avec un resserrement des conditions financières extérieures lié à l'appréciation du dollar. Une forte dépréciation de la monnaie peut amortir l'effet des chocs externes sur un pays, mais ses avantages sont parfois annulés par la dégradation des conditions financières qui en découlent, car le poids de la dette en devises s'alourdit d'autant. Les EME pesant aujourd'hui plus lourd que jamais dans l'économie mondiale, les tensions qui s'y manifestent peuvent avoir des répercussions bien plus puissantes sur les autres économies.

Le présent chapitre examine ces trois évolutions – la croissance inférieure aux attentes, la chute des prix des produits de base et les fluctuations des taux de change – dans le contexte des forces financières et de l'économie réelle qui en sont à l'origine. La première section analyse la question de la croissance de l'économie mondiale, l'évolution des cycles financiers dans les pays, et la perspective sans cesse repoussée d'un réalignement. Si la croissance demeure inférieure aux attentes, en particulier dans les EME exportatrices de produits de base, l'état de l'économie apparaît toutefois sous un jour bien plus radieux lorsqu'on ajuste la croissance en fonction de l'évolution démographique et que l'on tient compte des résultats sur le marché de l'emploi. Les sections suivantes examinent la chute des prix des produits de base – cause immédiate du fléchissement de la croissance dans de nombreux pays producteurs et EME – et les fluctuations de change associées. Ces deux variations de prix relatives peuvent constituer le fondement d'une croissance durable à long terme, mais aussi un frein significatif à court terme. La section suivante aborde les répercussions potentielles des tensions dans les EME. Du fait que ces pays représentent une plus grande part de la croissance et du commerce, les effets de contagion qui s'ensuivent par le biais des échanges sont plus marqués, mais les répercussions financières émanent encore largement des économies avancées. Il convient cependant de noter que cette contagion financière peut prendre de l'ampleur dans les EME, accroissant ainsi le risque d'effets de retour pernicieux dans les économies avancées. Enfin, ce chapitre explore les causes d'une croissance structurelle plus lente et ses conséquences pour l'action des pouvoirs publics. Le ralentissement de l'augmentation de la population en âge de travailler pèse lourdement sur le potentiel de croissance, mais d'autres effets négatifs hérités des épisodes d'expansion financière devraient finalement diminuer. Ces conséquences néfastes justifient d'autant plus la nécessité de mener des politiques capables d'assurer une croissance durable.

## Le déplacement de la croissance ne s'est pas produit

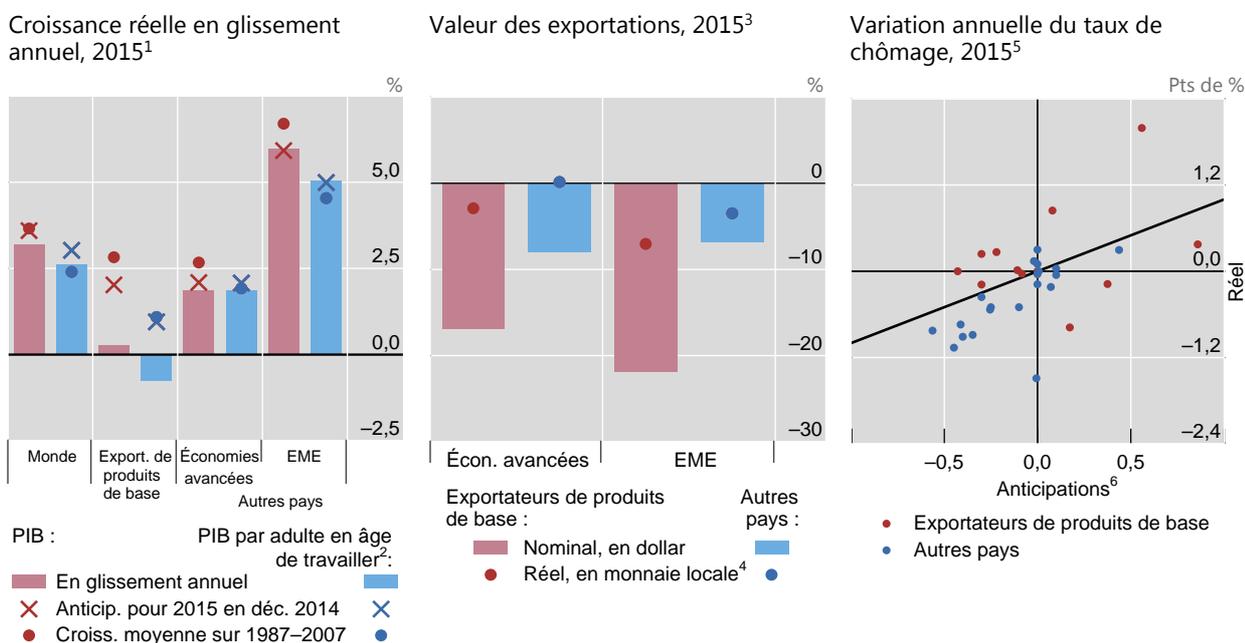
La croissance mondiale en 2015 a été inférieure aux attentes, et les perspectives à court terme, plus sombres (chapitre II). Le PIB mondial a progressé de 3,2 % en 2015, soit moins que les 3,6 % qui étaient attendus à fin décembre 2014 et qui auraient été proches de la moyenne sur la période 1987–2007 (graphique III.1, cadre de gauche). Cependant, si l'on tient compte de la démographie, la croissance du PIB par adulte en âge de travailler a été, en réalité, légèrement supérieure à sa moyenne historique. Le déplacement attendu de la croissance, qui participe du réalignement général, ne

s'est pas concrétisé, car le ralentissement dans certaines EME, en particulier dans les pays exportateurs de produits de base, n'a pas été entièrement compensé par le redressement dans les économies avancées. Le cycle financier a entamé une phase descendante dans certaines économies qui ont subi ce revers, mais il a poursuivi son ascension dans d'autres (voir l'encadré III. A pour une analyse de la mesure du cycle financier). La croissance a été soutenue par la consommation intérieure dans la plupart des économies.

Dans les pays au centre de la crise financière, notamment l'Espagne, les États-Unis et le Royaume-Uni, la croissance est restée modérée sous l'effet d'une récession de bilan, mais le cycle financier est, dans l'ensemble, reparti dans une phase ascendante. Aux États-Unis, la croissance était de 2,4 % en 2015 et s'est poursuivie à un rythme similaire début 2016, freinée par l'appréciation du dollar. La croissance des prix de l'immobilier et du crédit a repris, comblant progressivement l'écart du ratio crédit/PIB (graphique III. 2, cadre de gauche). Dans la zone euro, le PIB a progressé de 1,6 % en 2015, contre 0,9 % en 2014. Ce rythme de croissance s'est maintenu début 2016 avec la poursuite de la remontée du cycle financier dans la plupart des économies de la zone euro, tandis que les prix de l'immobilier continuaient d'augmenter et que les écarts du ratio crédit/PIB restaient négatifs. Grâce aux efforts d'assainissement antérieurs, les vents contraires se sont atténués sur le front budgétaire.

## Les EME et les exportateurs de produits de base connaissent un ralentissement, mais d'autres se portent bien

Graphique III.1



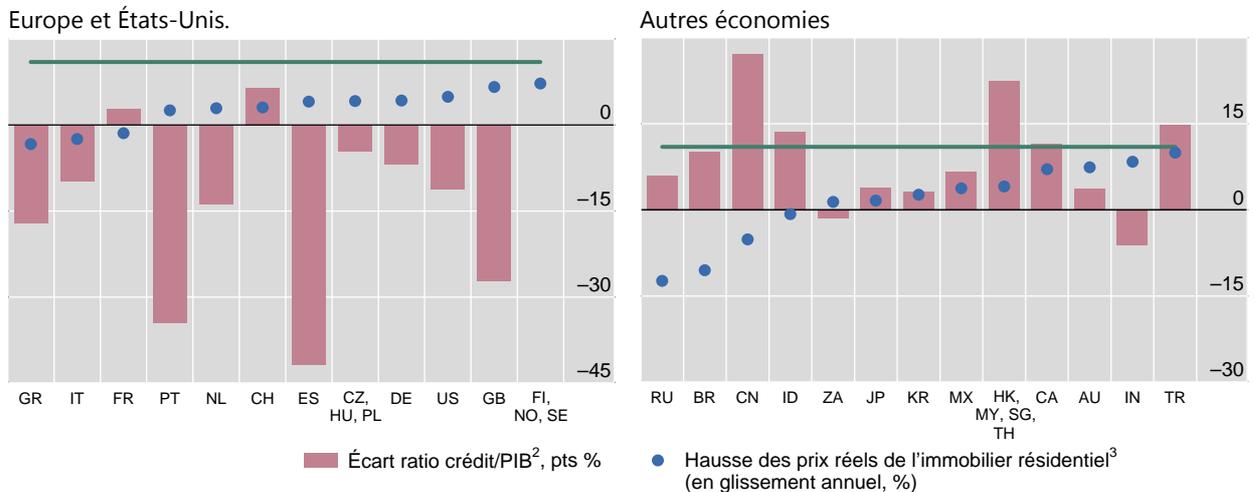
<sup>1</sup> Moyennes pondérées sur la base des PIB et PPA mobiles. <sup>2</sup> Population en âge de travailler : 20-64 ans. <sup>3</sup> Variation en glissement annuel des exportations de biens et services, moyennes pondérées sur la base des PIB et PPA de 2015. <sup>4</sup> Corrigées de l'inflation IPC. <sup>5</sup> Pour les économies au-dessous (au-dessus) de la ligne noire, la variation du taux de chômage était meilleure (moins bonne) qu'attendu. <sup>6</sup> En octobre 2014.

Sources : FMI, *Statistiques financières internationales* et *Perspectives de l'économie mondiale* ; Nations Unies, *Perspectives de la population mondiale : révision 2015* ; Consensus Economics ; Datastream ; données nationales ; et calculs BRI.

## Cycles financiers : contraction dans les grandes EME et expansion dans de nombreuses économies touchées par la crise

Prix de l'immobilier et écarts du ratio crédit/PIB en 2015, moyennes annuelles<sup>1</sup>

Graphique III.2



Lorsque l'écart du ratio crédit/PIB est élevé (faible) et associé à des prix réels de l'immobilier en baisse (en hausse), cela indique souvent un pic (un creux) dans le cycle financier. Les lignes horizontales illustrent l'écart moyen du ratio crédit/PIB trois ans avant les crises financières ; l'échantillon englobe 34 crises survenues dans 28 pays depuis 1980.

<sup>1</sup> Pour les groupes d'économies, moyennes pondérées sur la base des PIB et PPA de 2015 des économies concernées. <sup>2</sup> Crédit total au secteur privé non financier. Écart du ratio crédit/PIB par rapport à sa tendance à long terme en temps réel, calculée à l'aide d'un filtre Hodrick-Prescott unilatéral utilisant un paramètre de lissage de 400 000. <sup>3</sup> Corrigés de l'IPC.

Sources : données nationales ; et calculs BRI.

Dans d'autres économies avancées, la situation a suivi différentes évolutions. L'expansion au Japon a ralenti au deuxième semestre 2015, en dépit de la chute des prix des importations de produits de base, la croissance s'établissant à 0,6 % pour l'année. Le Canada a renoué avec la croissance au deuxième semestre 2015, après une légère récession induite par un effondrement de l'investissement dans le secteur des ressources.

Alors que les prix des produits de base baissaient et que la croissance ralentissait dans de nombreuses EME, le cycle financier intérieur est resté en expansion dans la plupart de ces pays, mais s'est contracté dans d'autres. En Chine, la croissance s'est stabilisée à 6,9 % en 2015 et s'est poursuivie à un rythme similaire début 2016, tandis que le cycle financier fléchissait sous l'effet de la chute des prix de l'immobilier, après la hausse vigoureuse et soutenue du ratio crédit/PIB (graphique III.2, cadre de droite). Le recul des activités manufacturières et de la construction en Chine a sapé la demande de produits de base. La baisse des prix des produits de base a entraîné, pour les exportateurs de ces produits, un effondrement de la croissance et de la valeur des échanges, même si la baisse des taux de change a amorti l'ampleur de la chute des exportations en monnaie locale (graphique III.1, cadre du milieu). En Inde, la croissance a légèrement repris, à 7,6 %, avec le regain de vigueur du cycle financier. Au Brésil et en Russie, le PIB s'est fortement contracté, de 4 %, et l'orientation à la baisse du cycle financier s'est ajoutée à la chute du prix des exportations et la forte dépréciation des monnaies. Dans d'autres EME, dont la Turquie et le Mexique, le cycle financier est resté en expansion.

La réduction des capacités excédentaires aux États-Unis et les anticipations de resserrement progressif de la politique monétaire ont favorisé l'appréciation du

dollar. Dans le même temps, des signes d'un assèchement de la liquidité mondiale sont apparus et, fin 2015, le crédit en dollar hors des États-Unis augmentait moins vite. Sous l'effet de l'afflux réduit de capitaux, les exportateurs de produits de base et les EME ont vu leur monnaie se déprécier fortement jusqu'aux premiers mois de 2016. Lorsque les capitaux ont à nouveau afflué, les monnaies se sont en partie relevées des pertes antérieures.

Globalement, les marchés de l'emploi ont donné une vision plus optimiste de l'évolution économique que le PIB. En 2015, ils se sont tendus, dans la plupart des économies, d'un degré supérieur aux attentes, en dépit d'une croissance à peine inférieure aux prévisions (graphique III.1, cadre de droite). Les économies exportatrices de produits de base ont fait figure d'exception, avec un taux de chômage plus élevé qu'attendu, voire beaucoup plus élevé dans certains cas. La plupart des marchés de l'emploi se sont fortement tendus depuis la crise, et le degré de sous-utilisation des ressources n'était que modéré dans certains cas ; pourtant, dans de nombreux pays européens, le taux de chômage reste élevé, en particulier chez les jeunes.

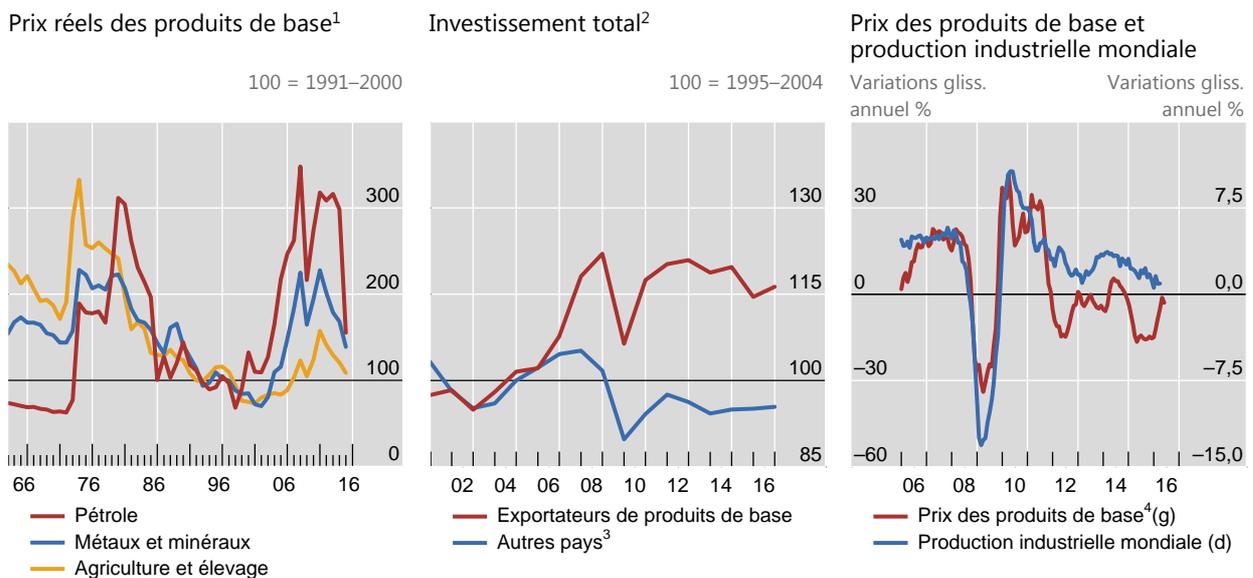
L'image globale relativement radieuse que donnent les marchés de l'emploi contraste avec l'opinion selon laquelle la reprise « en cours » se caractérise par une croissance « anémique ». Il semble que cette interprétation pessimiste tienne aux anticipations d'un retour aux niveaux d'avant la crise pour la croissance globale de la production (par opposition à la croissance par adulte en âge de travailler), voire pour la trajectoire de production. Les questions que ces impressions divergentes soulèvent sur l'état de l'économie jouent un rôle critique dans la définition des réponses des pouvoirs publics (voir ci-dessous).

## Les amples fluctuations des prix relatifs exigent de grands ajustements

Les amples fluctuations des taux de change et la baisse persistante du prix des produits de base représentent des variations conséquentes des prix relatifs, lesquelles ont guidé les décisions d'investissement et de financement pendant l'essentiel des quinze dernières années. Si ces changements se confirment, ils exigeront une restructuration de grande ampleur dans de nombreuses économies. Ces transitions et ces réalignements vont sans doute freiner la croissance à court terme. Mais ils devraient, à terme, permettre de renouer avec une croissance qui soit surtout durable et résiliente, dans les économies avancées comme dans les EME.

## Les prix des produits de base ont poursuivi leur chute

Les prix du pétrole subissent, depuis la mi-2014, un effondrement qui dépasse la baisse des prix des autres produits de base, engagée depuis près de cinq ans (graphique III.3, cadre de gauche). La perspective d'un fléchissement de la demande, conjuguée à une offre qui ne cesse d'augmenter, a durement frappé les marchés du brut : les prix du pétrole ont poursuivi leur dégringolade du second semestre 2015, plongeant en-deçà de 30 dollars le baril mi-janvier 2016, du jamais vu depuis 2003. En termes réels, c'était le plus fort recul sur deux ans depuis que le prix du pétrole est déterminé par le marché, c'est-à-dire depuis le début des années 1970. En mai, les prix se sont redressés, mais le Brent était inférieur de plus de 50 % au plateau élevé



<sup>1</sup> Prix des produits de base corrigés de l'IPC américain d'après Jacks (2013). <sup>2</sup> Formation brute de capital fixe en % du PIB ; moyenne pondérée sur la base des PIB et PPA mobiles. <sup>3</sup> Hors Chine. <sup>4</sup> Indice au comptant Commodity Research Bureau – Bureau of Labor Statistics (CRB BLS).

Sources : D. Jacks, « From boom to bust: a typology of real commodity prices in the long run », *NBER Working Papers*, n° 18874, mars 2013 ; FMI, *Perspectives de l'économie mondiale* ; Commodity Research Bureau ; CPB (Bureau néerlandais d'analyses de politique économique) ; Datastream ; et calculs BRI.

observé entre mi-2010 et mi-2014. La baisse des prix des métaux de base et des denrées alimentaires ont été moindres au cours de l'année passée, surtout parce que ces prix avaient déjà fortement baissé.

La hausse des prix réels des produits de base à partir du début des années 2000 et la baisse qui a suivi ont tracé un supercycle comparable à celui de la période 1973–1986. Le dernier épisode d'expansion a été tiré par la croissance robuste des industries à forte intensité de ressources en Chine et dans d'autres EME, soutenue par la liquidité mondiale. Cette progression n'a été que brièvement interrompue par un vif recul des prix au plus fort de la crise, fin 2008. Les politiques monétaires et budgétaires très stimulantes mises en place au début de la crise, ainsi que les dépenses associées financées par l'emprunt, notamment en Chine, ont rapidement ramené les prix des produits de base à des sommets. Fin 2009, les prix réels de tous les produits de base avaient retrouvé des niveaux comparables (ou supérieurs) à ceux de 2008.

Le dynamisme persistant de l'investissement dans les infrastructures et le bâtiment, dopé par la disponibilité de ressources d'emprunt peu coûteuses et la croissance rapide des activités manufacturières, a soutenu la hausse de la demande de matières premières. Ces conditions ont porté l'investissement, et la croissance plus généralement, dans les économies exportatrices de produits de base, avancées comme émergentes (graphique III.3, cadre du milieu). L'accroissement des capacités qui en a résulté est devenu disponible précisément au moment où la croissance de la demande se tassait, en particulier pour les industries manufacturières (graphique III.3, cadre de droite). Les prix ont donc chuté, répétant le classique « cycle du porc » (*hog cycle*), caractéristique des marchés des produits de base.

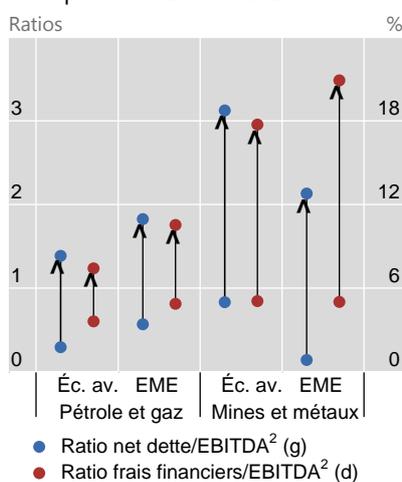
Pour le pétrole, la progression de la demande a été plus large que pour la plupart des autres produits de base, mais la conjonction de conditions de financement favorables et d'une expansion de l'offre a joué un rôle tout aussi essentiel. De nouvelles entreprises ont emprunté massivement pour accroître la production d'huile de schiste aux États-Unis. De 2006 à 2014, les obligations et les emprunts consortiaux des compagnies pétrolières et gazières ont augmenté à un taux annuel de 14 %. Ce niveau de dette élevé pourrait avoir des effets persistants. Compte tenu du durcissement des conditions de crédit, les producteurs très endettés pourraient maintenir, voire accroître, leur production face à la baisse des prix du pétrole, afin d'être en mesure de rembourser les intérêts et le principal de leur dette. Ils seront en outre plus soucieux de couvrir leurs expositions sur les marchés des dérivés. La couverture dynamique par leurs contreparties peut ajouter une pression à la baisse sur le marché au comptant pendant quelque temps. L'accroissement de l'offre a clairement contribué à un fort recul des prix depuis mi-2014, reflétant non seulement la résilience de la production américaine d'huile de schiste, mais surtout la réticence de l'OPEP à limiter la production – ce qui change la donne.

L'essor du crédit s'est propagé au-delà des compagnies pétrolières et gazières pour toucher les fournisseurs d'autres produits de base. La dette émise par un large éventail de ces entreprises dans les économies avancées a progressé à un taux annuel de 12 % entre 2005 et 2015. Pour les entreprises des EME, cette croissance a été encore plus forte, à 17 %. Au total, en décembre 2015, les fournisseurs de produits

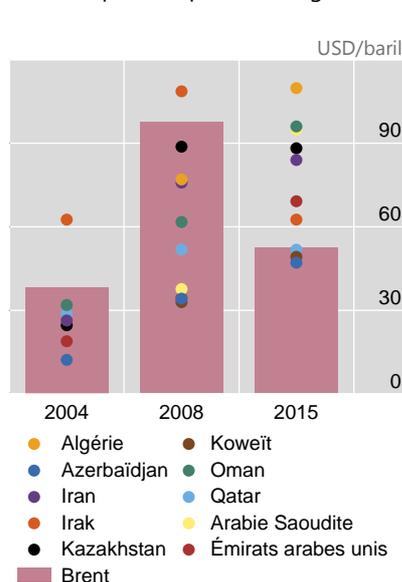
## Les risques s'accumulent pour les fournisseurs de produits de base

Graphique III.4

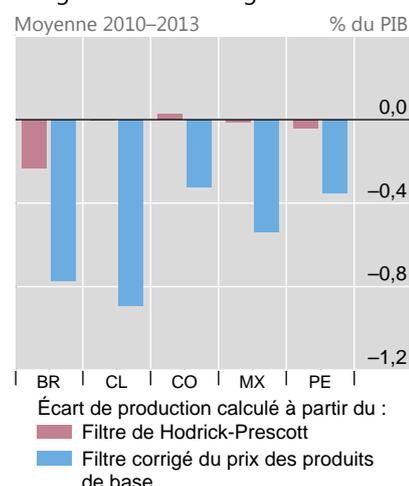
Variation des ratios financiers des entreprises de 2007 à 2015<sup>1</sup>



Pétrole : prix d'équilibre budgétaire



Ajustement cyclique des soldes budgétaires non corrigés<sup>3</sup>



<sup>1</sup> Ratio médian pour chaque année. Agrégats Datastream par région et par secteur. <sup>2</sup> EBITDA = résultat avant frais financiers, impôts, amortissements et provisions. <sup>3</sup> Modifications apportées au solde budgétaire courant pour refléter les fluctuations induites par le cycle économique. La procédure d'ajustement suit la méthodologie de l'OCDE et corrige les recettes et les dépenses de l'État en fonction de l'écart de production dans l'économie (production observée rapportée au potentiel) sur la base des élasticités estimées. La production potentielle est déterminée en lissant le PIB observé à l'aide soit d'un filtre de Hodrick-Prescott standard, soit d'une version tenant compte de l'effet éventuel des fluctuations des prix des produits de base.

Sources : E. Alberola, R. Gondo Mori, M. Lombardi et D. Urbina, « Output gaps and policy stabilisation in Latin America: the effect of commodity and capital flow cycles », *BIS Working Papers*, n° 568, juin 2016 ; N. Girouard et C. André, « Measuring cyclically-adjusted budget balances for OECD countries », *Document de travail du Département des Affaires économiques de l'OCDE*, n° 434, juillet 2005 ; FMI ; OCDE ; Datastream Worldscope ; données nationales ; et calculs BRI.

de base affichaient une dette de 4 000 milliards de dollars au niveau mondial. Avec la baisse des recettes, le poids du service de la dette s'est alourdi, en dépit des taux d'intérêt historiquement faibles (graphique III.4, cadre de gauche). Dans certains cas, la soutenabilité de la dette pourrait être remise en question. Mais pour de nombreuses économies, le plus grand risque tient peut-être à la forte contraction économique induite par le recul des dépenses des entreprises et des ménages, et aussi, de façon importante, à la politique budgétaire très procyclique.

En attendant que la baisse des prix des produits de base donne un « coup de fouet » à la croissance

Pour le monde dans son ensemble, la baisse du prix des produits de base induite par la disponibilité accrue et à des prix plus abordables d'un intrant de production essentiel devrait avoir une incidence positive. Mais son ampleur et sa chronologie restent incertaines et dépendent de la structure de la demande.

Pour les économies importatrices de produits de base, les avantages devraient provenir d'une amélioration des termes de l'échange. Les dépenses des consommateurs, en particulier, ont enregistré une hausse historique. Le « coup de fouet » à la croissance n'a toutefois pas été aussi vigoureux que prévu au cours de l'année écoulée. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les consommateurs, très endettés, ont utilisé au moins une partie de ces revenus inattendus pour réduire leur dette. De fait, sur la période de baisse des prix du pétrole, la hausse de la consommation des ménages s'est établie, dans les économies où la dette des ménages avait augmenté le plus vite entre 2000 et mi-2014, à environ 1,5 point de pourcentage de moins que dans les pays où cette dette avait progressé de manière plus modérée. Pour les entreprises, c'est peut-être les incertitudes ayant freiné l'investissement ces dernières années qui ont contribué à la tiédeur de leur réaction.

Pour les fournisseurs de produits de base, des EME pour la plupart, la baisse du prix de ces produits entraîne indubitablement des effets nets négatifs. La chute vertigineuse de l'investissement en est l'une des manifestations les plus évidentes. Ainsi, en 2015, l'investissement a diminué de 2,5 % dans certaines EME exportatrices de produits de base, soit un recul majeur par rapport à la croissance de 4,1 % attendue pour 2015 en janvier 2014, lorsque les prix étaient bien plus élevés. Au cours de l'année 2015, la croissance des investissements attendue pour 2016 a également plongé, passant de 3,3 % à -0,5 %. Cette contraction s'ajoute à la réduction des dépenses de consommation, car une détérioration des termes de l'échange entame les revenus réels.

Le caractère procyclique de la dépense publique est un autre vent contraire que les EME exportatrices de produits de base ont dû affronter. En effet, les recettes fiscales plongent en relation directe avec la baisse des revenus que les États tirent de ces actifs et des redevances y afférentes, et indirectement avec le fléchissement de l'activité économique. Par le passé, il n'a pas été possible de lisser ce manque à gagner par l'emprunt, car la confiance des investisseurs dans les émetteurs souverains s'effritait et les écarts de rendement se creusaient sur les obligations souveraines comme sur les obligations d'entreprises. Cette fois-ci, les pays exportateurs de produits de base ont mis de côté une partie des gains engrangés au début du boom. Pourtant, alors que la croissance reprenait timidement après la crise, en dépit du maintien des prix des produits de base à un niveau élevé, l'assainissement budgétaire stagnait tandis que la dette se stabilisait, voire augmentait. Globalement, avec la chute des prix, les exportateurs de pétrole qui avaient accru leurs engagements de

dépenses ont été durement touchés : les prix du pétrole nécessaires pour atteindre l'équilibre budgétaire se sont envolés (graphique III.4, cadre du milieu).

Le problème budgétaire reflète en partie la difficulté inhérente à l'évaluation de la situation budgétaire pendant un boom, qui repose sur des estimations imprécises de la composante cyclique de la production ou « écart de production ». De manière très semblable à ce qui survient lors des épisodes d'expansion du crédit (chapitre V), une augmentation du prix des produits de base peut pousser artificiellement à la hausse l'estimation de la production potentielle, et masquer ainsi une situation budgétaire fragile. Le cadre de droite du graphique III.4 présente l'estimation en temps réel de l'ajustement cyclique des soldes budgétaires structurels pour un groupe de grands fournisseurs de produits de base d'Amérique latine, sur la base d'une mesure standard de l'écart de production et d'une mesure corrigée du cycle des produits de base<sup>2</sup>. Corrigés des fluctuations du prix des produits de base, les déficits budgétaires structurels sur la période 2010-2013 sont nettement supérieurs à ceux obtenus par les méthodes standards. Force est de conclure que les politiques budgétaires ont été trop souples pendant les années d'expansion.

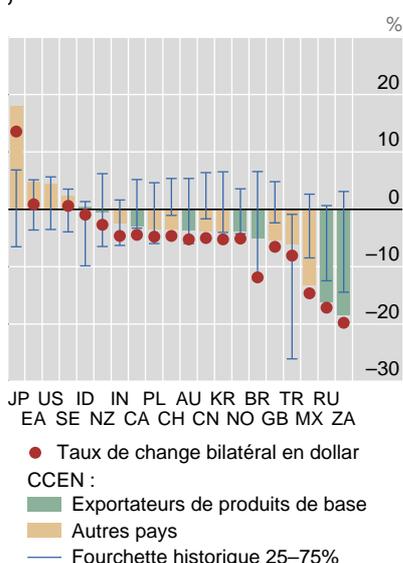
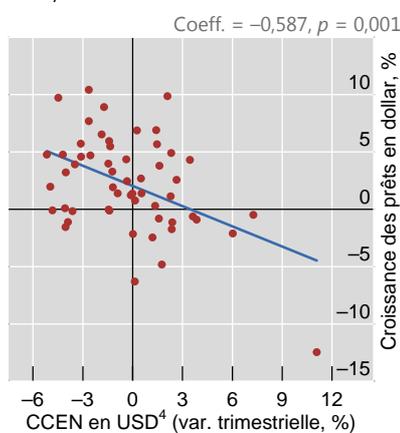
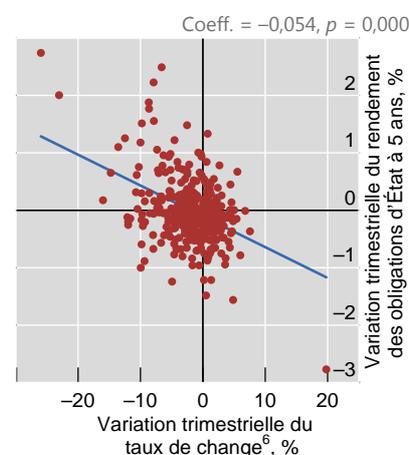
### Les taux de change flottent (et plongent)

L'année écoulée a été marquée par un regain de vives fluctuations des taux de change, entraînées par le dollar. Pour certaines EME, ces fluctuations sont même sorties de la fourchette interquartile des variations annuelles des vingt dernières années (graphique III.5, cadre de gauche). En termes effectifs nominaux, le dollar s'est apprécié de 9 % entre mai 2015 et janvier 2016, mais a ensuite reculé en partie, de sorte que l'appréciation atteignait à peine 4 % en glissement annuel jusqu'en mai. De nombreuses monnaies se sont dépréciées par rapport au dollar et en termes effectifs nominaux. Les taux de change effectifs nominaux de l'euro et du yen ont gagné 5 % et 18 % en glissement annuel jusqu'en mai, en dépit d'un nouvel assouplissement monétaire. Ce sont les EME et les exportateurs de produits de base qui ont enregistré les dépréciations les plus fortes. Ainsi, les monnaies de la Russie, de l'Afrique du Sud et du Brésil ont perdu respectivement 16 %, 18 % et 5 % en termes effectifs nominaux, en partie sous l'effet de facteurs intérieurs. Le renminbi s'est légèrement déprécié en termes effectifs nominaux et par rapport au dollar.

Cette évolution des taux de change peut influencer sur les résultats macroéconomiques par le biais d'au moins deux canaux. Le premier prend la forme d'une modification des bilans et d'une prise de risque financier<sup>3</sup>. Une dépréciation tend à fragiliser le bilan des entités qui détiennent des engagements nets en devises, ce qui peut entraîner une réduction des dépenses. Cela peut également détériorer les conditions du crédit de manière plus générale, car la capacité de prise de risque des

<sup>2</sup> L'estimation en temps réel de l'écart de production utilisé pour l'ajustement cyclique est basée sur les données nationales disponibles au moment de l'estimation ; l'ajustement cyclique est alors effectué en appliquant la méthodologie de l'OCDE décrite dans N. Girouard et C. André, « Measuring cyclically-adjusted budget balances for OECD countries », *Document de travail du Département des Affaires économiques de l'OCDE*, n° 434, juillet 2005. Pour plus de détails sur la méthodologie, voir E. Alberola, R. Gondo Mori, M. Lombardi et D. Urbina, « Output gaps and policy stabilisation in Latin America: the effect of commodity and capital flow cycles », *BIS Working Papers*, n° 568, juin 2016.

<sup>3</sup> Sur le canal de la prise de risque eu égard aux taux de change, voir V. Bruno et H. S. Shin, « Global dollar credit and carry trades: a firm level analysis », *BIS Working Papers*, n° 510, août 2015. Pour un examen plus approfondi du canal de la prise de risque de la politique monétaire, voir C. Borio et H. Zhu, « Capital regulation, risk-taking and monetary policy: a missing link in the transmission mechanism? », *Journal of Financial Stability*, vol. 8, n° 4, décembre 2012, p. 236–251.

Variation des taux de change<sup>1</sup> de juin 2015 à mai 2016Crédit bancaire transfrontière<sup>2</sup> aux EME, tous secteurs<sup>3</sup>Variation des rendements souverains des EME en monnaie locale<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Moyennes mensuelles ; une hausse dénote une appréciation de la monnaie locale. Les fourchettes d'erreur vont du 25<sup>e</sup> au 75<sup>e</sup> centile, calculés sur la variation en pourcentage mobile sur douze mois des indices larges BRI de cours de change effectif nominal (CCEN) pour la période avril 1997–mai 2016. <sup>2</sup> Prêts transfrontières et titres de créance détenus par les banques déclarantes BRI. <sup>3</sup> Variations trimestrielles sur 2002–2015. <sup>4</sup> Indice étroit BRI des CCEN. <sup>5</sup> Variations trimestrielles entre T1 2011 et T1 2016 pour chaque économie. Moyenne pour chaque trimestre. <sup>6</sup> Variation en pourcentage du cours de change bilatéral de la monnaie locale par rapport au dollar ; une valeur positive dénote une appréciation de la monnaie locale.

Sources : Bloomberg ; Datastream ; données nationales ; statistiques BRI sur les titres de créance ; statistiques bancaires territoriales BRI ; et calculs BRI.

prêteurs (bancaires et non bancaires) diminue, limitant aussi le crédit à d'autres acteurs. Le deuxième canal emprunte la voie des échanges (déplacement des dépenses) : une dépréciation devrait améliorer les exportations nettes et s'ajouter à l'absorption intérieure, du moins si la banque centrale ne relève pas les taux pour endiguer l'inflation. C'est ainsi que les fluctuations des taux de change transfèrent la demande des États dont la monnaie s'apprécie vers ceux où elle se déprécie.

La puissance du canal de la prise de risque n'est pas à négliger dans les EME

L'intégration financière accrue a probablement accentué l'influence du taux de change des grandes monnaies de financement internationales sur les conditions financières mondiales, en particulier dans les EME. C'est ce que souligne la croissance considérable de l'encours de la dette libellée en dollar détenue par des entités non bancaires hors des États-Unis, qui a atteint 9 700 milliards de dollars fin 2015, dont 3 300 milliards de dollars accordés aux EME, soit un doublement depuis 2009<sup>4</sup>.

Le canal de la prise de risque eu égard aux taux de change revêt une dimension « quantité » et une dimension « prix ». Les études ont constaté une relation entre, d'une part, l'appréciation de la monnaie locale par rapport au dollar et, d'autre part, l'augmentation de l'endettement bancaire, de la croissance du crédit et des

<sup>4</sup> Ces données sont examinées dans R. McCauley, P. McGuire et V. Sushko, « Dollar credit to emerging market economies », *Rapport trimestriel BRI*, décembre 2015, p. 27–41.

placements dans les portefeuilles obligataires, ainsi que la réduction des écarts de rendement souverain par rapport aux titres du Trésor américain et aux primes CDS<sup>5</sup>.

L'aspect « quantité » agit par le biais d'une variation de l'offre de crédit aux entreprises nationales lorsque la valeur de la monnaie locale évolue. Étant donné qu'une dépréciation de la monnaie locale abaisse la valeur des sûretés couvrant les actifs des entreprises nationales à l'égard des prêteurs étrangers, ces derniers sont moins enclins à accorder des prêts – par exemple, du fait d'une contrainte quant à la valeur en risque (VeR)<sup>6</sup>. Si ce mécanisme a un effet stimulant en cas d'appréciation, l'effet de désengagement peut être plus généralisé et plus abrupt en cas de dépréciation suivant une appréciation prolongée, pendant laquelle se sont accumulés de vastes stocks d'engagements et des asymétries de devises. L'effet expansionniste pour les EME est illustré dans le cadre du milieu du graphique III.5. Une dépréciation de 1 % du dollar est associée à une hausse de 0,6 % du taux de croissance trimestriel des prêts transfrontières libellés en dollar.

La dimension « prix » intervient par le biais du creusement des écarts de rendement, lorsque la monnaie nationale se déprécie et que la prise de risque diminue. Cette relation entre les taux de change et les conditions financières est illustrée dans le cadre de droite du graphique III.5. Lorsque la monnaie d'une EME s'apprécie, les rendements souverains en monnaie locale diminuent. Ainsi, l'appréciation des monnaies et l'assouplissement des conditions financières vont de pair.

Le canal de la prise de risque est puissant dans les EME, mais ne joue apparemment aucun rôle dans les économies avancées (encadré III.B). Une baisse du taux de change (par rapport aux monnaies de financement internationales) entraîne une contraction du PIB dans les EME, mais pas dans les économies avancées. L'impact dans les EME est en outre rapide, mais s'atténue quelque peu avec le temps.

**Le canal des échanges est plus puissant dans les économies avancées que dans les EME**

Une baisse du taux de change stimule la production par le biais du canal des échanges, mais son efficacité peut dépendre d'un certain nombre de facteurs. Par exemple, ce canal sera d'autant plus vigoureux que la part des échanges dans le PIB est grande et que les prix des biens échangeables réagissent au taux de change. Il s'avère important pour les EME comme pour les économies avancées, même si l'on tient compte de l'importance du canal financier (encadré III.B). Pour ces deux groupes de pays, la stimulation augmente avec le temps : l'élan donné à la croissance est plus faible à court terme qu'à long terme. Globalement, cela laisse penser que, pour les EME, le canal de la prise de risque compense de façon significative le canal des échanges, en particulier à court terme.

Des études récentes laissent généralement penser que l'élasticité des échanges internationaux au taux de change a diminué en conséquence de l'évolution de la structure des échanges, notamment la monnaie de libellé, la couverture et

<sup>5</sup> Pour des données concernant l'impact sur les marchés de capitaux, voir B. Hofmann, I. Shim et H. S. Shin, « Sovereign yields and the risk-taking channel of currency appreciation », *BIS Working Papers*, n° 538, janvier 2016.

<sup>6</sup> Même pour les entreprises dont les recettes sont libellées en dollar, un dollar plus fort peut signifier des revenus moindres, comme dans le cas des compagnies pétrolières, pour lesquelles hausse du dollar rime souvent avec baisse des prix du pétrole.

l'importance croissante des chaînes de valeur mondiales. Par exemple, d'après une étude de la Banque mondiale, l'élasticité des exportations de produits manufacturés au cours de change a été presque divisée par deux entre 1996 et 2012, et près de la moitié de cette baisse était imputable au développement des chaînes d'approvisionnement mondiales<sup>7</sup>. L'élasticité des échanges est également jugée faible dans une étude de l'OCDE : dans les économies du G3, une dépréciation de 10 % entraîne un accroissement de la balance commerciale de seulement 0,4 à 0,6 point de pourcentage<sup>8</sup>. À l'inverse, selon une étude récente du FMI, les taux de change continuent d'avoir un effet sensible sur la valeur des exportations nettes – une dépréciation de 10 % améliore en effet la balance commerciale de 1,5 point de pourcentage. Cela dit, cette même étude cite aussi des données indiquant que l'élasticité-prix du volume des échanges a diminué au cours des dernières années<sup>9</sup>.

Deux facteurs financiers interdépendants peuvent expliquer cette moindre sensibilité des échanges dans les économies avancées : le désendettement simultané et la persistance des effets de la crise. Par exemple, une étude récente montre qu'une hausse de la dette des ménages va souvent de pair avec une appréciation de la monnaie, un regain de croissance des importations et une détérioration plus forte du volume net des échanges. Après la contraction, une dépréciation de la monnaie et une augmentation du volume net des exportations contribuent souvent à compenser le ralentissement de la croissance découlant du désendettement. Mais ce mécanisme peut être sensiblement plus faible lorsque plusieurs pays se désendettent simultanément<sup>10</sup>. Une dépréciation peut en outre avoir des effets moindres sur les exportations après une crise financière si une pénurie de financement, une mauvaise allocation des ressources et une incertitude élevée freinent la réaction de la production.

## Une interdépendance qui évolue

Avec le ralentissement de la croissance dans certaines EME et l'intensification des tensions financières, il est crucial de tenter de comprendre dans quelle mesure ces évolutions peuvent se propager au niveau mondial. Les effets de contagion des EME sur les économies avancées ont augmenté dans le temps, parce que la part des EME dans la croissance des échanges mondiaux et de la production s'est accrue – d'environ 80 % depuis 2008. Si les liens financiers se sont resserrés, la contagion financière en direction des EME reste toutefois plus importante que dans l'autre sens. Elle ne dépend pas seulement de l'ampleur des interdépendances, mais aussi de la nature des chocs (communs ou propres aux pays) et de divers facteurs permettant d'amortir ces chocs. Le ralentissement mondial actuel et les risques découlant de l'accumulation antérieure de la dette extérieure des EME et du récent resserrement de la liquidité mondiale en sont une illustration.

<sup>7</sup> Voir S. Ahmed, M. Appendino et M. Ruta, « Depreciations without exports? Global value chains and the exchange rate elasticity of exports », Banque mondiale, *Policy Research Working Papers*, n° 7390, août 2015.

<sup>8</sup> Voir P. Ollivaud et C. Schwelnus, « The post-crisis narrowing of international imbalances: cyclical or durable? », *Document de travail du Département des Affaires économiques de l'OCDE*, n° 1062, juin 2013.

<sup>9</sup> Voir FMI, « Les taux de change et les flux d'échanges sont-ils déconnectés? », *Perspectives de l'économie mondiale*, octobre 2015, p. 111–149.

<sup>10</sup> Voir A. Mian, A. Sufi et E. Verner, « Household debt and business cycles worldwide », *NBER Working Papers*, n° 21581, septembre 2015.

## Des répercussions croissantes sur les échanges en provenance des EME

Le développement des échanges est un canal important d'augmentation des effets de contagion des EME sur les économies avancées. Les EME représentent aujourd'hui environ 45 % du commerce mondial, contre un peu plus de 30 % en 2000. L'intensité des effets de contagion dépend de l'ampleur et de la nature des flux commerciaux d'une économie. Il convient en particulier de noter que, en raison de sa croissance rapide et de son ouverture commerciale accrue, la Chine représente une part croissante des exportations de nombreux pays, notamment les exportateurs de produits de base (graphique III.6, cadre du haut).

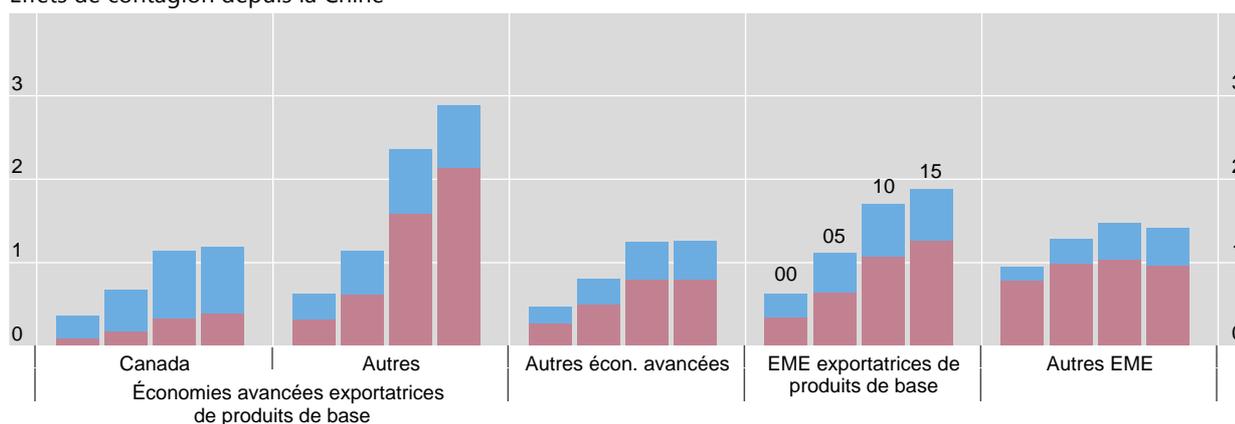
Ces effets de contagion évoluent alors que la Chine, dont la croissance était auparavant tirée par l'investissement, se réoriente vers une économie davantage axée

### Les répercussions provenant de Chine par la voie du commerce ont augmenté, et demeurent importantes à partir des États-Unis

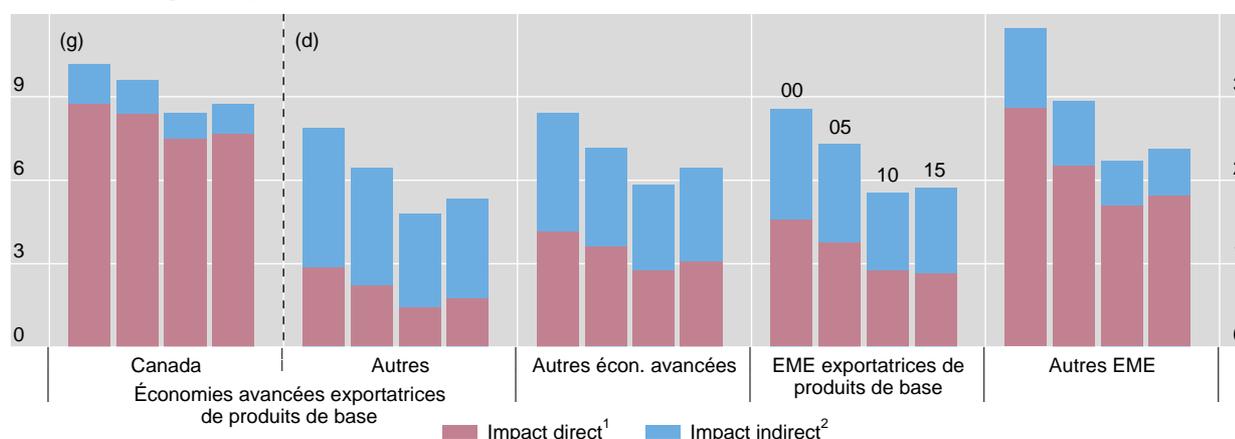
Incidence d'une hausse de 10 % des importations de la Chine et des États-Unis sur les exportations totales d'une économie ou d'un groupe d'économies ; ratios pour 2000, 2005, 2010 et 2015 (%)

Graphique III.6

#### Effets de contagion depuis la Chine



#### Effets de contagion depuis les États-Unis



<sup>1</sup> Part des exportations vers la Chine ou les États-Unis dans les économies respectives x 10 %. <sup>2</sup> Effet direct dans les économies respectives x part correspondante dans les exportations.

Sources : FMI, *Direction of Trade Statistics* ; et calculs BRI.

sur les services. Du fait du ralentissement de la croissance dans le secteur de la construction et dans l'industrie, et de la baisse associée des prix de la production, la valeur ajoutée nominale de ces secteurs n'a pratiquement pas progressé en 2015. Les répercussions se font déjà largement sentir chez les fournisseurs de produits de base comme chez les exportateurs de biens d'équipement, qui ont vu chuter la valeur de leurs exportations (graphique III.1, cadre du milieu). Une croissance à plus forte intensité de services engendre des effets de contagion moindres, car les services ne représentent qu'environ 10 % des importations mondiales alors qu'ils génèrent environ la moitié du PIB.

À l'inverse de la nette progression des exportations vers la Chine, la part des exportations de la plupart des pays vers les États-Unis est restée stable ou a légèrement fléchi au cours des quinze dernières années (graphique III.6, cadre du bas). La demande des États-Unis demeure néanmoins supérieure à celle de la Chine pour la plupart des exportations des pays.

Les répercussions par le biais des échanges peuvent également passer par un pays tiers qui importe des intrants intermédiaires utilisés dans la production de ses propres exportations. Ainsi, l'impact indirect d'une baisse des importations des États-Unis sur de nombreuses économies avancées et EME exportatrices de produits de base est important par rapport à l'effet direct (graphique III.6, cadre du bas : les barres bleues sont grandes, par rapport aux barres rouges). La contagion à partir d'autres grandes économies avancées reste également conséquente tant pour les économies avancées que pour les EME.

### Des effets de contagion et de retour croissants par le canal financier

Les effets de contagion financiers en provenance des EME ont augmenté parallèlement à leurs engagements et avoirs internationaux et autres liens financiers. Il est vrai que les EME semblent être davantage une destination qu'une source de ces effets. Les effets de contagion financiers vers les EME peuvent cependant favoriser une accumulation progressive de déséquilibres susceptibles d'engendrer par la suite des effets de retour conséquents sur les économies avancées.

L'emprunt extérieur, notamment dans les monnaies de financement internationales, est un canal essentiel de ces effets de contagion, en particulier vers les EME. L'essentiel de ce crédit étant libellé en dollar, les conditions financières aux États-Unis revêtent une importance accrue (graphique III.7). D'autres économies avancées empruntent également en devises, mais cet emprunt est plus souvent couvert, ce qui réduit les vulnérabilités. Les fluctuations de la disponibilité et du coût du crédit extérieur peuvent amplifier l'endettement intérieur et avoir des effets disproportionnés lorsque les emprunteurs sont en difficulté financière.

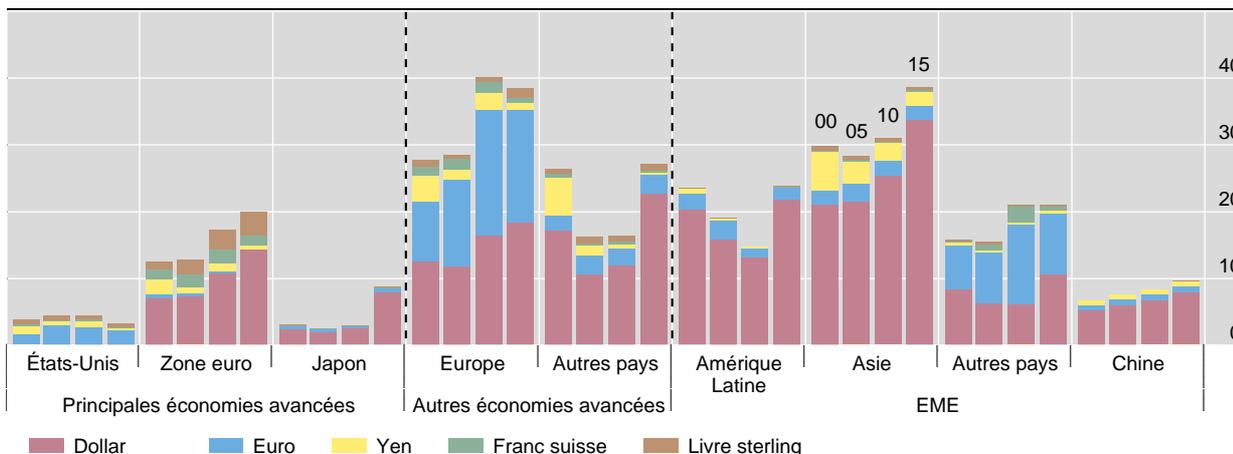
L'accumulation d'un lourd encours de dette en devises dans les EME a accentué le potentiel d'effets de retour vers les économies avancées. Pendant longtemps, la faiblesse des taux d'intérêt américains et la dépréciation du dollar ont stimulé le crédit, les prix des actifs et la croissance dans les EME. Un retournement de la liquidité mondiale induit par les perspectives de relèvement des taux d'intérêt américains pourrait durcir les conditions de liquidité, comme cela semble avoir été le cas sur l'année écoulée avant que les marchés reviennent à l'équilibre dans le sillage des turbulences de début 2016 (chapitre II).

Les effets de contagion vers les économies avancées se sont accrus du fait que les EME détiennent des actifs particuliers de ces économies, tels que des obligations

## Le dollar est la monnaie de financement mondiale dominante<sup>1</sup>

Ratio dette totale en devises<sup>2</sup>/PIB pour 2000, 2005, 2010 et 2015 (%)

Graphique III.7



<sup>1</sup> Moyenne arithmétique des régions. Ratios en fin d'année. <sup>2</sup> Dette totale en devises des résidents non bancaires des économies respectives.

Sources : statistiques BRI sur les titres de créance ; statistiques bancaires territoriales BRI ; données nationales ; et calculs BRI.

souveraines. La réduction de la détention d'obligations américaines a sans doute été un facteur dans l'évolution des rendements américains au cours de l'année passée (chapitre II). À l'inverse, les effets de contagion vers les économies avancées par le biais d'effets de richesse liés à la détention directe d'actifs des EME sont dans l'ensemble faibles, à l'instar de la part de ces actifs dans les portefeuilles des économies avancées.

Des répercussions plus marquées peuvent survenir par le biais de l'impact sur les prix des actifs des économies avancées. La sensibilité du cours des actions aux vives fluctuations du cours des actions chinoises pendant l'année écoulée (chapitre II) souligne l'importance croissante de ce canal.

## Une dose de réalisme à l'égard de la croissance

Depuis la crise financière, la croissance globale du PIB dans les économies avancées et émergentes a systématiquement été inférieure aux prévisions et aux normes d'avant la crise. Il en résulte un débat sur les causes et les conséquences du manque de vigueur apparent de la croissance, débat qui constitue une toile de fond essentielle pour les réflexions à mener par les pouvoirs publics. Que le caractère décevant de la croissance soit effectivement cyclique ou structurel, et qu'il résulte du désendettement (faisant partie du « supercycle » de la dette, avec des booms financiers démesurés qui tournent mal), d'une mauvaise allocation des facteurs, d'une stagnation séculaire, d'un ralentissement technologique ou de quelque autre cause, sont des questions qui influent non seulement sur la réponse qu'il convient d'y apporter, mais aussi sur ce que les politiques adoptées peuvent réalistement accomplir. Des attentes irréalistes quant au potentiel de croissance, structurel et cyclique, d'une économie peuvent inciter à trop se reposer sur les politiques de gestion de la demande. Cela pourrait aboutir à une situation où l'économie supporterait les coûts de politiques activistes sans en récolter les avantages attendus.

On pense traditionnellement que le potentiel de croissance d'une économie est déterminé par l'expansion de l'offre globale, la demande n'ayant qu'une influence à court terme. La théorie de la stagnation séculaire postule cependant qu'une demande durablement faible n'a cessé de peser sur la croissance<sup>11</sup>. La présente section évalue le potentiel de croissance au vu des explications ci-dessus, en examinant les déterminants clés de l'offre et de la demande. Les causes d'une faible croissance sont diverses, l'une, et non des moindres, étant l'impact de l'accumulation de la dette et ses répercussions.

## Un ralentissement de la croissance de l'offre

Dans une large mesure, le fléchissement de la croissance de la plupart des économies au cours des dernières années reflète un ralentissement de l'expansion de l'offre imputable aux facteurs de production, travail et capital, et à la productivité.

Le ralentissement structurel de l'augmentation de la population active sous l'effet de facteurs démographiques réduit la croissance de la production potentielle dans presque tous les pays. L'effet est important : la croissance du PIB mondial en 2015 était inférieure de 0,5 point de pourcentage à sa moyenne sur la période 1987–2007, mais rapportée au nombre d'adultes en âge de travailler, elle dépassait en réalité de 0,2 point de pourcentage sa moyenne (graphique III.1, cadre de gauche). En Europe et dans d'autres économies avancées, la génération du baby-boom arrive maintenant à l'âge de la retraite. La croissance de la population en âge de travailler ralentit ainsi considérablement, de près d'un point de pourcentage en seulement une décennie, et est déjà négative (graphique III.8, cadre de gauche). En Chine, son déclin est encore plus marqué, dépassant 2 points de pourcentage. Dans d'autres EME, elle a également ralenti, mais reste positive (graphique III.8, cadre du milieu). Même si l'on tient compte de l'influence partiellement compensatrice d'un taux d'activité accru – en raison de divers facteurs, tels que le départ plus tardif à la retraite, les tendances sociales et l'amélioration de la santé –, la contribution de la main-d'œuvre à la croissance de la production potentielle a chuté (graphique III.8, cadre de droite).

Le ralentissement de l'accumulation du capital physique par le biais de l'investissement a également contribué au fléchissement de la croissance de la production potentielle après la crise dans les économies avancées, mais pas dans les EME. En dépit de conditions financières exceptionnellement favorables, les entreprises des économies avancées ont été réticentes à investir. Il semble que l'une des principales raisons en soit les incertitudes quant à la demande future et donc à la rentabilité<sup>12</sup>. Pour certaines entreprises, l'accumulation de liquidités et les emprunts destinés à racheter des actions ou à verser des dividendes pointent vers ce qui paraît être un manque d'opportunités d'investissement attrayantes<sup>13</sup>. Pour d'autres, il semble que l'excès de dette accumulée limite l'investissement. Les nouveaux financements ont été peu coûteux, et faciles à obtenir pour la plupart des entreprises,

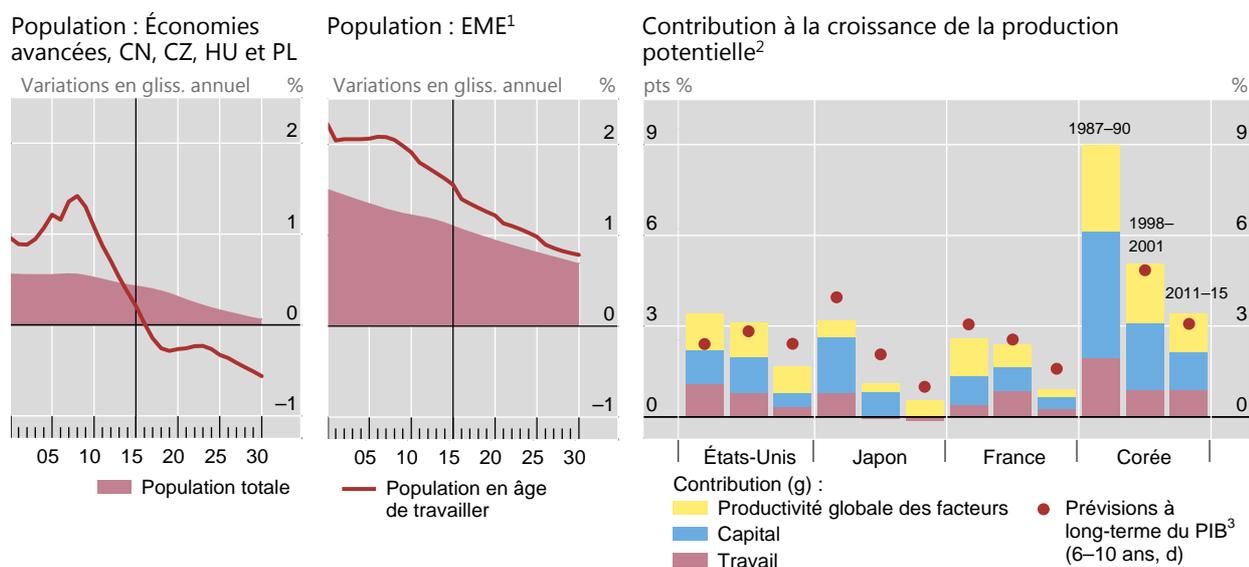
<sup>11</sup> Pour un examen global de la stagnation séculaire, voir les articles tirés de C. Teulings et R. Baldwin (dir. publ.), *Secular stagnation: facts, causes and cures*, VoxEU, août 2014.

<sup>12</sup> Voir par exemple R. Banerjee, J. Kearns et M. Lombardi, « (Why) Is investment weak? », *Rapport trimestriel BRI*, mars 2015, p. 67–82 ; M. Bussière, L. Ferrara et J. Milovich, « Explaining the recent slump in investment: the role of expected demand and uncertainty », Banque de France, Document de travail, n° 571, septembre 2015 ; et M. Leboeuf et R. Fay, « What is behind the weakness in global investment? », Banque du Canada, *Document d'analyse du personnel 2016-5*, février 2016.

<sup>13</sup> A. van Rixtel et A. Villegas, « Equity issuance and share buybacks », *Rapport trimestriel BRI*, mars 2015, p. 28–29.

## Moins de travailleurs rime avec moins de croissance partagée entre plus de consommateurs

Graphique III.8



<sup>1</sup> Hors Chine, Hongrie, Pologne et République tchèque. <sup>2</sup> Moyennes sur la période. <sup>3</sup> Pour 1987–1990, prévisions pour 1990 seulement.

Sources : OCDE, *Perspectives économiques* ; Nations Unies, *Perspectives de la population mondiale : révision 2015* ; Consensus Economics ; et calculs BRI.

mais la nécessité de réduire le lourd endettement accumulé avant la crise pèse sur l'investissement dans certains pays.

Un ralentissement de la croissance de la productivité au cours de la dernière décennie a également contribué à freiner la croissance de la production potentielle. Outre l'impact du fléchissement de l'investissement, certaines données laissent penser qu'un facteur peut être l'incidence persistante de la mauvaise allocation de la main-d'œuvre induite par l'expansion du crédit au profit de secteurs où la croissance de la productivité est plus faible<sup>14</sup>. Les conditions financières actuelles, exceptionnellement favorables, peuvent également inciter les banques à perpétuer les prêts, maintenant ainsi à flot des entreprises qui sont par ailleurs improductives. Ces conditions peuvent nuire à une réallocation rapide du capital et de la main-d'œuvre et engendrer une distorsion de la concurrence dans l'ensemble de l'économie<sup>15</sup>. Un dernier facteur, souvent cité, pourrait être un ralentissement du progrès technologique, mais il explique moins bien le déclin de la croissance de la productivité qui est également observé dans des pays éloignés de la frontière technologique<sup>16</sup>.

<sup>14</sup> Voir C. Borio, E. Kharroubi, C. Upper et F. Zampolli, « Labour reallocation and productivity dynamics: financial causes, real consequences », *BIS Working Papers*, n° 534, janvier 2016.

<sup>15</sup> Pour une analyse des « prêts zombies » et leurs conséquences au Japon, voir R. Caballero, T. Hoshi et A. Kashyap, « Zombie lending and depressed restructuring in Japan », *American Economic Review*, vol. 98, n° 5, décembre 2008.

<sup>16</sup> Sur le ralentissement technologique, voir par exemple R. Gordon, « Is US economic growth over? Faltering innovation confronts the six headwinds », *NBER Working Papers*, n°18315, août 2012. Le ralentissement de l'innovation technologique ne fait cependant pas consensus ; d'autres auteurs avancent qu'elle se poursuit, voire s'accélère : voir par exemple J. Mokyr, « Secular stagnation? Not in your life », dans C. Teulings et R. Baldwin (dir. publ.), *Secular stagnation: facts, causes and cures*,

## La demande est-elle structurellement déficiente ?

La croissance du PIB a été décevante après la crise. Une question clé est de savoir s'il s'agit d'une faiblesse cyclique prolongée découlant des répercussions de l'excès d'endettement, ou du reflet d'une demande structurellement déficiente, susceptible d'interagir négativement avec les facteurs de l'offre.

Il est clair que certains facteurs structurels pèsent sur la croissance de la demande. Par exemple, du fait du vieillissement de la population, davantage de personnes se trouvent dans les cohortes proches de la retraite, dont les taux d'épargne sont souvent supérieurs. L'accroissement des inégalités de richesse et de revenus, dans certains pays, peut également favoriser une augmentation de l'épargne. La demande d'investissement des entreprises peut en outre fléchir en raison de la croissance relative de secteurs moins capitalistiques.

Un certain nombre d'observations contredisent toutefois l'hypothèse de la stagnation séculaire. Notamment, la création d'emplois et l'amélioration générale des marchés du travail après la crise vont à l'encontre de la notion d'un déficit de la demande. En outre, même dans sa version initiale, il est difficile d'envisager la stagnation séculaire comme un phénomène mondial. De nombreuses EME possèdent de faibles stocks de capital, et leur demande d'investissement potentielle est par conséquent importante. Même replacée dans son contexte original, aux États-Unis, la stagnation séculaire paraît contradictoire au vu du vaste déficit courant que le pays avait à cette époque, lorsque la demande intérieure excédait l'offre et que la croissance mondiale était forte sur fond de plein emploi.

D'autres facteurs d'affaiblissement de la demande sont peut-être persistants, mais se dissiperont avec le temps. Ayant accumulé une dette considérable avant la crise, les ménages des économies avancées ont tenté de réduire leur endettement, ou de contracter moins de nouveaux emprunts, accroissant ainsi temporairement leur taux d'épargne. De plus, les taux d'intérêt durablement faibles ont peut-être pesé sur la demande des ménages dont les revenus dépendent fortement de la perception d'intérêts, ou qui tentent d'atteindre un objectif d'épargne, en particulier pour leur retraite.

Enfin, les contraintes du côté de l'offre peuvent elles-mêmes avoir fragilisé la demande, de la même manière qu'une demande faible peut nuire à l'offre en favorisant une perte de compétences et un ralentissement de l'accumulation de capital. Par exemple, s'il est possible de réorienter en souplesse les ressources vers un meilleur usage, alors la demande effective peut être débloquée grâce à la hausse des revenus et de l'investissement. Une concurrence accrue et une meilleure allocation du crédit peuvent en outre stimuler à la fois l'offre et la demande. Ainsi, les répercussions du précédent boom financier, intenable, peuvent avoir pesé sur la demande par le biais de ces canaux.

## La réalité du ralentissement de la croissance... à moins que ?

L'évaluation de la persistance d'autres vents contraires récents recèle d'importantes conséquences quant à la croissance qu'il est réaliste d'espérer atteindre dans les années à venir.

VoxEU, août 2014 ; et E. Brynjolfsson et A. McAfee, *The second machine age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*, WW Norton & Company, 2016.

Certains obstacles à la croissance disparaîtront probablement avec le temps. Ainsi, l'encours de la dette a considérablement augmenté dans de nombreuses économies avant la Grande Crise financière et, depuis, dans d'autres pays, mais les vents contraires que constituent le désendettement et la mauvaise allocation des facteurs s'atténueront progressivement, stimulant ainsi la croissance potentielle. Les vives fluctuations des taux de change et des prix des produits de base entraveront sans doute la croissance dans certaines économies pendant quelque temps, mais elles aussi s'apaiseront.

D'autres vents contraires, en revanche, pourraient ne pas disparaître. Le vieillissement de la population continuera de peser sur la croissance de la production. Le coup de frein à la croissance de la population en âge de travailler est substantiel et puissant. Si l'on fait abstraction des effets compensateurs d'un taux d'activité supérieur, il prive en effet la croissance du PIB de 1 point de pourcentage sur une décennie pour un ensemble de pays.

Pour assigner des priorités adéquates à l'action des pouvoirs publics, il faut procéder à une évaluation réaliste des résultats possibles. Dans de nombreuses économies, la croissance potentielle est déjà inférieure à celle des décennies antérieures, et le sera encore dans les années à venir (graphique III.8, cadre de droite). Pour contrer ces effets négatifs, il est essentiel de mettre en œuvre des réformes de l'offre à long terme, de façon à stimuler la croissance de la productivité (voir les 83<sup>e</sup> et 84<sup>e</sup> *Rapport annuel*). Cela permettrait en outre d'alléger le fardeau pesant sur la politique monétaire, dont on attend qu'elle soutienne l'activité économique à travers le monde.

## Concept et mesure du cycle financier

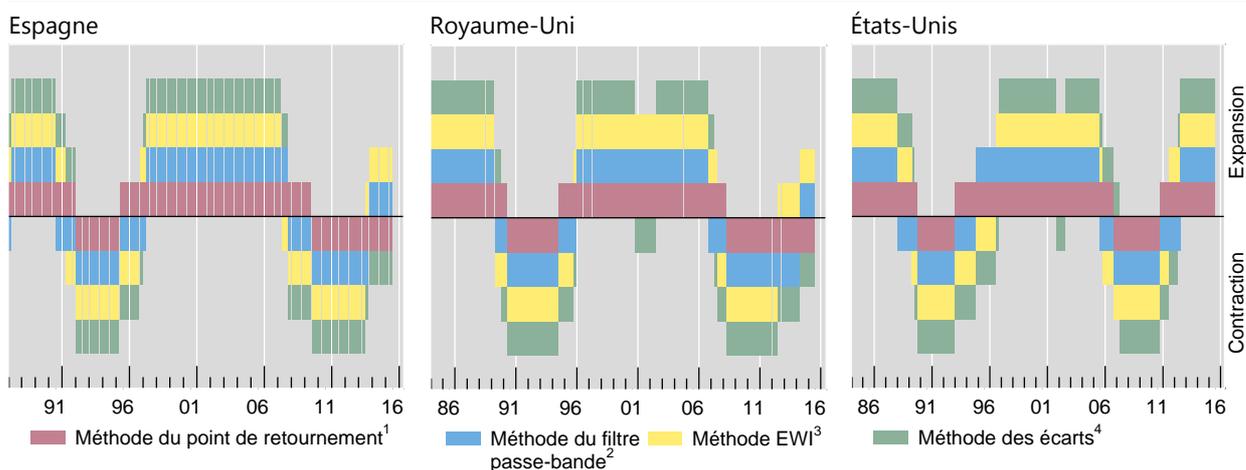
Le concept général de cycle financier englobe les fluctuations conjointes d'un vaste ensemble de variables financières, notamment les quantités et les prix (voir aussi l'encadré IV.A dans le 84<sup>e</sup> Rapport annuel). L'analogie avec le cycle économique est évidente. Le cycle économique est souvent associé aux mouvements du PIB, bien que, après de nombreuses années de recherche, il n'existe toujours pas de consensus universel sur la méthode à appliquer. Parmi les approches possibles, on peut analyser le taux de chômage ou repérer le point de retournement d'une série d'indicateurs mensuels (comme le fait le Comité de datation des cycles économiques du National Bureau of Economic Research – NBER). La détermination du cycle financier est plus délicate, car il n'existe pas de mesure agrégée unique de l'activité financière, bien qu'un consensus se dessine sur le rôle particulièrement important que jouent les agrégats de crédit et les prix des actifs, notamment les prix de l'immobilier. Du point de vue méthodologique, les deux premières approches décrites ci-après ont été proposées pour mesurer le cycle financier de manière plus formelle. Les troisième et quatrième méthodes ci-dessous, tirées d'autres courants de pensée, peuvent en outre aider à repérer les pics et les creux. Les dates exactes des points de retournement diffèrent quelque peu, mais les quatre méthodes examinées dans le présent encadré aboutissent, dans l'ensemble, à des résultats similaires quant aux phases d'expansion et de contraction.

La « méthode du point de retournement » date le cycle financier à l'aide de la technique employée par le NBER pour les cycles économiques<sup>①</sup>. Les pics et creux des cycles sont repérés pour le crédit réel, le ratio crédit/PIB et les prix réels de l'immobilier. D'après Drehmann et al. (2012), le cycle financier atteint un point de retournement lorsque ces séries s'inversent toutes trois dans une fenêtre de trois à six ans.

La « méthode du filtre » applique un filtre statistique afin d'extraire les fluctuations cycliques du crédit réel, du ratio crédit/PIB et des prix réels de l'immobilier, et elle les agrège en une série unique<sup>②</sup>. Les détails diffèrent, mais Drehmann et al. (2012), par exemple, appliquent un filtre passe-bande pour extraire les fluctuations cycliques comprises entre 8 et 32 ans dans chacune des séries. Ils prennent ensuite la moyenne des cycles à moyen terme des trois variables.

### Les différentes méthodes de datation des cycles financiers aboutissent globalement aux mêmes résultats

Graphique III.A



<sup>1</sup> Les phases du cycle financier sont associées aux phases du crédit réel, du ratio crédit/PIB et des prix réels de l'immobilier résidentiel, lorsque la durée minimale d'un cycle est de cinq ans. Le cycle financier se retourne lorsque ces séries s'inversent toutes trois dans une fenêtre de trois à six ans. <sup>2</sup> Un filtre passe-bande est appliqué pour extraire les fluctuations cycliques du crédit réel, du ratio crédit/PIB et des prix réels de l'immobilier résidentiel comprises entre 8 et 32 ans. On prend ensuite la moyenne des cycles à moyen terme des trois variables. Un pic (creux) survient lorsque le taux de croissance devient négatif (positif). <sup>3</sup> Le cycle financier atteint un pic (creux) lorsque l'écart du ratio crédit/PIB est positif (négatif) et les prix réels de l'immobilier résidentiel commencent à diminuer (augmenter) durablement. <sup>4</sup> Une expansion (contraction) du cycle financier correspond à un écart du ratio d'endettement négatif (positif). Chaque phase doit durer au moins deux trimestres.

Sources : données nationales ; et calculs BRI.

La « méthode de l'indicateur d'alerte précoce » (*early warning indicator* – EWI) s'inspire de la littérature relative aux indicateurs précoces de crise financière. En particulier, on a constaté que, lorsque le ratio crédit/PIB s'écartait largement de sa tendance à long terme, cela constituait un indicateur d'alerte précoce unique et fiable<sup>③</sup>. Cette méthode considère en outre que le cycle financier atteint son pic lorsque les prix réels de l'immobilier résidentiel commencent à diminuer. À l'inverse, le cycle touche son creux lorsque l'écart du ratio crédit/PIB est négatif et que les prix de l'immobilier remontent, même si l'incertitude est plus grande du fait que la croissance de ces prix fluctue parfois autour de zéro pendant quelque temps.

La « méthode de l'écart » exploite les idées de Juselius et Drehmann (2015) en décomposant le cycle financier en deux variables clés qui, prises ensemble, déterminent un niveau viable pour le ratio crédit/PIB<sup>④</sup>. La première est l'écart du ratio d'endettement, c'est-à-dire l'écart par rapport à la relation d'équilibre à long terme entre le ratio crédit/PIB et les prix des principaux actifs (prix réels de l'immobilier résidentiel et commercial et cours des actions). La deuxième est l'écart du ratio du service de la dette, c'est-à-dire l'écart par rapport à la relation d'équilibre à long terme entre le ratio crédit/PIB et le taux prêteur moyen sur l'encours de la dette. En les intégrant dans un modèle d'autorégression vectoriel, les auteurs concluent que ces écarts sont le lien essentiel entre l'évolution financière et celle de l'économie réelle. Mais surtout, si l'écart du ratio du service de la dette est élevé – lorsqu'une grande partie du revenu sert à payer les intérêts et rembourser le capital – les dépenses se trouvent sensiblement réduites. D'un autre côté, l'écart du ratio d'endettement est le déterminant clé de la croissance du crédit, qu'il stimule lorsqu'il est négatif, c'est-à-dire lorsque les prix des actifs sont élevés par rapport au ratio crédit/PIB. Comme il intègre à la fois la dynamique du crédit et celle du prix des actifs, un écart du ratio d'endettement négatif (positif) est associé à une expansion (contraction) du cycle financier.

À titre d'illustration, les phases d'expansion et de contraction du cycle financier de l'Espagne, des États-Unis et du Royaume-Uni coïncident dans l'ensemble sur la base des quatre méthodes exposées ci-dessus (graphique III.A). Les dates des points de retournement sont proches, mais différentes selon les méthodes employées. La seule autre différence entre ces méthodes apparaît après l'éclatement de la bulle internet, lorsque la méthode de l'écart voit une contraction du cycle financier aux États-Unis et au Royaume-Uni, contrairement aux autres approches. Cela s'explique sans doute par le fait que c'est la seule méthode qui tient également compte d'informations tirées du cours des actions, qui était plus volatil à cette époque.

Les quatre méthodes donnent une vision cohérente du cycle financier, en particulier rétrospectivement, mais il est clair qu'aucune ne suffit à classer parfaitement les pays dans les différentes phases. Par exemple, toutes les méthodes laissent actuellement penser que le cycle financier est en expansion aux États-Unis, mais les résultats restent plus ambigus pour l'Espagne et le Royaume-Uni. Compte tenu de l'hétérogénéité des phases d'expansion et de contraction financières, notamment du fait des évolutions structurelles, il pourrait être utile de s'appuyer sur un plus grand éventail d'indicateurs, tels que les écarts de rendement, les primes de risque, les taux de défaut et des variables de substitution pour les perceptions du risque et l'appétence pour le risque.

① Voir M. Drehmann, C. Borio et K. Tsatsaronis, « Characterising the financial cycle: don't lose sight of the medium term! », *BIS Working Papers*, n° 380, juin 2012 ; et M. Terrones, M. Kose et S. Claessens, « Financial cycles: What? How? When? », *IMF Working Papers*, n° WP/11/88, avril 2011. ② Voir D. Aikman, A. Haldane et B. Nelson, « Curbing the credit cycle », *The Economic Journal*, vol. 125, n° 585, juin 2015, p. 1072–1109 ; et P. Hiebert, Y. Schuler et T. Peltonen, « Characterising the financial cycle: a multivariate and time-varying approach », *ECB Working Paper Series*, n° 1846, septembre 2015. ③ Voir C. Borio et M. Drehmann, « Assessing the risk of banking crises – revisited », *Rapport trimestriel BRI*, mars 2009, p. 29–46 ; C. Detken, O. Weeken, L. Alessi, D. Bonfim, M. Boucinha, C. Castro, S. Frontczak, G. Giordana, J. Giese, N. Jahn, J. Kakes, B. Klaus, J. Lang, N. Puzanova et P. Welz, « Operationalising the countercyclical capital buffer: indicator selection, threshold identification and calibration options », Comité européen du risque systémique (CERS), *Occasional Paper Series*, n° 5, juin 2014 ; et M. Schularick et A. Taylor, « Credit booms gone bust: monetary policy, leverage cycles, and financial crises, 1870–2008 », *American Economic Review*, vol. 102, n° 2, avril 2012, p. 1029–1061. ④ Les écarts du ratio d'endettement et du service de la dette sont désignés par la relation de cointégration entre les séries. Voir M. Juselius et M. Drehmann, « Leverage dynamics and the real burden of debt », *BIS Working Papers*, n° 501, mai 2015.

## Taux de change : vers la stabilité ou l'instabilité ?

Les économistes ont étudié en profondeur le rôle stabilisateur des taux de change par le biais de l'ajustement des prix relatifs et de la balance commerciale. La littérature récente a en outre recensé plusieurs canaux financiers par lesquels les taux de change peuvent influencer sur l'activité économique. Le présent encadré expose les premières données qui laissent penser que ces effets financiers sont économiquement significatifs pour la production dans les EME.

Un modèle simple permet de faire la lumière sur l'importance relative des canaux commerciaux et financiers pour les économies avancées et émergentes. Il s'agit d'un modèle autorégressif à retards échelonnés, où le PIB est une fonction à la fois du cours de change effectif réel pondéré des échanges (CCER) et du cours de change nominal pondéré de la dette (CCND). Le CCND de chaque pays est calculé en pondérant ses taux de change bilatéraux vis-à-vis des cinq grandes monnaies de financement mondiales (dollar, euro, yen, livre sterling et franc suisse) en fonction de la part de ces monnaies dans la dette (intérieure et extérieure) en devises du pays. C'est une amélioration conceptuelle par rapport à la pratique consistant à utiliser le taux de change bilatéral du dollar pour rendre compte des effets financiers, car elle reconnaît l'importance relative des autres monnaies de financement dans la structure des engagements de chaque pays.

L'échantillon comprend un panel trimestriel de 22 EME et 21 économies avancées sur la période 1980–2015<sup>①</sup>. Outre les deux indices de taux de change, diverses variables sont intégrées afin de limiter les problèmes d'endogénéité<sup>②</sup>.

Le tableau III.B présente l'élasticité à court et long terme de la croissance du PIB par rapport aux deux mesures du cours de change, séparément pour les EME et pour les économies avancées. Des éléments solides attestent de l'effet stimulant d'une baisse des taux de change, *via* le canal des échanges : pour les deux groupes de pays, l'élasticité du taux de change pondéré des échanges est négative. Leur ampleur est également similaire et montre que 1 point de pourcentage de baisse du CCER engendre une augmentation de la croissance du PIB de 10 à 12 points de base en moyenne à long terme. À l'inverse, seules les EME affichent une influence du canal financier : 1 point de pourcentage de baisse du CCND induit une diminution de la croissance du PIB de 10 points de base à long terme. L'effet correspondant est nettement moindre et statistiquement non significatif pour les économies avancées<sup>③</sup>.

### Élasticité à long terme de la croissance du PIB par rapport au cours de change effectif (CCER) et au cours de change nominal pondéré de la dette (CCND)

Tableau III.B

	EME			Économies avancées		
	Court terme	Long terme	Ratio : court terme/long terme	Court terme	Long terme	Ratio : court terme/long terme
CCER	-0,103*** (0,017)	-0,1217*** (0,040)	0,85	-0,058 (0,034)	-0,104*** (0,044)	0,56
CCND	0,1322*** (0,025)	0,105*** (0,033)	1,26	0,026 (0,027)	0,032 (0,033)	. <sup>1</sup>
Observations		1055			1072	
R au carré <sup>2</sup>		0,92			0,32	

Erreurs-types robustes (regroupées par pays) entre parenthèses ; \*\*\*/\*\*/\* = résultats significatifs à 1/5/10 %.

<sup>1</sup> Aucune des élasticité n'est statistiquement significative à 10 %. <sup>2</sup> La valeur supérieure de R au carré pour les EME traduit un meilleur pouvoir explicatif de la variable dépendante retardée que pour les économies avancées.

Le ratio de l'élasticité court terme/long terme présenté au tableau III.B montre qu'à court terme, le canal financier produit une surréaction et un impact supérieur au canal des échanges. Pour les EME, l'élasticité du CCND est plus grande à court terme qu'à long terme, de sorte que l'impact initial s'affaiblit quelque peu au fil du temps. À l'inverse, pour les EME comme pour les économies avancées, l'élasticité du CCER est plus grande à long terme qu'à court terme, c'est-à-dire que l'effet du canal des échanges s'intensifie avec le temps. Pour les EME, l'élasticité à court terme du CCND est supérieure en valeur absolue à celle du CCER. Ce résultat tendrait à montrer que pour les EME, à court terme, les effets du canal financier dominent ceux du canal des échanges, de sorte qu'une dépréciation égale du CCND et du CCER pourrait initialement engendrer une contraction. Pour les EME, il semble qu'une dépréciation ne stimule que faiblement le PIB, et seulement après quelques trimestres.

① Le panel est déséquilibré et limité par la disponibilité des données, en particulier au début de l'échantillon. ② L'équation complète du modèle s'écrit comme suit :

$$\begin{aligned} \Delta \ln(\text{GDP})_{i,t} = & \sum_{k=1}^4 \beta_k \Delta \ln(\text{GDP})_{i,t-k} + \sum_{k=0}^4 \gamma_k \Delta \ln(\text{REER})_{i,t-k} + \sum_{k=0}^4 \delta_k \Delta \ln(\text{DWER})_{i,t-k} \\ & + \sum_{k=0}^4 \phi_{r,k} \Delta(\text{Policy rate})_{i,t-k} + \sum_{k=0}^4 \phi_{c,k} \Delta \ln(\text{Commodity price})_{i,t-k} \\ & + \sum_{k=0}^4 \phi_{f,k} \Delta \ln(\text{Foreign demand})_{i,t-k} + \psi_i + FC + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

La demande extérieure est mesurée par la somme des PIB étrangers pondérée des exportations. *FC* est une variable muette représentant la crise financière (2008–2009) et  $\psi$  est un facteur indépendant. ③ Le modèle a également été estimé pays par pays en faisant varier uniquement la dimension temporelle. Les résultats étaient qualitativement similaires. En termes d'ampleur, les élasticités médianes étaient supérieures à celles obtenues avec les régressions de panel. Par exemple, pour les EME, l'élasticité médiane à long terme du CCER s'élevait à -0,28 et l'élasticité à long terme du CCND à 0,31.



## IV. Politique monétaire : l'assouplissement se poursuit, la marge de manœuvre se réduit

Au cours de l'année écoulée, la politique monétaire est restée très accommodante, tandis que sa marge de manœuvre se réduisait. Cette orientation exceptionnelle, qui perdure depuis un certain temps, a été maintenue dans un contexte marqué par la progression obstinément faible de l'indice des prix à la consommation (IPC) dans de nombreuses économies, la disparité des rythmes de croissance au niveau mondial et l'arrivée à maturité des cycles financiers nationaux dans un certain nombre d'économies de marché émergentes (EME) et dans certaines des économies avancées les moins touchées par la Grande Crise financière.

Différents thèmes, intérieurs et extérieurs, ont été au cœur des préoccupations. L'incertitude grandissante quant au calendrier et à l'ampleur de la divergence des politiques monétaires des grandes économies avancées a compliqué la tâche des banques centrales et contribué aux fluctuations des taux de change. Le recul des prix des produits de base a lourdement pesé sur les considérations liées à l'action des autorités monétaires. Tandis que ces évolutions suscitaient des doutes quant à l'ancrage des anticipations d'inflation, les banques centrales ont dû faire face à des courants contraires, intérieurs et mondiaux, de nature conjoncturelle et structurelle, qui influaient sur l'inflation.

Dans le même temps, la perte d'efficacité des canaux intérieurs de la politique monétaire et les effets secondaires d'une politique durablement accommodante ont été des sources de préoccupation persistantes. Les canaux extérieurs, notamment celui du taux de change, ont gagné en importance, s'accompagnant de leurs propres défis.

Dans une perspective plus large, cette nouvelle année de politique très accommodante, conjuguée à l'anticipation d'un retour à la normale plus lent que prévu, a mis en évidence des tensions croissantes entre stabilité des prix et stabilité financière. Ces tensions ont suscité un regain d'intérêt pour une évaluation des coûts et des avantages d'un cadre de politique monétaire davantage axé sur la stabilité financière, ainsi qu'à l'égard des modalités pratique de sa mise en œuvre.

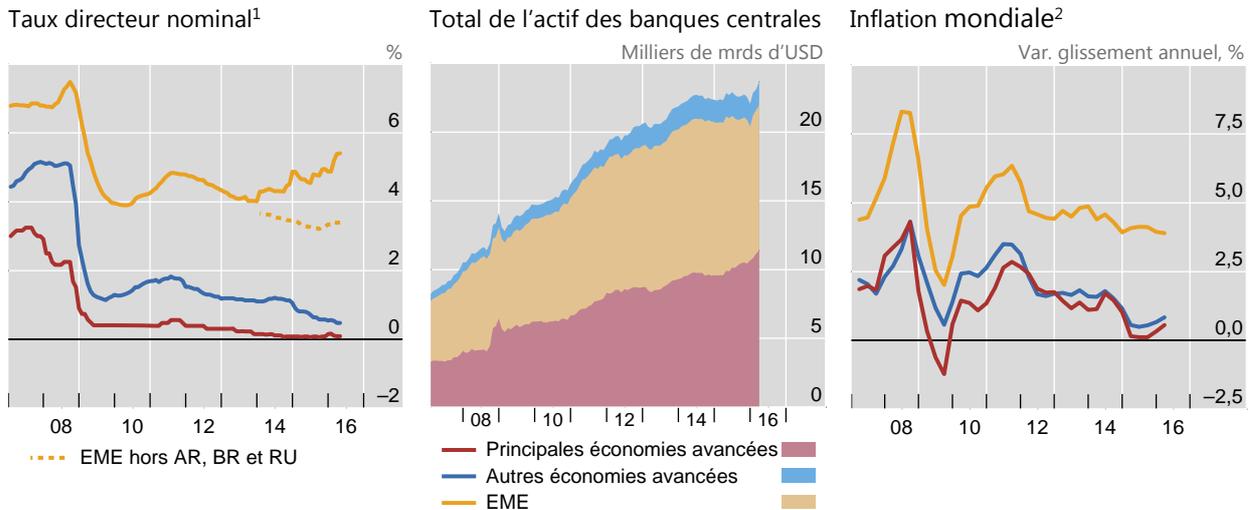
La première section analyse les principaux faits marquants de l'année écoulée sur le plan de la politique monétaire et de l'inflation. La deuxième examine les défis associés à la montée en puissance des canaux extérieurs de la politique monétaire, tandis que l'influence des canaux intérieurs recule. La troisième, qui s'appuie sur l'analyse présentée les années précédentes, étudie comment le cadre de politique monétaire pourrait évoluer afin de mieux tenir compte des considérations de stabilité financière et de procéder à des arbitrages plus efficaces entre stabilité des prix et stabilité financière.

### Évolution récente

Les banques centrales ont maintenu leurs taux directeurs à de très faibles niveaux (graphique IV.1), tandis qu'un nouveau report du retour à la normale devenait plus probable. Les bilans des banques centrales sont restés à des dimensions proches de leurs sommets historiques, et certains devraient même poursuivre leur expansion.

## L'assouplissement se poursuit au niveau mondial, tandis que l'inflation demeure faible

Graphique IV.1



<sup>1</sup> Taux directeur ou taux comparable, moyenne arithmétique. <sup>2</sup> Prix à la consommation ; moyennes pondérées sur la base des PIB et PPA mobiles.

Sources : FMI, *Statistiques financières internationales* et *Perspectives de l'économie mondiale* ; Datastream ; données nationales ; et calculs BRI.

Dans le même temps, l'inflation IPC est demeurée faible, l'expansion économique ne s'est guère accélérée, et le marché du travail s'est tendu. Les principales différences observées entre les économies tiennent à l'évolution de leur exposition aux fluctuations des taux de change, aux variations des prix des produits de base, à la volatilité sur les marchés financiers et aux incertitudes relatives aux perspectives de croissance.

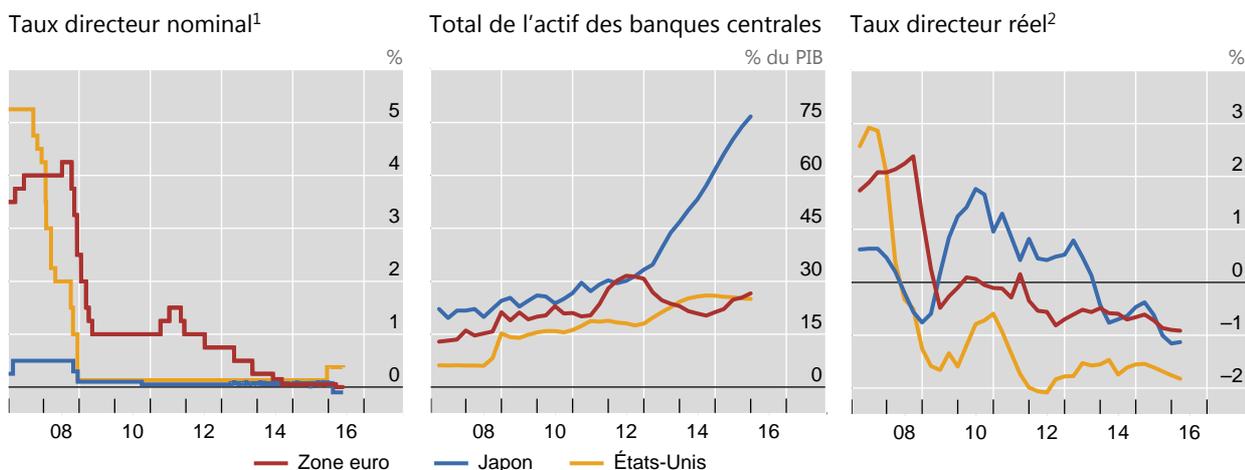
### Nouveau report du retour à la normale

Au début de la période examinée, les banques centrales des grandes économies avancées affichaient des taux directeurs proches de zéro et des bilans plus imposants qu'au début de l'exercice précédent (graphique IV.2). L'inflation sous-jacente ayant été positive, les taux directeurs réels sont demeurés extrêmement faibles. De fait, les taux directeurs réels n'étaient jamais restés aussi bas aussi longtemps depuis la fin de la dernière guerre. Compte tenu des différences de situation d'un pays à l'autre, les perspectives de divergence des politiques monétaires n'étaient pas négligeables.

Aux États-Unis, la hausse tant attendue des taux directeurs est intervenue en décembre. Le relèvement de 25 points de base de la fourchette cible a porté le taux effectif des fonds fédéraux à environ 35 points de base. Pour justifier sa décision, la Réserve fédérale a cité l'amélioration des conditions sur le marché du travail, la reprise des tensions inflationnistes sous-jacentes, ainsi que des perspectives économiques plus favorables, tout en précisant que les conditions actuelles n'autoriseraient qu'un relèvement très progressif du taux directeur. Toutefois, début 2016, l'accroissement des risques de tassement de la reprise et le regain de volatilité sur les marchés financiers mondiaux ont conduit les intervenants de marché à anticiper une normalisation encore plus progressive du taux directeur, tout en revoyant à la baisse son niveau final. Le retour à la normale de la politique de la Réserve fédérale devrait être extrêmement progressif par comparaison avec de précédents épisodes.

Les taux directeurs sont durablement bas et les bilans des banques centrales, en forte expansion

Graphique IV.2



<sup>1</sup> Taux directeur ou taux comparable. <sup>2</sup> Taux directeur nominal, déduction faite de la hausse des prix à la consommation, hors alimentation et énergie ; Japon : taux également corrigé de la hausse de la taxe sur la consommation.

Sources : OCDE, *Principaux indicateurs économiques* ; Datastream ; données nationales ; et calculs BRI.

La BCE et la Banque du Japon, quant à elles, ont procédé à de nouveaux assouplissements fin 2015 et début 2016. Elles ont abaissé leurs taux directeurs et renforcé leurs mesures non conventionnelles de politique monétaire. Leur bilan a continué d'augmenter.

La BCE a maintenu le taux de ses opérations principales de refinancement (*main refinancing operations* – MRO) à un niveau légèrement positif sur l'essentiel de la période, avant d'abaisser ses taux en mars 2016. Elle a abaissé le taux MRO à zéro et le taux de la facilité de dépôt à –40 points de base. Le taux interbancaire européen au jour le jour (*Euro Overnight Index Average* – EONIA) étant lié au taux de la facilité de dépôt, cette politique s'avère plus accommodante que ne l'indique le seul taux MRO. Par ailleurs, la BCE a lancé une série de nouvelles mesures qui ont accéléré le rythme de son programme d'achat d'actifs, élargi la liste des actifs éligibles pour inclure les obligations d'entreprises non financières et rendu plus attrayantes ses opérations ciblées de refinancement à plus long terme (*targeted longer-term refinancing operations* – TLTRO). Cet ensemble de mesures visait à assouplir les conditions financières, soutenir l'économie et lutter contre les risques désinflationnistes.

La Banque du Japon, pour sa part, a assoupli sa politique de façon à atteindre son objectif d'inflation de 2 %. Compte tenu de l'émergence de risques de baisse de l'inflation, notamment sous l'effet du fléchissement des prix du pétrole, de la faiblesse de la demande extérieure et de l'appréciation du yen, la Banque du Japon a renforcé son programme d'assouplissement quantitatif et qualitatif (*Quantitative and Qualitative Monetary Easing* – QQE) en décembre et en janvier. Son bilan a atteint de nouveaux sommets (graphique IV.2, cadre du milieu). Elle a par ailleurs adopté des taux directeurs négatifs pour la première fois, appliquant le taux négatif uniquement à une augmentation marginale des soldes des paiements courants afin de préserver la rentabilité des banques (chapitre VI). L'objectif de ces différentes mesures était d'abaisser la courbe des rendements des emprunts souverains et les taux de référence pour les prêts.

Hors des grandes économies avancées, les banques centrales ont fait face à des défis plus diversifiés. Un tiers, environ, a abaissé ses taux, un tiers les a maintenus inchangés et un tiers les a relevés (graphique IV.3, cadre de gauche). Ces banques centrales ont, pour la plupart, affiché des taux directeurs inférieurs à leurs moyennes historiques.

La plupart des banques centrales ont été confrontées à une inflation déviant de l'objectif fixé. Dans un contexte où la chute des prix des produits de base fait baisser l'inflation IPC, ces banques centrales, déjà aux prises avec une faible inflation sous-jacente, ont procédé à une nouvelle baisse de taux, lesquels se situaient déjà à des planchers historiques. Il s'agit notamment de l'Australie, du Canada, de la Nouvelle-Zélande et de la Norvège. Dans certaines de ces économies, l'inflation est restée inférieure à sa cible, malgré la dépréciation de la monnaie. Dans le même temps, la croissance du crédit et la hausse du prix de l'immobilier résidentiel ont suscité des inquiétudes pour la stabilité financière, notamment en raison de l'endettement élevé des ménages.

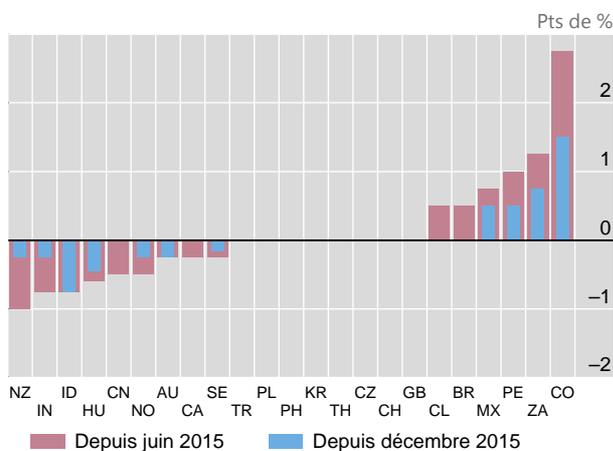
La faiblesse de l'économie chinoise a posé des défis aussi bien en Chine qu'ailleurs, ce qui a induit un biais d'assouplissement, notamment en Asie. La Banque populaire de Chine, confrontée elle aussi à une faible inflation et à des risques entourant la stabilité financière, a réduit ses taux d'intérêt et son coefficient de réserves obligatoires à cinq reprises depuis début 2015. La dépréciation du renminbi a contribué à atténuer le coup porté à l'économie, mais elle a aussi été source de difficultés pour bon nombre des partenaires commerciaux régionaux et mondiaux de la Chine. Le ralentissement général de l'activité dans les EME et le fléchissement de l'inflation ont conduit l'Indonésie à abaisser ses taux ; quant à la Corée et à la Thaïlande, elles ont maintenu une orientation monétaire très accommodante.

La plupart des banques centrales dont les taux directeurs avaient déjà atteint leur niveau plancher ou en étaient proches et qui ont été confrontées à une très faible inflation – notamment la Suisse, le Royaume-Uni et certaines économies d'Europe de

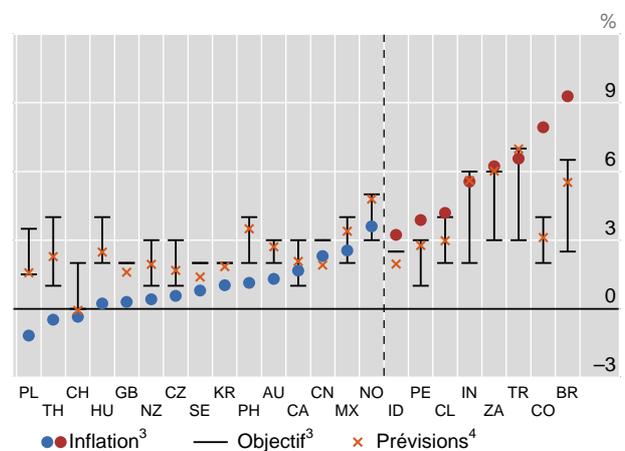
### Les préoccupations liées à l'inflation ont fortement influencé les décisions relatives aux taux directeurs

Graphique IV.3

Variation des taux directeurs<sup>1</sup>



Les taux d'inflation sont majoritairement inférieurs à leur fourchette cible<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Depuis la date indiquée jusqu'au 30 mai 2016. <sup>2</sup> Prix à la consommation, en glissement annuel. <sup>3</sup> Données d'avril 2016 ; point bleu = valeur inférieure à la cible ; point rouge = valeur supérieure à la cible. <sup>4</sup> Prévisions de Consensus Economics de juin 2015 pour 2016.

Sources : Consensus Economics ; données nationales ; et calculs BRI.

l'Est – ont maintenu leurs taux inchangés, étant donné leur marge de manœuvre limitée. En Suède, cependant, où l'inflation était bien inférieure à sa cible malgré une croissance soutenue, la banque centrale a continué d'abaisser ses taux en territoire négatif, a renforcé ses achats de titres et, lors d'une réunion de politique monétaire non programmée, a affirmé qu'elle était davantage disposée à intervenir sur le marché des changes. Comme la Banque nationale suisse, la banque centrale de Suède s'est dite préoccupée par la forte progression des prêts immobiliers et la hausse des prix de l'immobilier résidentiel. La République tchèque a maintenu son taux de change plancher pour prévenir le risque de baisse de l'inflation lié à l'appréciation de la monnaie. Ces économies sont restées particulièrement exposées aux répercussions désinflationnistes de la politique accommodante de la BCE, propagées *via* le taux de change.

Dans d'autres économies, la vive dépréciation du taux de change et le regain d'inflation qui a résulté ont conduit à un relèvement des taux directeurs. Les banques centrales d'Afrique du Sud, de Turquie et de bon nombre d'EME exportatrices de produits de base d'Amérique latine, dont la monnaie s'est fortement dépréciée, ont vu l'inflation dépasser l'objectif fixé et elles ont relevé leurs taux ou les ont maintenus à un niveau élevé malgré la dégradation des perspectives de croissance. En conséquence, dans la plupart de ces pays, l'inflation devrait terminer l'année 2016 dans la fourchette retenue comme objectif d'inflation (graphique IV.3, cadre de droite). Le Brésil et la Colombie, toujours confrontés à une inflation durablement supérieure à l'objectif, ont continué d'appliquer des taux directeurs relativement élevés. En Inde, malgré une inflation supérieure à l'objectif médian à moyen terme de 4 %, la banque centrale a réduit ses taux, considérant le recul de l'inflation, bien qu'à un niveau encore élevé, comme conforme à la trajectoire de désinflation annoncée l'année dernière.

### Les courants contraires agissant sur l'inflation

Sur la période à l'examen, l'inflation a continué d'évoluer sous l'influence d'un ensemble complexe de facteurs à court, moyen et long terme (pour une analyse détaillée, voir le 85<sup>e</sup> Rapport annuel).

Comme indiqué plus haut, parmi les déterminants à court terme, ou immédiats, de l'inflation, les prix des produits de base et les taux de change ont joué un rôle important. La forte chute des prix des matières premières intervenue en 2015, notamment celle des prix du pétrole, a creusé l'écart entre inflation IPC et inflation sous-jacente (graphique IV.4, cadre de gauche). Les fortes variations des taux de change ont eu une influence plus ou moins forte sur l'inflation selon les pays, cette influence étant partiellement due à des effets de second tour. Des données empiriques indiquent que la répercussion des variations de change sur les prix s'est globalement atténuée au fil du temps, dans les économies avancées en premier lieu, puis dans les EME (graphique IV.4, cadre du milieu). Cela étant, depuis peu, il semblerait que cette influence se soit renforcée, peut-être du fait de l'amplitude et de la plus grande persistance des fluctuations de change (chapitre III et graphique IV.4, cadre de droite).

Les facteurs conjoncturels de la demande, notamment le taux de sous-utilisation des capacités, mesuré de différentes façons, indiquent une légère progression du rythme de l'inflation mondiale (graphique IV.5). Les indicateurs de la sous-utilisation des capacités, tels que le taux de chômage et l'écart de production (au niveau mondial et de chaque pays) mesuré de façon classique, sont en baisse. Avec un certain retard,

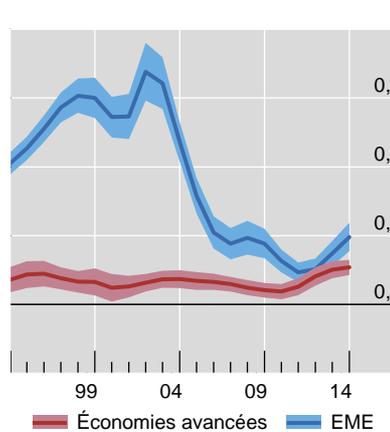
L'écart entre inflation IPC et inflation sous-jacente persiste, sous l'effet de facteurs à court terme

Graphique IV.4

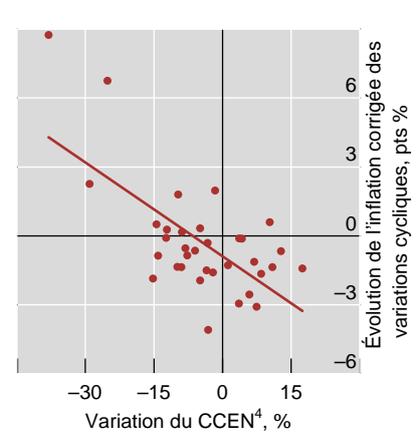
À l'échelle mondiale, l'inflation IPC et l'inflation sous-jacente divergent<sup>1</sup>



La répercussion des taux de change est en hausse depuis peu<sup>2</sup>



Les taux de change et l'inflation sont corrélés<sup>3</sup>



CCEN = cours de change effectif nominal.

<sup>1</sup> Prix à la consommation ; moyennes pondérées sur la base des PIB et PPA mobiles. <sup>2</sup> Répercussions à long terme des variations du CCEN sur l'évolution de la hausse des prix à la consommation, après neutralisation des effets fixes propres aux pays étudiés, des variations des prix du pétrole et de l'écart de production. Zones grisées : intervalle de confiance à 90 %. Coefficients variant au fil du temps estimés à l'aide de régressions mobiles (pondérées). <sup>3</sup> De janvier 2014 aux dernières données disponibles. <sup>4</sup> Une valeur positive indique une appréciation de la monnaie.

Sources : FMI, *Statistiques financières internationales* et *Perspectives de l'économie mondiale* ; OCDE, *Perspectives économiques* et *Principaux indicateurs économiques* ; Bloomberg ; CEIC ; Datastream ; données nationales ; BRI ; et calculs BRI.

les marchés du travail, où des tensions émergent, laissent entrevoir des pressions naissantes sur les salaires.

Les facteurs structurels, tels que la mondialisation et la technologie, continuent de freiner l'inflation. À de nombreux égards, ces forces se traduisent par une « bonne » désinflation, c'est-à-dire liée à une expansion du côté de l'offre, contrairement à la désinflation, plus coûteuse, qui est liée à la variation cyclique de la demande.

De fait, des avancées technologiques ainsi que d'autres forces favorables du côté de l'offre mondiale semblent avoir pris plus d'importance. L'une des raisons en est que les innovations qui permettent de réduire les coûts se transmettent plus rapidement au sein des chaînes de valeur mondiales, en pleine expansion. Ces forces pèsent directement sur les prix, *via* les biens échangeables à bas coût, et indirectement, en renforçant les pressions de la concurrence sur les facteurs de production exportables et non exportables, comme le travail. Des données récentes indiquent que l'expansion des chaînes de valeur mondiales a eu un effet non négligeable sur l'inflation, ce qui explique en partie le rôle croissant de la sous-utilisation des capacités dans le monde comme déterminant de l'inflation intérieure (encadré IV.A).

L'évolution des anticipations d'inflation à long terme joue aussi un rôle. Au cours de l'année écoulée, la divergence persistante de l'inflation par rapport à sa cible – un écart négatif dans la plupart des cas, mais aussi parfois positif – a fait redouter un désancrage des anticipations. Par exemple, une inflation IPC durablement faible, même sous l'effet de forces éphémères, pourrait menacer la stabilité des prix si des

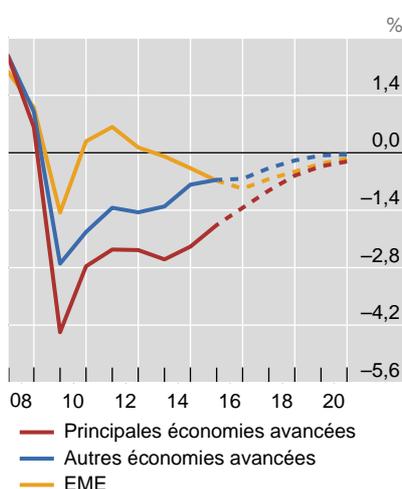
effets indirects devaient se concrétiser et se répercuter sur les salaires et les anticipations d'inflation. Les risques seraient plus grands si la capacité des autorités monétaires à stimuler l'inflation était remise en question.

La fiabilité des différents indicateurs des anticipations d'inflation est donc au centre de toutes les attentions. Jusqu'à présent, selon les enquêtes, les anticipations à long terme restent bien ancrées dans la plupart des économies (graphique IV.5, cadre de droite). En revanche, le message émanant des marchés financiers est plus mitigé. Dans un certain nombre de pays, les indicateurs relatifs aux prix des actifs mettent en évidence la possibilité d'un affaiblissement de l'ancrage. Cela dit, la fiabilité de ces indicateurs peut être contestée pour différentes raisons. Ainsi, les actifs financiers généralement utilisés pour évaluer les anticipations d'inflation à long terme (comme le point mort d'inflation à terme 5 ans à horizon 5 ans) sont sujets à plusieurs distorsions, en raison, par exemple, des primes de liquidité et d'échéance, parfois difficiles à interpréter. En outre, la forte corrélation récemment observée entre la baisse de ces indicateurs et la chute des prix du pétrole reste inexpliquée. En principe, cette dernière ne devrait pas avoir un effet durable sur l'inflation anticipée cinq à dix ans à l'avance. Cette corrélation laisse donc penser que les conditions de marché à court terme pourraient avoir une influence exagérée.

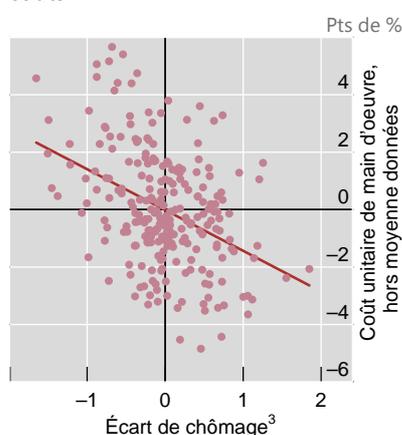
## L'inflation sous-jacente est soutenue par des facteurs cycliques et par l'ancrage des anticipations d'inflation

Graphique IV.5

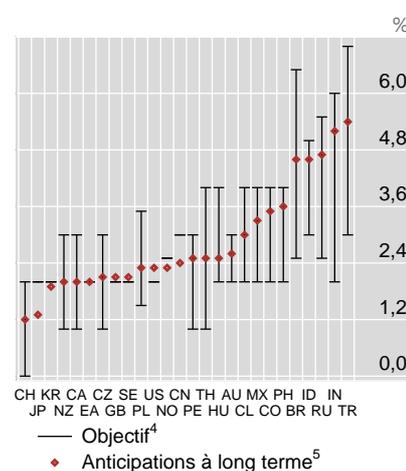
Les écarts de production se résorbent<sup>1</sup>



Des marchés du travail plus tendus renforcent les pressions sur les coûts<sup>2</sup>



Les anticipations d'inflation sont bien ancrées



<sup>1</sup> Moyennes pondérées sur la base des PIB et PPA mobiles. Écart de production calculé par le FMI en pourcentage de la production potentielle. La ligne discontinue représente la prévision du FMI pour la période 2016–2020. <sup>2</sup> L'échantillon couvre 11 économies avancées du premier trimestre 2005 au troisième trimestre 2015. <sup>3</sup> Défini comme l'écart du taux de chômage par rapport à sa tendance estimée à l'aide d'un filtre Hodrick-Prescott ; retard d'une période. <sup>4</sup> Données d'avril 2016. <sup>5</sup> Prévision d'avril 2016 de Consensus Economics pour les anticipations de hausse des prix à la consommation à horizon 6–10 ans.

Sources : FMI, *Perspectives de l'économie mondiale* ; OCDE, *Perspectives économiques* et *Principaux indicateurs économiques* ; Consensus Economics ; Datastream ; données nationales ; et calculs BRI.

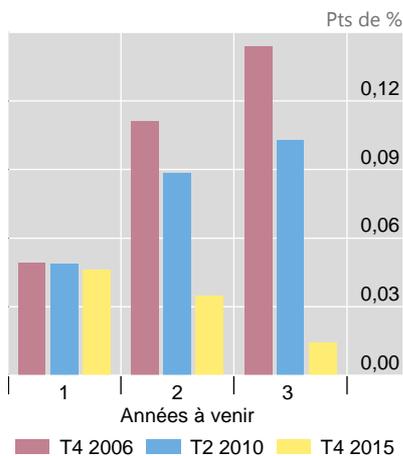
## Transmission de la politique monétaire : perte d'influence des canaux intérieurs au profit des canaux extérieurs

La demande mondiale n'a progressé que modérément et l'inflation est restée obstinément faible dans les économies avancées et certaines EME malgré la politique monétaire extrêmement accommodante qui a été menée sur une longue période. De l'avis général, les politiques monétaires mises en place après la crise se sont heurtées à des obstacles de taille, qui pourraient avoir diminué leur efficacité. Plusieurs facteurs ont joué un rôle, parmi lesquels un endettement excessif, un système bancaire fragilisé et la nécessaire réaffectation de ressources de secteurs temporairement hypertrophiés, comme le bâtiment et la finance, vers d'autres secteurs. Des analyses simples permettent de tirer des conclusions allant dans ce sens. Aux États-Unis, par exemple, des éléments indiquent que l'impact de la politique monétaire sur la production *via* les taux d'intérêt pourrait avoir diminué (graphique IV.6, cadre de

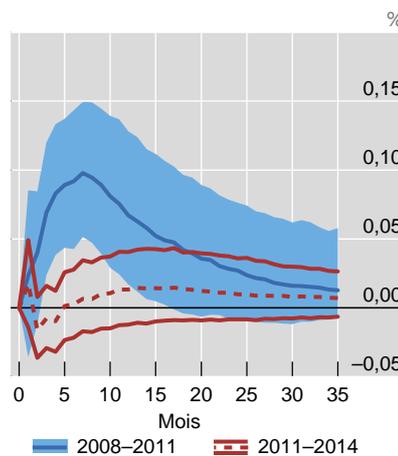
### Les canaux intérieurs de transmission de la politique monétaire pourraient s'être affaiblis

Graphique IV.6

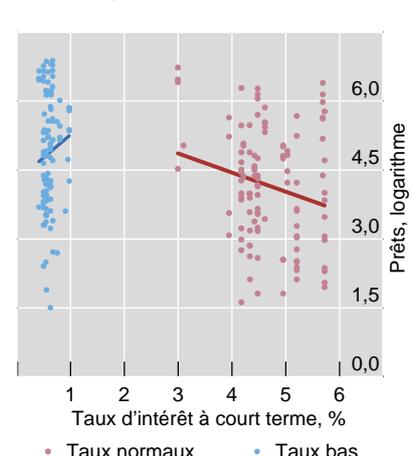
Moindre réaction de l'écart de production aux taux d'intérêt<sup>1</sup>



Moindre réaction de la production aux achats d'actifs<sup>2</sup>



Moindre influence du canal des prêts bancaires en présence de taux d'intérêt plus faibles<sup>3</sup>



<sup>1</sup> Fonctions de réponse à un choc sur les taux à deux ans dans une autorégression vectorielle (VAR) trimestrielle pour les États-Unis, intégrant l'écart de production, l'inflation sous-jacente, l'écart de rendement entre les obligations d'entreprise BAA à 10 ans et les obligations d'État, et la différence entre le rendement des obligations d'État à 2 ans et le taux naturel estimé selon la méthode classique. Les coefficients VAR variant au fil du temps sont estimés selon une méthode bayésienne, avec des distributions de probabilités a priori calées sur les estimations de l'échantillon T2 1986-T4 2006. <sup>2</sup> Hofmann et Weber (2016) ; fonctions de réponse à la composante imprévue d'une annonce d'achat d'actifs de 100 milliards de dollars dans une VAR bayésienne pour les États-Unis, portant sur les variables suivantes : log. du PIB réel, log. de l'IPC, volume des achats d'actifs annoncé, rendement des titres du Trésor à 10 ans, log. du S&P 500 (la méthodologie suivie est très proche de celle de Weale et Wieladek). Médiane et intervalle de probabilité de 68 % des fonctions de réponse. Les deux sous-échantillons étudiés portent sur les périodes qui vont de novembre 2008 à juin 2011 (couvrant deux programmes d'achats massifs d'actifs, LSAP1 et LSAP2) et de juillet 2011 à octobre 2014 (couvrant le programme d'allongement de la durée moyenne des titres du Trésor (*Maturity Extension Programme* – MEP), et le LSAP3). <sup>3</sup> L'échantillon comprend 108 banques internationales sur la période 1995-2014. Les taux d'intérêt à court terme sont une moyenne pondérée de taux interbancaires à trois mois dans les juridictions où les banques obtiennent des financements. Les taux faibles sont définis comme des taux inférieurs à 1,25 % (premier quartile de la distribution des taux) ; les taux normaux constituent le reste de l'échantillon. Le résultat est robuste aux contrôles de régression de panel standards. Le rôle plus spécifique des marges d'intérêt nettes est étudié dans Borio et Gambacorta.

Sources : C. Borio et L. Gambacorta, « Monetary policy and bank lending in a low interest rate environment: diminishing effectiveness? », BRI (non publié), 2016 ; B. Hofmann et J. Weber, « The macroeconomic effects of asset purchases revisited », BRI (non publié), 2016 ; T. Laubach et J. Williams, « Updated estimates of Laubach-Williams model », 2016, [http://www.frbsf.org/economic-research/economists/john-williams/Laubach\\_Williams\\_updated\\_estimates.xlsx](http://www.frbsf.org/economic-research/economists/john-williams/Laubach_Williams_updated_estimates.xlsx) ; M. Weale et T. Wieladek, « The macroeconomic effects of asset purchases », *Journal of Monetary Economics*, vol. 79, mai 2016, pp. 81-93 ; données nationales ; et calculs BRI.

gauche). L'effet de la politique monétaire sur l'inflation semble aussi plus modéré, certains signes mettant en évidence un nouvel affaiblissement du lien apparent entre les indicateurs de sous-utilisation des capacités et l'inflation – un phénomène bien connu.

Ces facteurs défavorables auraient dû s'atténuer du fait de la réabsorption progressive du surendettement et de l'assainissement des bilans bancaires. Néanmoins, les canaux intérieurs, qui permettent la transmission des mesures non conventionnelles de politique monétaire, sont peut-être devenus moins efficaces au fil du temps, tandis que ces mesures s'intensifiaient. Cela pourrait expliquer pourquoi les canaux extérieurs, notamment celui des taux de change, jouent désormais un plus grand rôle dans le débat sur les politiques à mener. Le renforcement du canal du taux de change soulève toutefois un certain nombre de questions qui méritent une attention particulière.

### La perte d'efficacité des canaux intérieurs...

La modification des taux directeurs influe sur le niveau des dépenses par le biais de divers canaux. Une baisse des taux d'intérêt réduit le coût des financements externes et améliore leur disponibilité, tant pour les ménages que pour les entreprises, notamment en stimulant les prix des actifs et les flux de trésorerie. De manière plus générale, elle incite à anticiper les dépenses, parce qu'elle diminue le rendement de l'épargne et donc le volume de consommation auquel il faut renoncer à l'avenir pour consommer davantage aujourd'hui.

Les différents types de mesures dites non conventionnelles adoptées après la crise agissent globalement de la même façon. Ainsi, les achats massifs d'actifs visent à relever le prix (c'est-à-dire comprimer le rendement) des actifs correspondants et, par le biais d'ajustements de portefeuille, ceux d'autres actifs. Les prêts à des conditions favorables (assortis de longues échéances, avec une estimation généreuse de la valeur des sûretés, etc.) visent à améliorer les conditions de financement. Le fait d'annoncer la trajectoire future des taux directeurs (orientations prospectives) vise à aplatir la courbe des rendements, surtout sur l'horizon couvert par les décisions en question. Le passage des taux directeurs en territoire négatif permet, lui aussi, de faire évoluer la courbe des rendements à la baisse.

Il existe sans doute de bonnes raisons de croire que l'influence de ces mesures sur les conditions financières intérieures pourrait décroître au fil du temps. Dans certains cas, leur perte d'efficacité peut être le signe de meilleures conditions de marché. D'aucuns estiment par exemple que les mesures ayant trait au bilan, comme les programmes d'achat d'actifs, tendent à être plus efficaces en présence de marchés financiers segmentés et perturbés, l'intervention des autorités consistant alors à atténuer les facteurs de stress correspondants. À mesure que les forces responsables de la crise s'estompaient, les achats massifs d'actifs voyaient reculer leur influence sur la production (graphique IV.6, cadre du milieu).

Dans d'autres cas, c'est l'incidence de ces mesures sur l'intermédiation financière qui a pu contribuer à cette perte d'influence. Un exemple possible est leur impact sur la rentabilité et la résilience du système financier, et donc sur sa capacité à soutenir l'économie. Lorsque les taux continuent de baisser, parfois jusqu'à des niveaux négatifs, alors que la rémunération des dépôts de détail reste quasiment inchangée, les marges d'intérêt des banques se compriment, ce qui peut réduire leur rentabilité ainsi que leur capacité et leur intérêt à prêter (chapitre VI). Certaines données semblent indiquer que les taux d'intérêt n'ont plus guère d'incidence sur l'activité de

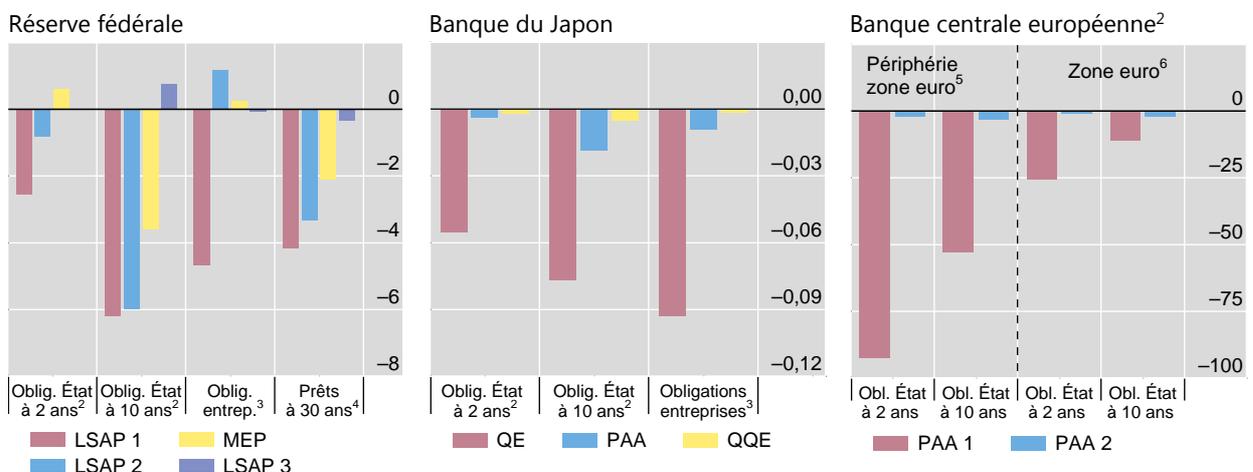
prêt lorsqu'ils tombent à des niveaux très bas et compriment les marges d'intérêt nettes (graphique IV.6, cadre de droite). Cette évolution reflète peut-être la moindre rentabilité de l'activité de prêt, éventuellement en association avec une faible capitalisation. En Suisse, par exemple, après l'adoption de taux d'intérêt négatifs, les banques ont initialement relevé leurs taux hypothécaires pour préserver leurs bénéfices (chapitre II).

Dans d'autres cas, toutefois, des facteurs comportementaux plus généraux pourraient être à l'œuvre. Par exemple, il est communément admis que l'investissement n'est pas très sensible aux taux d'intérêt : lorsque ces derniers sont extrêmement bas, les entreprises peuvent être davantage tentées d'emprunter pour racheter des actions ou acquérir d'autres entreprises (chapitre II). De même, lorsque les taux sont très faibles, le besoin d'épargner davantage pour la retraite devient plus évident, comme le montre le fort déficit de capitalisation des fonds de pension (chapitre VI). De plus, la confiance des ménages peut être ébranlée par la perspective de taux d'intérêt nominaux négatifs, compte tenu de la grande attention accordée aux variables nominales (« l'illusion monétaire ») et le sentiment de gravité que l'adoption de taux négatifs peut communiquer. Selon une récente étude, seul un faible pourcentage de ménages dépenserait davantage en présence de taux négatifs, tandis qu'un pourcentage comparable dépenserait moins<sup>1</sup>.

## Les mesures non conventionnelles semblent moins efficaces

Impact pour 100 milliards d'unités de monnaie locale<sup>1</sup>

Graphique IV.7



PAA = programme d'achat d'actifs ; LSAP = achats massifs d'actifs (*large-scale asset purchases*) ; MEP = programme d'allongement de la durée moyenne des titres du Trésor (*maturity extension programme*) ; QE = assouplissement quantitatif (*quantitative easing*) ; QQE = assouplissement monétaire quantitatif et qualitatif (*quantitative and qualitative monetary easing*).

<sup>1</sup> Pour chaque programme, variation cumulée sur deux jours en points de base autour des dates d'annonce, divisée par la taille totale de chaque programme en monnaie locale. Pour les programmes à volume indéterminé, variation divisée par la taille estimée du programme si le rythme des achats demeure constant jusqu'en décembre 2017. Pour les programmes achevés, variation divisée par le montant total des achats à l'achèvement du programme. <sup>2</sup> Rendement des obligations d'État ; pour la BCE, moyennes pondérées sur la base des PIB et PPA mobiles des économies citées dans les notes 5 et 6. <sup>3</sup> Rendement des obligations d'entreprise (indice Merrill Lynch). <sup>4</sup> Taux à 30 ans des prêts immobiliers à taux fixe. <sup>5</sup> Espagne, Grèce, Irlande, Italie et Portugal. <sup>6</sup> Allemagne, Autriche, Belgique, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Italie, Pays-Bas et Portugal.

Sources : Bank of America Merrill Lynch ; Bloomberg ; données nationales ; et calculs BRI.

<sup>1</sup> ING, « Negative rates, negative reactions », *ING Economic and Financial Analysis*, 2016.

Les facteurs comportementaux peuvent aussi compliquer la mise en œuvre de nouvelles mesures d'assouplissement. Pour avoir une forte influence sur les rendements et les prix, l'assouplissement doit généralement surprendre les marchés. Or, il devient plus difficile de les surprendre lorsqu'ils sont habitués à des politiques extrêmement accommodantes : à chaque nouvelle mesure, la barre monte d'un cran. En conséquence, il peut être nécessaire d'adopter des mesures plus fortes pour obtenir l'effet escompté. C'est peut-être l'une des raisons (mais non la seule) pour lesquelles les programmes d'achats massifs d'actifs semblent avoir eu un impact plus faible sur les rendements, quel que soit le volume des achats (graphique IV.7).

De façon plus générale, ce processus comporte des limites naturelles – à savoir, à quel point les taux d'intérêt peuvent être poussés en territoire négatif, le bilan des banques centrales gonflé, les primes comprimées et les prix des actifs stimulés. Il y a également des limites quant à la durée possible de la prolongation des programmes d'achats d'actifs. À mesure que ces limites se rapprochent, l'effet marginal de la politique monétaire tend à décliner, et les effets secondaires éventuels – qu'ils soient strictement économiques ou de nature politico-économique – ont tendance à s'intensifier. C'est la raison pour laquelle les banques centrales suivent de près ces effets secondaires, tels que l'impact de ces mesures sur la prise de risque, le fonctionnement des marchés et la rentabilité des établissements financiers.

### ... et l'importance grandissante des canaux extérieurs

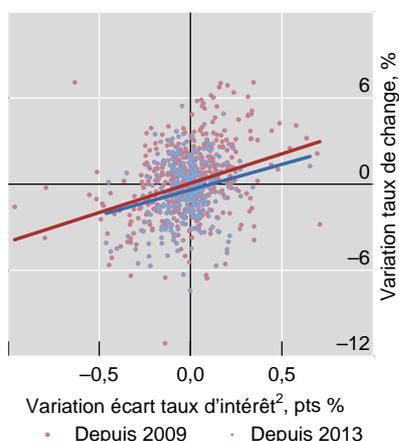
L'efficacité des canaux intérieurs ayant apparemment décliné ces dernières années, un canal extérieur important – celui du taux de change – retient davantage l'attention. Toutes choses égales par ailleurs, l'assouplissement de la politique monétaire entraîne généralement une dépréciation de la monnaie, même si ce n'est qu'un effet secondaire.

En effet, les changements d'orientation de la politique monétaire continuent d'avoir une incidence sur les taux de change. Ces dernières années, la relation entre les taux de change et les différentiels de taux d'intérêt a été relativement stable (graphique IV.8, cadre de gauche). Mais les décisions de politique monétaire ont fortement influé sur les mouvements des taux de change à moyen terme (chapitre II). De même, l'importance accrue des taux de change transparait dans la fréquence à laquelle les banques centrales y font référence dans leurs déclarations (graphique IV.8, cadre du milieu), ainsi que dans les fluctuations, apparemment plus fortes, qui suivent les annonces de politique monétaire (cadre de droite).

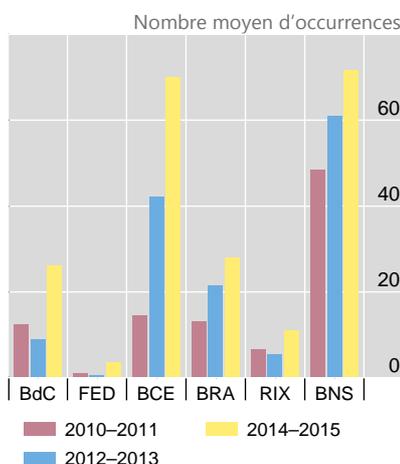
D'un point de vue strictement intérieur, le canal du taux de change présente un certain nombre d'avantages pour les économies où l'inflation et la croissance demeurent obstinément faibles. En présence d'un endettement excessif et d'un système bancaire fragilisé, la dépréciation de la monnaie stimule la demande tout en renforçant l'épargne (mise en réserve des bénéfiques, par exemple). Elle peut contribuer à un assainissement plus rapide des bilans. Par le passé, certains pays y ont eu recours pour redresser leur économie. De plus, elle a un effet plus rapide, bien que souvent temporaire, sur l'inflation, à la différence de la sous-utilisation des capacités de l'économie intérieure, à l'impact plus faible et plus incertain.

Toutefois, dans la pratique, le recours accru au canal du taux de change peut poser certains problèmes. La dépréciation de la monnaie d'un pays entraîne l'appréciation de celle d'un autre, laquelle n'est pas toujours la bienvenue. C'est particulièrement vrai dans un monde où de nombreuses banques centrales, confrontées à des taux d'inflation durablement inférieurs aux objectifs, cherchent à

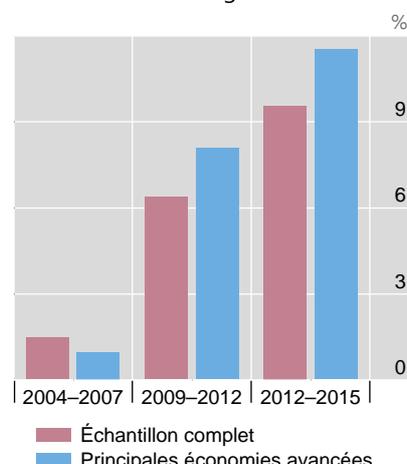
Le canal du taux de change fonctionne toujours<sup>1</sup>



Les banques centrales évoquent plus souvent les taux de change<sup>3</sup>



Les surprises liées à la politique monétaire ont un impact croissant sur les taux de change<sup>4</sup>



BdC = Banque du Canada ; FED = Réserve fédérale ; BCE = Banque centrale européenne ; BRA = Banque de Réserve d'Australie ; RIX = Banque de Suède ; BNS = Banque nationale suisse.

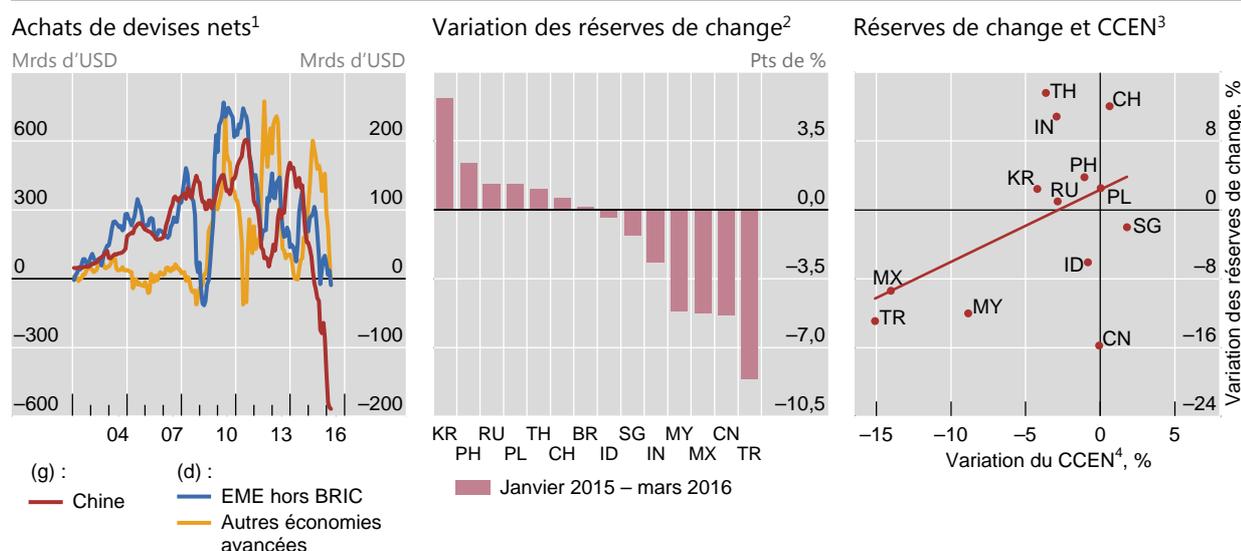
<sup>1</sup> Échantillon constitué de huit économies avancées. <sup>2</sup> Variation des différentiels de taux d'intérêt entre les obligations d'État à deux ans des économies citées et celles des États-Unis. <sup>3</sup> Dans les déclarations de politique monétaire et les conférences de presse. <sup>4</sup> Variation des taux de change bilatéraux vis-à-vis du dollar au cours de la période de 30 minutes qui entoure les annonces de politique monétaire, par augmentation de 1 point de pourcentage des rendements des obligations à 2 ans. L'échantillon complet se compose de sept économies avancées.

Sources : M. Ferrari, J. Kearns et A. Schrimpf, « Monetary policy and the exchange rate », BRI, 2016 (non publié) ; données nationales ; et calculs BRI.

stimuler la demande, ou lorsque des déséquilibres financiers s'accumulent. Dans un tel environnement, les banques centrales sont exposées au risque d'entrées massives de capitaux, y compris en devises (chapitre III). Elles ont donc surtout utilisé les interventions de change pour contrer les tensions à la hausse sur leur monnaie, y compris dans les pays qui avaient été réticents à le faire par le passé (graphique IV.9, cadres de gauche et du milieu). L'alternative ou le complément de telles interventions est l'assouplissement de la politique monétaire elle-même. Ainsi, l'assouplissement mené dans les grandes économies émettrices de monnaies internationales a induit un assouplissement dans d'autres économies<sup>2</sup>.

En conséquence, le canal des taux de change n'a pas seulement entraîné une redistribution de la demande mondiale, mais il a aussi modifié l'orientation de la politique monétaire au niveau mondial. Cela a sans doute contribué à la formation de déséquilibres financiers dans les pays où des booms financiers sont en cours, notamment dans de nombreuses EME (chapitre III). Et maintenant que l'orientation de la politique monétaire a commencé à s'infléchir aux États-Unis, que les prix des produits de base ont plongé et que les cycles financiers arrivent à maturité dans certains pays, le processus commence à s'inverser. Ainsi, au cours de l'année écoulée, les pressions baissières sur la monnaie ont conduit de nombreux pays à puiser dans leurs réserves (graphique IV.9). En outre, dans les pays qui présentent une forte dette

<sup>2</sup> M. Carney, « Redeeming an unforgiving world », discours prononcé lors de la 8<sup>e</sup> Conférence annuelle IIF-G20, Shanghai, Chine, février 2016 ; et R. Rajan, « Towards rules of the monetary game », discours prononcé à la conférence FMI/Gouvernement indien, New Delhi, Inde, mars 2016.



BRIC = Brésil, Russie, Inde et Chine ; CCEN= cours de change effectif nominal.

<sup>1</sup> Données fondées sur les variations des réserves de change, corrigées des effets de valorisation (composition par monnaie : celle de la base de données COFER du FMI). Des données d'opérations réelles ont été utilisées dans la mesure du possible, y compris pour les contrats à terme ; cumul sur 12 mois. <sup>2</sup> En pourcentage du total de l'actif des banques centrales. <sup>3</sup> Variation entre janvier 2015 et mars 2016. <sup>4</sup> Une valeur positive indique une appréciation de la monnaie.

Sources : FMI, *Statistiques financières internationales* et Composition par monnaie des réserves de change officielles (COFER) ; données nationales ; BRI ; et calculs BRI.

en devises, les effets expansionnistes recherchés pourraient ne pas se concrétiser (chapitre III).

Tous ces éléments semblent indiquer que l'efficacité du canal extérieur a ses limites, notamment au plan mondial. Certaines d'entre elles tiennent simplement au fait que, comme indiqué plus haut, les mesures intérieures qui se traduisent en premier lieu par une dépréciation de la monnaie ont atteint leur maximum et qu'elles ont leurs propres effets secondaires, bien connus. D'autres limites, toutefois, découlent de contraintes supplémentaires engendrées par l'interaction, au niveau mondial, des politiques monétaires nationales. Ces contraintes sont encore plus difficiles à gérer, compte tenu des dynamiques impliquées.

## Cadres de politique monétaire : intégration de la notion de stabilité financière

Cette nouvelle année de politique monétaire très accommodante a mis en évidence les tensions qui existent entre stabilité des prix et stabilité financière. Dans de nombreux pays, les taux d'intérêt ont été maintenus à un niveau extrêmement bas pour stimuler l'inflation. Cette politique a même été menée dans des pays où la forte augmentation du crédit et du prix des actifs laissent craindre l'existence de vulnérabilités. Dans d'autres, les préoccupations concernent davantage l'incidence des faibles taux d'intérêt sur la rentabilité et la solidité des établissements financiers (chapitre VI). Tous ces éléments alimentent le débat sur la question de savoir si les cadres de politique monétaire existants peuvent correctement traiter les arbitrages,

notamment à la lumière des complications engendrées par les fluctuations des taux de change.

## Prise en compte de considérations relatives aux cycles financiers nationaux

Les tensions entre stabilité des prix et stabilité financière s'expliquent en partie par la différence d'horizons sur lesquels les banques centrales cherchent à atteindre leurs objectifs principaux. L'objectif de stabilité des prix porte généralement sur l'évolution de l'inflation sur une période d'environ deux ans. Les risques d'instabilité financière se développent sur des durées beaucoup plus longues, les tensions financières systémiques n'apparaissant que rarement dans le système financier : en effet, les phases d'expansion-contraction financière sont beaucoup plus longues que les cycles économiques classiques. La crise nous a appris qu'il était nécessaire de regarder au-delà de la stabilisation à court terme de l'inflation pour assurer une stabilité globale, une inflation faible et stable ne garantissant ni la stabilité financière, ni la stabilité macroéconomique.

Au moins deux préoccupations ont empêché jusqu'à présent l'intégration plus systématique des considérations de stabilité financière dans la politique monétaire. Selon la première, même si la politique monétaire essayait d'intégrer ces considérations, les résultats économiques ne s'en trouveraient pas améliorés. La deuxième souligne l'absence de guides opérationnels pour la mise en œuvre d'une telle politique, au-delà d'indicateurs généraux attirant l'attention sur l'accumulation de risques financiers, comme ceux utilisés dans les cadres macroprudentiels. Globalement, donc, les banques centrales ont préféré s'appuyer davantage sur des mesures macroprudentielles pour atténuer les risques d'instabilité financière, et maintenir la politique monétaire fermement axée sur les objectifs de production et d'inflation à court terme – une sorte de principe de séparation.

La première source de préoccupation a reçu une attention particulière au cours de l'année écoulée. De nouvelles recherches ont montré qu'une politique contracyclique avait peu de chances de produire des effets nets positifs. Dans l'une de ces études, on entend par « politique monétaire axée sur la stabilité » une politique qui se concentre étroitement, la plupart du temps, sur la réalisation d'objectifs classiques : une telle politique ne s'écarte de son objectif, légèrement et temporairement, que pour éviter une crise financière lorsque des signes de déséquilibre financier apparaissent, comme une croissance inhabituellement rapide du crédit. Pour tout une série de paramètres tirés d'études empiriques, cette étude montre qu'une politique contracyclique serait contreproductive pour résorber les écarts de la production, du chômage et de l'inflation par rapport aux niveaux souhaitables.

Si cette étude est très utile, il existe des raisons de penser qu'elle sous-estime les avantages généraux d'une politique monétaire axée sur la stabilité financière. Certaines de ces raisons sont de nature technique. L'étude suppose, d'une manière générale, que la réponse des pouvoirs publics est sans incidence sur le coût des crises, que ces crises surviennent à une fréquence donnée et qu'elles ne débouchent pas sur des pertes de production permanentes – de sorte que la production finit toujours par retrouver sa tendance d'avant la crise. Ces hypothèses ont tendance à sous-estimer le coût des crises et les avantages potentiels d'une politique contracyclique. Or, les données empiriques semblent indiquer que les récessions qui coïncident avec des crises financières se traduisent généralement par des pertes de production

permanentes et que, par la suite, les taux de croissance demeurent parfois durablement faibles (chapitre V).

D'autres raisons ont à voir avec le sens plus général que l'on peut donner à une politique monétaire axée sur la stabilité financière. Il se peut, effectivement, que si cette politique consiste simplement à réagir à des signes de déséquilibre financier à un stade relativement avancé, elle finisse par agir trop peu et trop tard. Elle pourrait même être accusée de précipiter la crise qu'elle est censée éviter. Il est cependant préférable d'interpréter ce concept comme une politique monétaire qui tient compte, *en permanence*, des considérations de stabilité financière, c'est-à-dire qu'elle réagit systématiquement aux conditions financières pour les maintenir à l'équilibre sur l'ensemble du cycle financier. L'idée est de ne pas tolérer pendant trop longtemps un trop grand écart par rapport à un certain équilibre financier.

Parmi les recherches récentes de la BRI, deux courants fournissent des éléments allant dans ce sens. Ils partagent le point de vue selon lequel l'évolution des paramètres financiers est une caractéristique centrale des fluctuations économiques, que celles-ci débouchent ou non sur une crise. Ces recherches étudient les avantages possibles de l'application, sur l'ensemble du cycle financier, d'une politique monétaire axée sur la stabilité financière. Une première approche met en évidence, à un niveau analytique, les avantages d'une politique monétaire contracyclique. L'idée défendue est que l'alternance perpétuelle de phases de forte expansion et de vive contraction financière justifie la mise en œuvre d'une telle politique. La conclusion est que, dans un tel contexte, la question n'est pas tant de savoir s'il existe des avantages, mais plutôt de déterminer leur importance (encadré IV.B).

La seconde approche, de nature plus empirique, applique un petit ensemble d'équations qui décrivent le comportement de l'économie américaine, à partir d'une description plus fine du cycle financier. Elle laisse entendre que la mise en œuvre d'une stratégie consistant à contrer systématiquement le cycle financier aurait pu se traduire par des gains de production importants (encadré IV.C). De plus, étant donné qu'en moyenne, la sous-utilisation des capacités a été, selon les estimations, plus réduite dans ce cas, il semblerait qu'il n'ait pas été nécessaire de procéder à un arbitrage pour faire face à un niveau plus faible d'inflation. Selon cette approche, toutes les pertes éventuelles, en termes de baisse de la production et de l'inflation à court terme, seraient largement compensées à long terme. Intuitivement, ces estimations semblent indiquer que plus la politique contracyclique est appliquée tôt, plus les gains sont importants.

Cette seconde approche suggère en outre des indicateurs possibles du cycle financier qui pourraient guider l'action des pouvoirs publics. Deux candidats aisément accessibles (encadré III.A) sont l'endettement tel qu'il ressort du ratio entre la dette du secteur privé et certains actifs détenus par ce secteur (prix de l'immobilier et actions) ; et le poids du service de la dette. Un écart de ces mesures par rapport à leur valeur à long terme définit plus concrètement la notion d'équilibre financier. Par exemple, en réagissant à l'évolution du ratio du service de la dette, les autorités pourraient davantage améliorer les résultats macroéconomiques que sur la base des indicateurs traditionnels que sont l'inflation et l'activité économique. Agir tôt pour éviter que le poids du service de la dette ne devienne excessif pourrait favoriser des conditions financières plus stables, alors qu'une réaction tardive, une fois les déséquilibres financiers devenus évidents, peut précipiter une vive contraction et une récession coûteuse.

La deuxième approche apporte également un éclairage sur la façon d'envisager le taux d'intérêt naturel, ou d'équilibre. C'est le concept auquel se réfèrent parfois les

décideurs lorsqu'ils évaluent l'orientation monétaire à adopter. Selon l'estimation habituelle, ce taux est fortement lié à l'évolution de l'inflation. Toutes choses égales par ailleurs, une inflation en baisse est le signe d'une production inférieure à son potentiel et d'un taux directeur supérieur au taux naturel.

Cette analyse a permis d'établir un certain nombre d'observations. Tout d'abord, une fois les facteurs financiers pris en compte, et compte tenu d'une accumulation de déséquilibres financiers, le taux naturel estimé est plus élevé que celui qu'on attendrait. La raison en est que ce sont les facteurs financiers, plus que l'inflation, qui donnent des informations utiles quant aux fluctuations conjoncturelles de la production autour de son niveau potentiel. Ainsi, avant la crise financière, l'inflation était faible et stable, et c'est sans doute l'expansion financière démesurée qui a montré que la production se situait à un niveau supérieur à son potentiel.

Une deuxième observation concerne le taux directeur qui, par rapport à cette valeur de référence, est constamment resté en-deçà du taux naturel estimé, aussi bien avant qu'après la crise. Dans la mesure où ils pourraient avoir contribué à alimenter le coûteux épisode d'expansion-contraction financière, les faibles taux du passé peuvent être considérés comme l'une des raisons qui expliquent les taux encore plus faibles d'aujourd'hui. Cette conclusion souligne les préoccupations relatives à l'existence possible d'un biais d'assouplissement dans les cadres actuels. En outre, si la politique menée était parvenue à modérer le cycle financier, et donc les coûts engendrés, les taux d'équilibre seraient peut-être plus élevés aujourd'hui.

Enfin, pour que l'économie se rapproche de l'équilibre financier, il peut être nécessaire à court terme que le taux directeur soit très éloigné du taux naturel – même du taux naturel qui tient compte du rôle des facteurs financiers.

Il va de soi que, d'une manière générale, ce type de recherche est assorti de réserves, et que l'établissement de scénarios contrefactuels est une tâche ardue. Cela étant, ses résultats sont conformes au postulat selon lequel une stratégie axée sur la stabilité financière implique d'aller « à contre courant » plus qu'occasionnellement. L'évaluation des coûts et des avantages d'une telle stratégie est plus précise lorsqu'elle est réalisée sur l'ensemble du cycle financier. Enfin, ces conclusions semblent indiquer que les politiques publiques retenues à un moment donné peuvent avoir des conséquences importantes sur l'évolution de la situation financière actuelle et future, et restreindre fortement les options disponibles à l'avenir (chapitre I).

## Prise en compte de considérations relatives aux taux de change

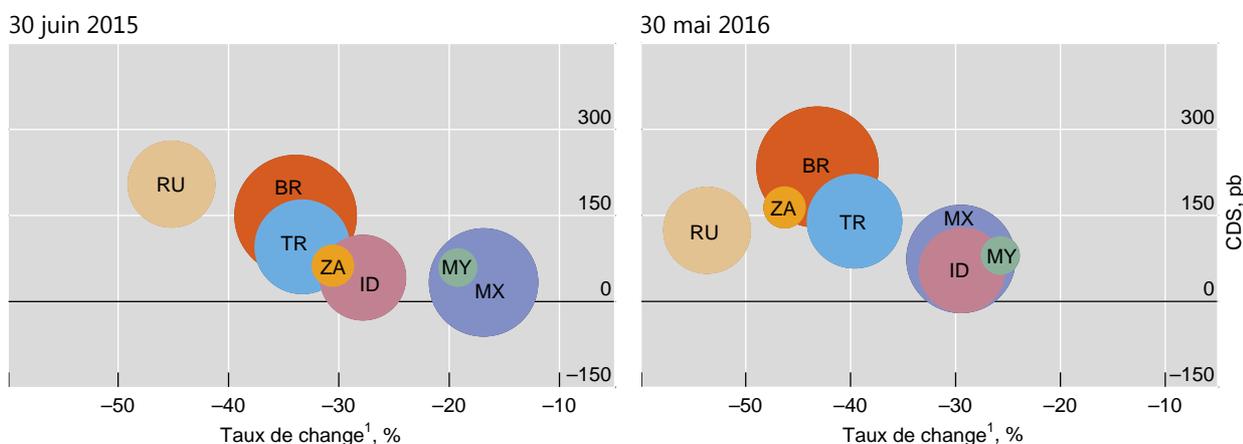
L'expérience de ces dernières années a montré que les risques menaçant la stabilité financière peuvent avoir des origines nationales et internationales. Par exemple, l'expansion intenable du crédit et du prix des actifs de ces dernières décennies s'est accompagnée de vagues de prêts transfrontières d'origine bancaire et non bancaire (chapitre III). L'effet des influences extérieures a été ressenti en particulier dans les petites économies ouvertes et financièrement intégrées. Ces dynamiques compliquent la définition d'une politique monétaire axée sur la stabilité financière.

La puissance de ces forces internationales contribue à expliquer pourquoi les banques centrales demeurent très attentives à leur évolution à l'échelle mondiale. La flexibilité des taux de change peut favoriser la stabilité financière, mais jusqu'à un certain point seulement. D'un côté, cette flexibilité peut décourager les anticipations de change unilatérales qui alimentent les booms financiers, et contribuer ainsi à protéger les économies des influences financières internationales. Mais d'un autre

## Les asymétries de devises ont entraîné des réactions en chaîne entre taux de change et désendettement

Taux de change bilatéral du dollar et CDS sur dette souveraine 5 ans, variations depuis fin 2012

Graphique IV.10



CDS = contrats dérivés sur défaut.

La taille des bulles indique la taille du crédit libellé en dollar accordé à des emprunteurs non bancaires dans les économies citées, au quatrième trimestre 2015.

<sup>1</sup> Une valeur négative dénote une dépréciation de la monnaie locale.

Sources : S. Avdjiev, R. McCauley et H. S. Shin, « Breaking free of the triple coincidence in international finance », *BIS Working Papers*, n° 524, 2015 ; Datastream ; Markit ; données nationales ; BRI ; et calculs BRI.

côté, des fluctuations unidirectionnelles persistantes des taux de change sont toujours possibles. Celles-ci peuvent alors alimenter la formation de déséquilibres financiers, notamment en favorisant les asymétries de devises. Un mécanisme important réside dans la disposition à fournir des financements en devises aux emprunteurs nationaux qui présentent de telles asymétries : lorsque les engagements en devises de ces emprunteurs excèdent la valeur de leurs avoirs, une appréciation de la monnaie locale améliore l'équilibre de leur bilan (canal de la prise de risque eu égard aux taux de change) (chapitre III). Ces facteurs contribuent à expliquer pourquoi les banques centrales n'aiment pas voir leurs taux directeurs s'écarter fortement de ceux qui sont proposés dans les grandes monnaies internationales, et surtout le dollar.

Bien entendu, lorsque les conditions financières extérieures se dégradent, en réponse à une évolution de l'économie mondiale ou à un basculement du cycle financier intérieur, elles peuvent susciter de vives tensions économiques. La monnaie se déprécie, le poids de la dette en devises augmente et les écarts de rendement se creusent (graphique IV.10).

L'analyse qui précède semble indiquer que l'influence des banques centrales dont les monnaies sont largement utilisées à l'étranger (monnaies internationales) s'étend bien au-delà des frontières nationales<sup>3</sup>. Ce n'est pas seulement parce que le reste du monde peut emprunter massivement dans ces monnaies, mais aussi parce que même les actifs financiers libellés dans des monnaies nationales sont particulièrement sensibles aux conditions en vigueur dans les économies émettrices des principales monnaies. Lorsque les cycles économiques sont bien synchronisés, ces influences ne sont pas forcément très préoccupantes. Il en va de même pour les

<sup>3</sup> Pour une analyse approfondie, voir le 85<sup>e</sup> Rapport annuel, chapitre V.

cycles financiers. Toutefois, lorsque ces cycles sont décalés, des préoccupations plus marquées se manifestent, notamment si les politiques monétaires des pays émetteurs des monnaies internationales divergent fortement entre elles et par rapport aux politiques des autres pays.

Cela soulève des difficultés importantes pour les petites économies ouvertes qui cherchent à mener une politique monétaire axée sur la stabilité financière. Le problème est qu'un resserrement de la politique monétaire visant à freiner un boom financier peut être en partie annulé par des ajustements de portefeuille et des emprunts en devises, ce qui entraîne une appréciation indésirable du taux de change et de nouveaux emprunts en devises. Les liquidités disponibles en abondance au niveau mondial depuis quelques années amplifient ces risques. En outre, cette appréciation a aussi pour effet de peser sur l'inflation, du moins temporairement, ce qui peut accroître les tensions entre stabilité financière et stabilité des prix chaque fois que l'inflation retombe sous son objectif.

Plusieurs stratégies sont possibles pour gérer cet arbitrage. L'une d'elles consiste à contrer l'appréciation de la monnaie en intervenant sur le marché des changes. Les banques centrales y ont souvent eu recours par le passé. Cette stratégie présente en outre un effet secondaire positif : l'accumulation de réserves de change. Ces réserves peuvent s'avérer utiles au moment du basculement du cycle. Toutefois, les données historiques ne permettent pas de prouver l'efficacité de telles interventions pour contrer une appréciation. Et parfois, des interventions de très grande ampleur peuvent être nécessaires.

Une seconde stratégie consiste à se reposer davantage sur d'autres politiques publiques pour alléger le fardeau qui pèse sur la politique monétaire. Les politiques prudentielles, et notamment macroprudentielles, sont essentielles dans ce contexte. De nombreux pays ont choisi cette approche. Une autre possibilité, encore rarement mise en pratique, consiste à lui adjoindre le soutien de la politique budgétaire (chapitre V). En dernier recours, il est également possible d'envisager le recours temporaire et prudent à des mesures de gestion des flux de capitaux, aussi longtemps que les déséquilibres ne sont pas le reflet de déséquilibres majeurs au plan national.

Quelle que soit la stratégie retenue, il est essentiel d'éviter d'appliquer des politiques déséquilibrées suivant des trajectoires opposées. Par exemple, il conviendrait de ne pas assouplir la politique monétaire dans l'optique de contrer l'appréciation de la monnaie tout en durcissant la politique macroprudentielle. Cette combinaison pourrait envoyer des signaux contradictoires quant aux intentions des pouvoirs publics. L'expérience montre que ces outils fonctionnent mieux lorsqu'ils sont utilisés conjointement, et non comme substituts des uns aux autres (*84<sup>e</sup> Rapport annuel*).

Les difficultés supplémentaires auxquelles sont confrontées les petites économies ouvertes lorsqu'elles mènent une politique monétaire axée sur la stabilité soulèvent des questions plus générales sur la conception du système monétaire et financier international. Comme l'analysait le chapitre V du Rapport annuel de l'année dernière, il est nécessaire d'établir des ancrages adéquats pour le système dans son ensemble. En ce qui concerne la politique monétaire, un certain nombre d'options, plus ou moins ambitieuses, sont possibles. La première est l'application du principe de « l'intérêt bien entendu », sur la base d'un échange approfondi d'informations. Par exemple, cela impliquerait que les différents pays, lorsqu'ils formulent leurs politiques publiques, prennent plus systématiquement en considération les risques de contagion et les effets de retour possibles ; les grandes juridictions émettrices de monnaies internationales ont une responsabilité particulière à cet égard.

La coopération pourrait aller plus loin (au-delà de la coordination observée pendant les crises) si les autorités prenaient occasionnellement des décisions conjointes, concernant aussi bien les taux d'intérêt que les interventions sur le marché des changes. La troisième possibilité – qui est aussi la plus ambitieuse – consisterait à élaborer et appliquer de nouvelles règles du jeu à l'échelle mondiale, qui contribueraient à instaurer une discipline renforcée dans les politiques nationales.

## Les chaînes de valeur mondiales et la mondialisation de l'inflation

Les chaînes de valeur mondiales (CVM), en plein essor, sont devenues un canal essentiel qu'empruntent les déterminants de l'inflation intérieure pour exercer une influence croissante à l'échelle mondiale. Les CVM sont des chaînes d'approvisionnement au sein desquelles les différentes étapes de la production sont stratégiquement réparties et coordonnées à l'échelle mondiale<sup>①</sup>. Leur expansion a changé la nature même de la production et du commerce international. Ce développement est mis en évidence par la progression régulière, ces dernières décennies, de la part de la valeur ajoutée des exportations de biens et services qui est imputable à un contenu importé, passée de 18 % en 1990 à environ 25 % en 2015 (graphique IV.A, cadre de gauche).

Cette tendance n'est pas sans conséquences sur la dynamique de l'inflation. Les coûts de production nationaux dépendent non seulement de l'évolution des prix dans le pays mais aussi à l'étranger, tant directement qu'indirectement. Les CVM ouvrent plusieurs canaux par lesquels les tensions sur les prix d'origine étrangère se répercutent sur l'inflation intérieure. Le canal direct est celui des tensions sur les prix des biens intermédiaires importés. Le canal indirect est celui de la concurrence implicite qui s'exerce au niveau de chacun des maillons, de plus en plus nombreux, de la chaîne d'approvisionnement dans son ensemble (c'est-à-dire la perméabilité du marché à la concurrence). Ces canaux exercent une influence sur les biens et services concurrencés par des importations, ainsi que sur les facteurs de production non marchands, comme le travail. En outre, l'évolution des CVM au fil du temps et dans les différents pays a renforcé ces canaux.

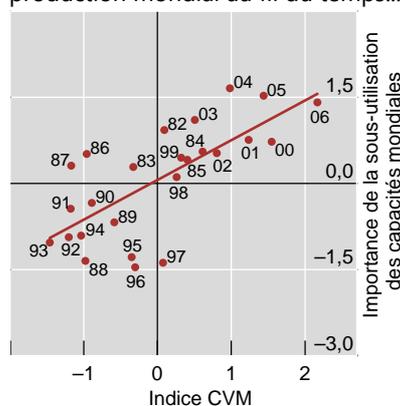
### L'expansion des chaînes de valeur mondiales renforce l'influence du taux mondial de capacités inutilisées sur l'inflation intérieure

Graphique IV.A

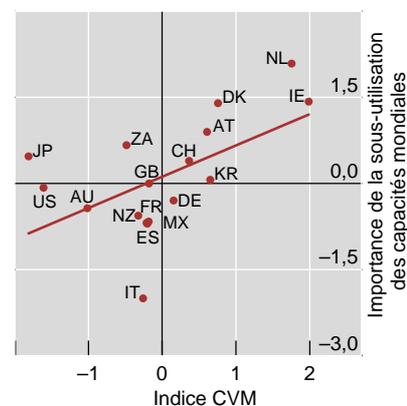
L'essor des CVM a renforcé...



... l'influence de l'écart de production mondial au fil du temps...



... et dans les différents pays



CVM = chaînes de valeur mondiales.

L'importance du rôle de l'écart de production mondial se définit comme la différence  $\gamma - \beta$  à partir de la régression  $\pi_t = \alpha * E_t[\pi_{t+1}] + \beta * y_t^d + \gamma * y_t^f + X_t + \varepsilon_t$ , où l'inflation nationale est une fonction de l'inflation anticipée, l'écart de production étranger  $y_t^f$ , l'écart de production national  $y_t^d$ , et l'ensemble des variables de contrôle  $X_t$ . Dans le cadre du milieu, chaque observation correspond à une estimation de  $\gamma - \beta$  sur une période mobile de 10 ans pour un échantillon de 17 économies émergentes et avancées de 1977 à 2011 ; dans le cadre de droite, chaque observation correspond à une estimation de  $\gamma - \beta$  pour chaque pays de 1977 à 2011. L'indice CVM est défini dans la recherche menée par Auer *et al.* (2016).

Sources : R. Auer, C. Borio et A. Filardo, « The globalisation of inflation: growing importance of international input-output linkages », BRI (non publié), 2016 ; R. Johnson et G. Noguera, « Accounting for intermediates: production sharing and trade in value added », *Journal of International Economics*, vol. 86, n° 2, 2012, pp. 224-236 ; J. Mariasingham, « ADB Multi-Region Input-Output Database: sources and methods », Banque asiatique de développement, 2015 ; et OCDE, base de données sur les échanges en valeur ajoutée (ÉVA).

Depuis quelques décennies, les CVM ont un impact important sur la dynamique de l'inflation. Des recherches récentes ont montré qu'il existe une forte relation positive entre la croissance des CVM et le renforcement des facteurs mondiaux agissant sur l'inflation intérieure<sup>②</sup>. Au fil du temps, leur développement est allé de pair avec un rôle croissant de l'écart de production mondial comme déterminant de l'inflation intérieure (graphique IV.A, cadre du milieu). Cette corrélation entre les CVM et l'écart de production à l'échelle internationale est aussi visible transversalement (graphique IV.A, cadre de droite) : les pays les plus intégrés dans les CVM font apparaître une association plus marquée entre l'écart de production mondial et l'inflation intérieure.

① Ces étapes comprennent notamment la conception, la production et la commercialisation. ② Voir le 84<sup>e</sup> Rapport annuel, chapitre III, qui traite de l'importance croissante des écarts mondiaux ; voir aussi Auer *et al.*

## Pourquoi une politique monétaire contracyclique est souhaitable : arguments analytiques

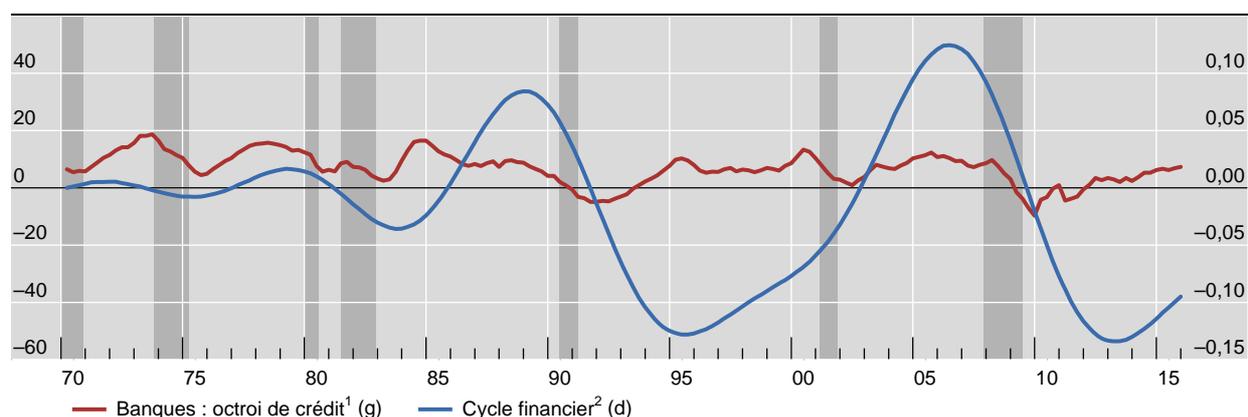
De plus en plus de recherches ont recours à des simulations chiffrées pour évaluer les avantages et les inconvénients d'une politique monétaire opposant une résistance à l'accumulation de déséquilibres financiers. Selon différentes approches, elles évaluent les avantages d'une politique contracyclique en termes de réduction de la probabilité d'irruption d'une crise et d'atténuation de son ampleur ; et les inconvénients d'une telle politique sont estimés au regard de la baisse de la production ou de la hausse du chômage qui se produit dans la phase à contre courant<sup>①</sup>. Les résultats sont particulièrement sensibles à trois ensembles de facteurs : i) le processus déterminant l'évolution de la probabilité d'une crise et de son ampleur ; ii) l'impact d'un durcissement de la politique monétaire durant la phase d'expansion sur la probabilité d'apparition d'une crise et sur son ampleur ; et iii) l'effet d'un assouplissement de la politique monétaire sur la production pendant la phase de contraction. Le présent encadré étudie la sensibilité de l'analyse coûts-avantages aux différentes approches de modélisation.

De toute évidence, étant donné que la politique monétaire ne peut pas complètement remédier aux inconvénients d'une crise en effaçant ses effets a posteriori (point iii) ci-dessus), alors qu'elle peut réduire sa probabilité ou son ampleur (point ii) ci-dessus), une politique monétaire allant à contre courant présente des avantages. Intuitivement, on comprend l'intérêt de sacrifier à *la marge* une partie de la production aujourd'hui pour éviter d'éventuelles pertes de production demain. Ainsi, si l'on fait abstraction du rôle potentiel d'autres outils (mesures prudentielles, par exemple) et de considérations plus générales, la question qui se pose au sujet des politiques à mener est moins de savoir s'il faut aller à contre courant que de savoir dans quelle mesure.

Un certain nombre d'études montrent que les avantages nets d'une politique contracyclique sont limités voire – dans le cas d'un resserrement ponctuel en phase d'expansion – négatifs<sup>②</sup>. Certaines hypothèses qui sous-tendent leur calibrage vont dans le sens de cette conclusion, y compris l'hypothèse selon laquelle il n'y a pas de perte de production permanente (chapitre V). Or, une hypothèse essentielle porte sur l'évolution de la probabilité d'une crise

### Le cycle financier est nettement plus persistant que l'évolution de l'octroi de crédit bancaire

Graphique IV.B



Les zones ombrées correspondent aux périodes de récession telles que définies par le National Bureau of Economic Research.

<sup>1</sup> Crédit accordé au secteur privé non financier ; variation en glissement annuel, en %. <sup>2</sup> Mesuré à l'aide de filtres passe-bande qui rendent compte des cycles à moyen terme du crédit réel, du ratio endettement/PIB et des prix réels de l'immobilier aux États-Unis.

Sources : M. Drehmann, C. Borio et K. Tsatsaronis, « Characterising the financial cycle: don't lose sight of the medium term! », *BIS Working Papers*, n° 380, juin 2012 ; données nationales ; et calculs BRI.

et de son ampleur. Quelques modèles présupposent à la fois que l'ampleur d'une crise est indépendante de celle de l'expansion financière qui l'a précédée et que le risque de crise n'est pas censé croître avec le temps. Par exemple, la variable généralement utilisée pour suivre l'évolution de la probabilité d'une crise est la croissance du crédit, qui a naturellement tendance à revenir vers sa moyenne. Ces hypothèses impliquent en quelque sorte qu'il n'y a pas ou peu d'inconvénients à retarder la mise en place d'une politique contracyclique. Elles incitent en outre à prendre en compte des expériences contrefactuelles dans lesquelles les autorités se contentent de s'écarter temporairement de leur règle d'action afin d'influer sur la variable étudiée, ici la croissance du crédit, à court terme.

Or, les dynamiques qui sous-tendent les risques de crise peuvent être différentes. La croissance du crédit apparaît comme un bon indicateur avancé<sup>③</sup>, bien qu'elle ne soit en aucun cas le seul paramètre. D'autres indicateurs s'attachent davantage à la formation progressive de vulnérabilités ; celles-ci sont mises en évidence par l'accumulation du stock de dette et, de manière connexe, par l'écart cumulé du prix des actifs, notamment ceux de l'immobilier, par rapport aux niveaux historiques. En particulier, les écarts cumulés du ratio crédit au secteur privé/PIB ou du ratio du service de la dette par rapport à ces niveaux sont particulièrement importants (encadré III.A et les références qui y sont citées). La notion de cycle financier généralise ces dynamiques : elle reflète les phases de boom prolongé du crédit et du prix des actifs suivies d'une puissante contraction, doublées de crises bancaires qui se déclenchent généralement à proximité du point haut du cycle. Le contraste avec l'évolution de l'octroi de crédit saute aux yeux (graphique IV.B). La nature persistante des variables de stock souligne pourquoi il est important d'appréhender la dynamique des crises, et plus généralement des fluctuations économiques, à travers le prisme du processus cumulatif du cycle financier.

Les implications pour la politique monétaire sont importantes. Si l'évolution des risques d'instabilité financière correspond effectivement au concept de cycle financier, alors l'absence de politique contracyclique aura un coût. En l'absence de réaction, les risques augmentent au fil du temps, de même que les coûts dans le cas où des déséquilibres plus profonds conduisent à des contractions plus marquées. Cela renforce l'importance d'une action précoce, dans une perspective de long terme couvrant l'ensemble du cycle. Des travaux récents ont confirmé cette intuition<sup>④</sup>. En utilisant un modèle calibré sur un cycle financier simplifié, on peut tirer d'une politique contracyclique des avantages largement supérieurs à ceux d'autres approches : agir de façon précoce et systématique est une stratégie payante. Ces données sont cohérentes avec celles obtenues à partir d'un calibrage plus fin du cycle financier (encadré IV.C).

De toute évidence, la présente analyse est partielle et laisse de côté de nombreux facteurs à prendre en compte. Parmi ceux-ci, citons la croissance du crédit associée à l'approfondissement financier et à l'innovation ; certains aspects relatifs aux incertitudes entourant l'état de l'économie et son comportement ; et l'efficacité des autres instruments, notamment les politiques prudentielles. En outre, elle fait abstraction des effets d'équilibre général, particulièrement importants dans les petites économies ouvertes, au travers desquels la politique monétaire peut avoir une incidence sur les taux de change et les flux de capitaux, et rendre plus difficile l'application d'une stratégie contracyclique (voir le corps du texte). Néanmoins, cette analyse montre combien il est important de bien caractériser les risques de crise sur la durée, lorsqu'il s'agit d'évaluer les avantages et les inconvénients d'une politique destinée à contrer l'enchaînement d'épisodes d'expansion-contraction financière. Elle précise donc les questions auxquelles il convient d'apporter des réponses, aussi bien analytiques qu'empiriques.

① Les écarts de l'inflation par rapport à sa cible peuvent aussi être inclus, mais puisque ces études n'envisagent pas la possibilité de chocs secondaires négatifs sur l'offre, il n'y a pas d'arbitrage entre la stabilisation de la production et celle de l'inflation. ② L. Svensson, « Cost-benefit analysis of leaning against the wind: are costs larger also with less effective macroprudential policy? », *IMF Working Papers*, n° WP/16/3, janvier 2016 ; A. Ajello, T. Laubach, D. López-Salido et T. Nakata, « Financial stability and optimal interest-rate policy », Conseil des gouverneurs du Système de Réserve fédérale, document non publié, février 2015. ③ M. Schularick et A. Taylor, « Credit booms gone bust: monetary policy, leverage cycles, and financial crises, 1870–2008 », *American Economic Review*, vol. 102, n° 2, 2012, pp. 1029–1061. ④ A. Filardo et P. Rungcharoenkitkul, « Quantitative case for leaning against the wind », BRI (non publié), 2016.

## Le cycle financier, le taux d'intérêt naturel et la politique monétaire

Comment la politique monétaire doit-elle répondre au cycle financier ? Le présent encadré met l'accent sur deux conclusions importantes issues de récents travaux de la BRI<sup>①</sup>. La première propose de modifier la méthode standard d'estimation du taux d'intérêt naturel en intégrant explicitement l'influence de deux variables représentatives du cycle financier : l'endettement et le poids du service de la dette pour les entreprises et pour les ménages (voir encadré III.A pour plus de précisions). Cette méthode permet d'obtenir ce qu'on pourrait appeler un *taux naturel neutralisant le cycle financier* (« financièrement neutre »). La seconde observation, qui est liée à la première, est tirée d'une expérience contrefactuelle dont le but est de savoir si une règle de politique monétaire systématiquement calée sur le cycle financier peut améliorer les résultats macroéconomiques.

### Un taux naturel financièrement neutre

Le taux d'intérêt naturel, qui est un élément clé de la méthode d'analyse classique, présente deux caractéristiques essentielles<sup>②</sup>. Tout d'abord, le taux naturel se définit comme celui qui serait en vigueur si la production réelle était égale à la production potentielle. Deuxièmement, l'inflation est le principal signal de non-viabilité de la croissance économique. Toutes choses égales par ailleurs, si la production est supérieure à son potentiel, l'inflation aura tendance à augmenter ; si elle est inférieure à son potentiel, l'inflation aura tendance à diminuer. Toutefois, l'expérience de la période qui a précédé la crise indique que l'inflation peut être faible et stable même si la production suit une trajectoire non viable en raison de l'accentuation des déséquilibres financiers. Il peut donc être imprudent de se fier principalement à l'inflation pour estimer la production potentielle et sa différence avec la production réelle, c'est-à-dire l'écart de production, indicateur courant de la sous-utilisation des capacités dans l'économie (chapitre V). En effet, on risque ainsi d'aboutir à une estimation erronée du taux naturel.

L'autre méthode consiste à modifier légèrement l'approche classique en adjoignant les deux variables représentatives du cycle financier pour estimer simultanément l'écart de production et le taux naturel tout en neutralisant l'incidence du cycle financier. Cette méthode repose sur le fait que les écarts de l'endettement et du service de la dette par rapport à leurs valeurs à long terme (état stable) influent sensiblement sur l'évolution des dépenses et de la production, et indiquent dans quelle mesure l'économie s'éloigne de l'équilibre financier.

Les estimations financièrement neutres du taux naturel diffèrent sensiblement des estimations obtenues par la méthode classique. On peut le constater en réalisant des estimations pour les États-Unis à l'aide de données trimestrielles de la période 1985–2015. Par exemple, le taux naturel obtenu par la méthode financièrement neutre est actuellement positif, à la différence de celui obtenu par la méthode classique (graphique IV.C, cadre de gauche). Conformément à la chute de la croissance tendancielle de la production, l'estimation du taux naturel financièrement neutre décline au fil du temps, mais elle est presque toujours supérieure à l'estimation obtenue par la méthode classique, par exemple de plus de 1,5 % après la crise. Étonnamment, depuis 2009, le taux directeur corrigé de l'inflation se maintient systématiquement à un niveau bien inférieur au taux naturel financièrement neutre.

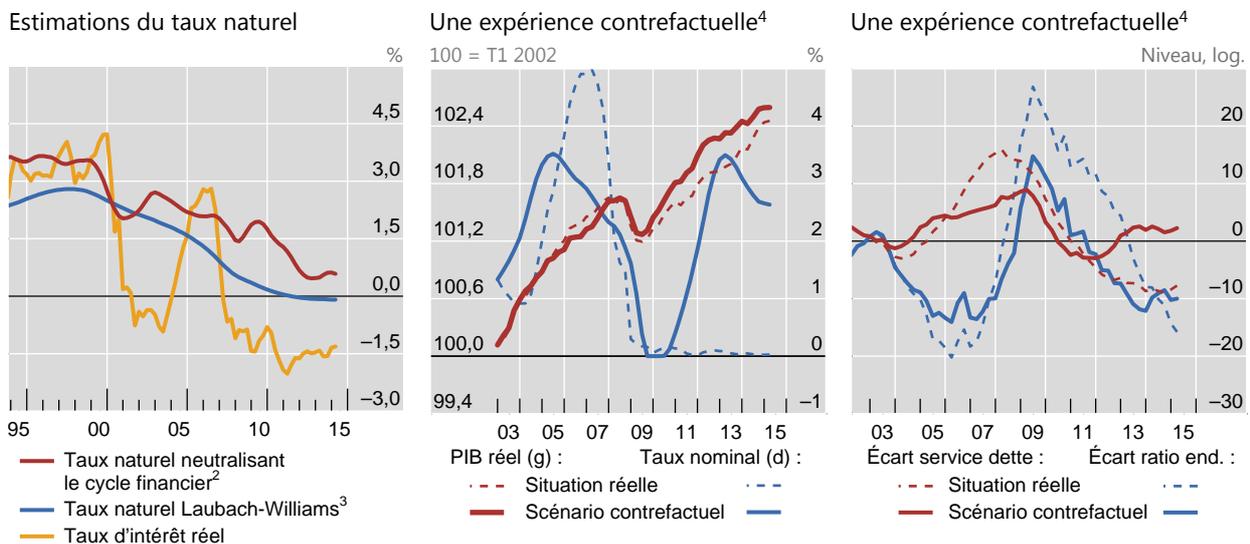
### Réagir sur l'ensemble du cycle financier

Une politique monétaire réagissant systématiquement au cycle financier tient compte de l'estimation précitée du taux d'intérêt naturel et de l'écart de production. Le point de départ est une règle standard dans laquelle, pour une estimation donnée du taux naturel, le taux directeur évolue en fonction, d'une part, de l'écart de l'inflation par rapport à sa cible et, d'autre part, de l'écart de production. L'équation est ensuite augmentée pour réagir à une variable représentative du cycle financier – l'écart entre le poids du service de la dette et son niveau d'équilibre à long terme (ou « écart du ratio du service de la dette »). L'expérience contrefactuelle repose sur un système économétrique plus vaste qui rend compte de la dynamique de l'économie, à l'aide d'un modèle d'autorégression vectorielle (*vector autoregression* – VAR)<sup>③</sup>.

Les simulations montrent qu'une politique monétaire prenant *systématiquement* en considération l'évolution financière, en toutes circonstances, peut atténuer les variations du cycle financier, ce qui susciterait des gains de production importants (graphique IV.C, cadre du milieu). Selon les simulations, l'application d'une telle politique à partir de 2003 aurait pu se traduire par des gains de production d'environ 1 % par an, soit une progression de 12 % en termes cumulés. Le gain à moyen terme est supérieur au coût à court terme des efforts de résistance déployés durant la phase d'expansion, qui s'élève à environ 0,35 % par an jusqu'en 2007.

## La prise en considération du cycle financier relève le taux naturel et accroît la production<sup>1</sup>

Graphique IV.C



<sup>1</sup> Résultats fondés sur Borio *et al.* <sup>2</sup> Le taux naturel financièrement neutre est estimé à l'aide d'un filtre de Kalman fondé sur les travaux de Laubach et Williams et étendu pour inclure l'écart du ratio d'endettement dans l'équation calculant l'écart de production. <sup>3</sup> Données actualisées fournies par Laubach et Williams. <sup>4</sup> Dans l'expérience contrefactuelle, la politique monétaire suit une règle de Taylor augmentée qui tient compte du taux naturel financièrement neutre, de l'écart de production financièrement neutre, de l'inflation et de l'écart du service de la dette. L'expérience contrefactuelle est mise en œuvre à l'aide d'une procédure récursive. Premièrement, le taux naturel et l'écart de production financièrement neutres sont estimés jusqu'à une certaine date ; deuxièmement, le modèle VAR est utilisé pour simuler l'état de l'économie avec une période d'avance, en fonction de la règle de politique monétaire augmentée. Les chiffres résiduels de la VAR couvrant l'échantillon total, y compris la faillite de Lehman et les valeurs aberrantes, sont conservés pour l'exercice contrefactuel. La politique contrefactuelle démarre au premier trimestre 2003.

Sources : C. Borio, P. Disyatat, M. Drehmann et M. Juselius, « Monetary policy, the financial cycle and ultra-low interest rates », BRI, document non publié, 2016 ; T. Laubach et J. Williams, « Updated estimates of Laubach-Williams model », 2016, [http://www.frbsf.org/economic-research/economists/john-williams/Laubach\\_Williams\\_updated\\_estimates.xlsx](http://www.frbsf.org/economic-research/economists/john-williams/Laubach_Williams_updated_estimates.xlsx) ; et données nationales.

La trajectoire du taux directeur contrefactuel indique que la politique monétaire agit *précocement* contre l'accumulation des déséquilibres et, en conséquence, gagne une marge de manœuvre considérable après l'éclatement (cadre du milieu). En moyenne, le taux directeur est de 1 % supérieur jusqu'à mi-2005, étant donné que l'écart du ratio du service de la dette augmente, tout comme le crédit et les prix de l'immobilier. Il commence ensuite à diminuer, non loin du pic des prix de l'immobilier, étant donné que le service de la dette commence à peser davantage sur la production. L'application d'une telle politique modère la phase d'expansion financière telle que mesurée par les écarts de l'endettement et du poids du service de la dette (cadre de droite). Les avantages deviennent clairement visibles après la faillite de Lehman Brothers, en septembre 2008 (encore incluse dans les simulations). Un surendettement moins prononcé se traduit par une récession bien moins profonde, ce qui permet aux autorités d'amorcer le retour à la normale dès 2011.

L'expérience contrefactuelle met en évidence un recul plus faible du taux naturel financièrement neutre (non représenté). Celui-ci est supérieur d'environ 40 points de base, en moyenne, après la récession de 2009, ce qui semble indiquer que la croissance de la production potentielle est plus résiliente, soutenant ainsi le retour à la normale de la politique monétaire.

Dans l'expérience, les gains de production n'entraînent que peu de changements dans l'évolution de l'inflation, même si les taux d'intérêt sont généralement plus élevés que dans le scénario de référence. Cela n'est guère surprenant. En effet, conformément aux conclusions d'études bien connues, l'activité économique a peu d'influence sur l'inflation dans l'estimation ; et, chose importante, la production est en moyenne plus élevée et l'écart de production plus réduit dans l'expérience contrefactuelle. De fait, bien que l'inflation soit inférieure d'environ 10 points de base au début de l'expérience, elle termine à un niveau supérieur d'environ 25 points de base, ce qui laisse penser que l'atténuation de situations très défavorables peut avoir un effet positif tant sur la production que sur l'inflation.

Les gains sont plus importants si l'on démarre l'expérience contrefactuelle plus tôt, par exemple en 1996. Une mise en œuvre plus précoce parvient mieux à contenir les déséquilibres financiers. Dans ce cas, la production gagne un total cumulé de quelque 24 % (1,2 % par an).

Cet exercice présente toutefois des limites importantes, dont la principale est que les relations estimées sont supposées invariantes face à la modification de la politique monétaire. Malgré tout, cette analyse semble indiquer qu'un cadre de politique monétaire réagissant systématiquement au cycle financier pourrait favoriser un accroissement de la production et, par conséquent, une évolution plus favorable de l'inflation à moyen terme.

① C. Borio, P. Disyatat, M. Drehmann et M. Juselius, « Monetary policy, the financial cycle and ultra-low interest rates », BRI (non publié), juin 2016. ② Voir par exemple M. Woodford, *Interest and prices*, Princeton University Press, 2003. ③ Sur le plan technique, toutes les erreurs d'estimation (chiffres résiduels) sont conservées, y compris la valeur résiduelle fortement négative obtenue pour la production aux alentours de la faillite de Lehman Brothers, qui indique que le modèle VAR ne peut pas rendre compte pleinement de la chute de la production à ce moment là. Cela signifie également que, par construction, cette source résiduelle de variation de la production ne peut être lissée dans l'exercice contrefactuel.

## V. Vers une politique budgétaire axée sur la stabilité financière

Depuis 2008, les autorités s'efforcent de freiner l'accumulation de nouvelles vulnérabilités financières et d'éviter de répéter les erreurs qui ont conduit à la Grande Crise financière. Elles ont durci la réglementation et le contrôle prudentiels et ont fait toujours plus appel, particulièrement dans les économies de marché émergentes (EME), à des outils macroprudentiels. Mais ces mesures suffisent-elles et la politique budgétaire ne devrait-elle pas, elle aussi, faire partie des composantes essentielles du cadre de stabilité macrofinancière en cette période d'après-crise ?

La stabilité financière en général, et les cycles financiers en particulier, sont les grands absents de la politique budgétaire telle qu'elle est actuellement structurée. Or, l'expérience montre que les crises financières font des ravages dans les comptes publics. Et la dernière crise ne fait pas figure d'exception. Depuis 2007, la dette publique de nombreuses économies avancées a atteint des niveaux sans précédent en temps de paix, à tel point qu'il est permis, dans certains cas, de douter sérieusement de son caractère soutenable à long terme. L'accroissement des risques budgétaires fragilise, quant à lui, le système financier en sapant la crédibilité de la garantie des dépôts et d'autres filets de sécurité financiers, en affaiblissant le bilan des banques détenant de la dette publique et en limitant la capacité des autorités à mener des politiques contracycliques.

Le lien étroit qui existe, dans les deux sens, entre les banques et les bilans du secteur public peut en outre donner naissance à une spirale d'interactions négatives. En l'occurrence, risques souverains et financiers se renforcent mutuellement, comme en témoigne la récente crise de la dette dans la zone euro. Pour sortir de cette spirale, il est essentiel d'abandonner le traitement favorable qui est actuellement réservé aux expositions souveraines dans la réglementation bancaire et d'adopter un cadre qui reflète plus fidèlement le risque souverain. Mais cette mesure ne suffira pas à elle seule. En effet, les banques demeureront indirectement exposées en raison de l'instabilité macroéconomique que peut générer une intensification des risques souverains.

Le maintien ou la reconstruction d'une situation budgétaire solide est donc primordial et exige que soit menée une politique budgétaire prudente et contracyclique. À cet égard, la création, en période de boom financier, de volants de sécurité suffisants permet de ménager une marge de manœuvre pour assainir les bilans et stimuler la demande en cas de crise. Par ailleurs, une orientation plus fermement contracyclique peut aussi contribuer à enrayer la hausse du crédit et des prix des actifs. Quoi qu'il en soit, le meilleur moyen de prévenir les crises est probablement d'ajuster la composante structurelle de la politique budgétaire : dans de nombreux pays, à l'heure actuelle, la composition à long terme des taxes et des subventions favorise exagérément la dette par rapport aux capitaux propres, ce qui entraîne un endettement excessif et aggrave les fragilités financières.

Le présent chapitre s'ouvre par une analyse des données historiques avant de présenter des solutions à même de protéger le secteur financier contre les risques souverains, l'accent étant mis en particulier sur le traitement appliqué aux expositions souveraines des banques dans la réglementation prudentielle. Il se referme en suggérant que la politique budgétaire, si elle était employée de façon plus active et plus ciblée, permettrait de préserver les États contre les excès financiers du secteur privé.

## Les leçons du passé

Depuis la Grande Crise financière, plusieurs études ont été menées sur les données historiques afin d'analyser les causes et les conséquences des crises. L'une des principales conclusions auxquelles ces analyses ont permis d'aboutir est que, tant dans les économies avancées que dans les EME, les crises bancaires systémiques sont souvent précédées d'une accélération forte et rapide du prix des actifs et du crédit dans le secteur privé. Autrement dit, une puissante contraction financière est un boom financier qui a mal tourné. Un endettement public excessif n'en reste pas moins précurseur de troubles bancaires, comme l'a démontré la Grèce de façon éloquentes en 2009 et 2010 ainsi que de nombreuses EME dans les années 1980 et 1990. Mais, du moins parmi les économies avancées, un essor de la dette des administrations publiques a rarement été suivi d'une crise bancaire. De plus, les crises de la dette souveraine ont généralement été moins fréquentes que les crises du secteur bancaire<sup>1</sup>.

Les observations qui précèdent ne nient pas le rôle de la dette publique dans les crises, au contraire : l'un des autres enseignements essentiels des études évoquées plus haut est que le niveau d'endettement public amplifie le coût des crises financières de manière déterminante. Lorsqu'une crise se déclenche, plus la dette publique est élevée et plus la récession sera profonde et la reprise, lente. Généralement, les crises financières sont immédiatement suivies d'une hausse substantielle du volume d'emprunt des administrations publiques. Si l'endettement public est déjà élevé, son niveau risque alors d'approcher ses limites, ce qui peut entraîner une envolée des primes sur la dette souveraine et limiter grandement la portée des politiques de stabilisation, aggravant alors les conditions de financement du secteur privé et creusant le déficit de production.

Ce qui suit est une analyse des dommages qu'occasionnent les fortes contractions financières sur les finances publiques ainsi que des mécanismes par lesquels les risques budgétaires exacerbent le risque financier.

### Le secteur financier, source de tensions sur la dette souveraine

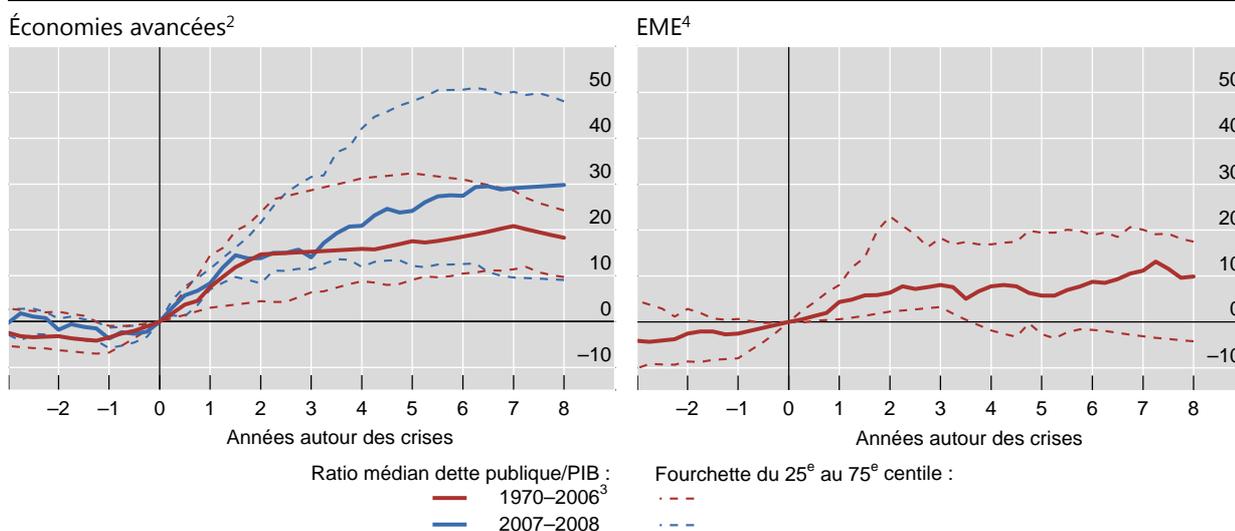
Le graphique V.1 montre l'évolution de la dette des administrations publiques pendant les années autour des crises bancaires, depuis la fin du système de Bretton Woods. Il met en évidence trois faits en particulier. Premièrement, dans les économies avancées, les hausses post-crise de la dette publique ont été substantielles et supérieures à celles des EME : en l'espace de trois ans, l'accroissement médian a atteint environ 15 points de pourcentage du PIB dans les économies avancées (graphique V.1, cadre de gauche) contre 8 dans les EME (graphique V.1, cadre de droite). Deuxièmement, une fois passé le bond initial, la dette a poursuivi son ascension pendant plusieurs années, quoique de façon graduelle. Troisièmement, la dette publique était relativement stable avant la crise, confirmant la thèse selon laquelle la formation de vulnérabilités avant une crise n'est généralement pas imputable aux emprunts publics.

<sup>1</sup> Ø. Jorda, M. Shularick et A. Taylor, « Sovereigns versus banks: credit, crises, and consequences », *Journal of the European Economic Association*, février 2016 ; C. Reinhart et K. Rogoff, « From financial crash to debt crisis », *American Economic Review*, vol. 101, août 2011 ; M. Bordo et C. Meissner, « Fiscal and financial crises », *NBER Working Papers*, n° 22059, mars 2016 ; et L. Laeven et F. Valencia, « Systemic banking crises database », *IMF Economic Review*, vol. 61, 2013.

## La dette des administrations publiques augmente sensiblement après une crise<sup>1</sup>

Crises bancaires entre 1970 et 2008, en points de pourcentage du PIB

Graphique V.1



Le trait vertical représente l'année du déclenchement de la crise.

<sup>1</sup> Les années de déclenchement des crises sont indiquées entre parenthèses. <sup>2</sup> Allemagne (2008), Autriche (2008), Belgique (2008), Danemark (2008), Espagne (1977 et 2008), États-Unis (1988 et 2007), Finlande (1991), France (2008), Grèce (2008), Irlande (2008), Italie (2008), Japon (1997), Norvège (1991), Pays-Bas (2008), Portugal (2008), Royaume-Uni (2007), Suède (1991 et 2008) et Suisse (2008). <sup>3</sup> Pour les EME, les crises ayant eu lieu entre 2007 et 2008 sont également incluses. <sup>4</sup> Argentine (1980, 1989, 1995 et 2001), Brésil (1990 et 1994), Chili (1976 et 1981), Colombie (1982 et 1998), Corée (1997), Hongrie (1991 et 2008), Inde (1993), Indonésie (1997), Malaisie (1997), Mexique (1981 et 1994), Pérou (1983), Philippines (1983 et 1997), Pologne (1992), République tchèque (1996), Russie (1998 et 2008), Thaïlande (1983 et 1997) et Turquie (1982 et 2000).

Sources : L. Laeven et F. Valencia, « Systemic banking crises database: an update », *IMF Working Papers*, n° 12/163, juin 2012 ; C. Reinhart, [www.carmenreinhart.com/data](http://www.carmenreinhart.com/data) ; FMI, *Statistiques financières internationales et Perspectives de l'économie mondiale* ; OCDE, *Perspectives économiques* ; données nationales ; calculs BRI.

La hausse de la dette publique entraînée par la Grande Crise financière a été plus importante et plus persistante que celle des épisodes postérieurs à la crise de 1970. Dans les économies avancées, la progression médiane de la dette était similaire à celle de ces précédents épisodes après trois ans mais, au bout de huit ans, elle les dépassait de plus de 10 points de pourcentage (graphique V.1, cadre de gauche). Cet écart plus large traduit probablement la gravité supérieure de la dernière crise et, dans une certaine mesure, la réaction des pouvoirs publics. Par contraste, seules quelques EME ont vu leurs banques avoir besoin de l'aide publique durant la Grande Crise financière.

Plusieurs facteurs concourent généralement au gonflement de la dette publique après une crise.

Premièrement, les États font appel aux ressources budgétaires disponibles pour soutenir l'assainissement du bilan des banques (coûts de renflouement). En la matière, le rôle des administrations publiques est crucial : il va de l'achat d'actifs de mauvaise qualité à la recapitalisation d'établissements, en passant parfois par l'acquisition provisoire de ces derniers. Dans certains cas, les États étendent leur aide aux emprunteurs non financiers, entreprises et ménages compris.

Pouvant être conséquents, les coûts de renflouement sont toutefois difficiles à estimer avec précision, même de façon *ex post*. On constate ainsi des variations considérables de ces estimations en fonction de la méthode et de l'horizon temporel choisis. De plus, au fil du temps, il arrive que les pays soient en mesure de recouvrer

certains ou la majorité des frais initialement engagés, et parfois même qu'ils enregistrent un léger bénéfice net, à condition qu'ils remédient efficacement à la crise. Dans les EME, contrairement aux économies avancées, il semble que ces frais soient la principale cause de l'augmentation de la dette<sup>2</sup>.

Deuxièmement, la chute et le lent redressement de la production et de l'emploi érodent les recettes et stimulent les dépenses et transferts non discrétionnaires par le biais de stabilisateurs automatiques. Les pertes de production initiales sont sensibles, et présentent des similitudes étonnantes entre les économies avancées et les EME, du moins pendant la période postérieure au système de Bretton Woods. Mesurées du pic au point bas ou du pic au point où le taux de croissance retrouve ses niveaux d'avant la crise, ces pertes varient de 6 à 15 % en moyenne selon les pays, contre moins de 4 % pendant les récessions non précédées d'une crise financière. D'une façon générale, les crises débouchent sur des reprises faibles, l'activité mettant plusieurs années à revenir à son pic d'avant-crise. Et surtout, il apparaît que les pertes ne se résorbent pas intégralement : le niveau de la production ne retrouve pas les valeurs qui étaient les siennes avant que n'éclate la crise.

Ce recul permanent de la production peut également aller de pair avec une baisse persistante de la croissance tendancielle de la production. Il y a peu de temps encore, aucun effet permanent sur la croissance n'avait véritablement été révélé par la recherche économique. Mais des études récentes montrent désormais que la croissance de la productivité peut ralentir pendant de nombreuses années<sup>3</sup>. L'une des causes possibles de ce ralentissement est un endettement public élevé. Un manque de marge budgétaire peut impliquer une augmentation soutenue des primes de risque et des impôts introduisant des distorsions, ce qui a pour conséquence éventuelle de freiner considérablement la productivité. En outre, la réticence à recourir aux ressources budgétaires pour assainir les bilans peut prolonger l'état de faiblesse de l'économie. À cet égard, le cas du Japon, qui a tardé à prendre des mesures d'assainissement à la suite de la forte contraction du début des années 1990, constitue un exemple édifiant.

Troisièmement, la réaction des pouvoirs publics peut induire une nouvelle détérioration de la situation budgétaire : si les autorités disposent d'une marge de manœuvre, elles sont susceptibles d'accroître les dépenses discrétionnaires ou d'alléger la fiscalité de manière à soutenir la demande globale. C'est l'approche qu'ont adoptée plusieurs économies avancées au lendemain de la Grande Crise financière. De fait, dans les économies avancées, l'expansion budgétaire est souvent la principale cause de l'augmentation de la dette, *via* des stabilisateurs automatiques ou des mesures discrétionnaires. La marge de manœuvre des pays émergents est plus restreinte, très vraisemblablement en raison du durcissement des contraintes de financement auquel ils font généralement face à la suite d'une crise.

Quatrièmement, pour une évolution donnée de la production et des revenus, il est possible que des effets de composition accentuent encore la dégradation des finances publiques. En particulier, l'effondrement du prix des actifs peut jouer un rôle

<sup>2</sup> L. Laeven et F. Valencia, « Systemic banking crises database », *IMF Economic Review*, vol. 61, 2013 ; et P. Honahan et D. Klingebiel, « Controlling the fiscal costs of banking crises », *Journal of Banking and Finance*, vol. 27, 2003.

<sup>3</sup> C. Borio, E. Kharroubi, C. Upper et F. Zampolli, « Labour allocation and productivity dynamics: financial causes, real consequences », *BIS Working Papers*, n° 534, décembre 2015. C. Reinhart et V. Reinhart, « Financial crises, development, and growth: a long-term perspective », *The World Bank Economic Review*, avril 2015.

décisif. À titre d'exemple, des études empiriques montrent que l'affaiblissement des soldes budgétaires subi par le Royaume-Uni et la Suède au début des années 1990 était dû, pour 30 à 40 %, aux effets induits par le prix des actifs, particulièrement sur le marché immobilier<sup>4</sup>.

Enfin, les taux de change peuvent jouer un rôle du même ordre. Il en est ainsi lorsque la dette est libellée en devises et quand, comme tel est souvent le cas, la crise coïncide avec une nette dépréciation de la monnaie locale. On comprend dès lors les tentatives de certaines EME de faire un moindre usage des emprunts en devises depuis les crises des années 1980 et 1990. La dette souveraine n'en risque pas moins de rester indirectement exposée aux asymétries de devises si le secteur privé se livre à cette pratique.

### La dette souveraine, source de tensions financières

La crise de la dette dans la zone euro nous a rappelé que les défauts souverains étaient de nouveau une réalité et qu'ils n'étaient pas réservés aux économies les moins développées. Il serait d'ailleurs imprudent de croire que ces défauts ne se produisent que dans les pays qui ont abandonné leur souveraineté monétaire – à l'instar des États de la zone euro – ou qui ont contracté des emprunts en devises. Les défauts sur la dette intérieure, s'ils sont moins fréquents que sur la dette extérieure, sont en effet loin d'être rares. Il arrive souvent, mais pas toujours, qu'un défaut national accompagne une défaillance envers l'étranger, généralement lorsque le pays concerné est confronté à une dégradation des conditions économiques et à une nette poussée de l'inflation. Il arrive, dans ces circonstances, que les autorités estiment le défaut moins coûteux qu'une forte inflation, en particulier lorsque la dette est à court terme ou indexée<sup>5</sup>.

En outre, une situation budgétaire intenable, même si elle ne va pas jusqu'au défaut pur et simple, peut avoir des conséquences néfastes. La hausse de l'inflation en est une. En effet, une inflation volatile et l'incertitude entourant la réaction des pouvoirs publics peuvent exercer des effets dévastateurs sur l'activité financière et économique. Une autre conséquence observée est une interruption ou une inversion brutale des flux de capitaux, qui peut se conjuguer avec les dommages financiers causés par une forte dépréciation de la monnaie. Cela étant, avant même que l'un de ces scénarios se concrétise, une dégradation de la solvabilité perçue d'un État est susceptible d'avoir de multiples répercussions sur les banques. Plusieurs mécanismes sont éventuellement à l'œuvre dans ce cas.

Premièrement, une telle dégradation peut affaiblir directement le bilan des banques<sup>6</sup>. Elle provoque des pertes en capital dont les effets dépendent du montant et de la durée des obligations d'État détenues. Elle peut également renchérir les

<sup>4</sup> F. Eschenbach et L. Schuknecht, « Budgetary risks from real estate and stock markets », *Economic Policy*, vol. 19, 2004.

<sup>5</sup> C. Reinhart et K. Rogoff, « The forgotten history of domestic debt », *Economic Journal*, vol. 121, 2011. Les notes de crédit reflètent le fait que la dette intérieure (en monnaie locale) n'est pas sans risque. Parmi les 74 États dont la dette souveraine en monnaie locale a été notée pour la première fois par au moins l'une des trois principales agences de notation entre 1995 et 1999, l'écart moyen entre dette en monnaie locale et dette en devises pour un même État s'est rétréci, passant d'environ 1,8 cran à 0,2 cran à fin 2015.

<sup>6</sup> Comité sur le système financier mondial, « The impact of sovereign credit risk on bank funding conditions », *CGFS Papers*, n° 43, juillet 2011.

ressources collectées par les banques, les affaiblissant ainsi davantage. Même si les pertes ne sont pas valorisées aux prix du marché, le profil de risque des banques sera très certainement perçu par les investisseurs comme plus élevé. L'augmentation du risque souverain réduit en outre la valeur des titres d'État admissibles comme sûretés ainsi que celle des garanties d'État explicites et implicites. De fait, un abaissement de la note de crédit d'une signature souveraine se traduit, en principe, par un déclassement des banques, puisque la note de l'émetteur souverain constitue normalement un « plafond » pour la notation des entreprises<sup>7</sup>.

Deuxièmement, une dégradation de la solvabilité peut affaiblir les banques indirectement, de par l'incidence qu'elle exerce sur l'économie en général. Elle peut tout d'abord renchérir le financement de marché, car le rendement des emprunts souverains constitue généralement un plancher pour le coût des financements privés. Même les grandes entreprises qui ont accès aux marchés de capitaux étrangers ne sont pas épargnées, à moins qu'elles ne conduisent des activités commerciales à grande échelle à l'étranger. De plus, un affaiblissement économique peut peser sur la demande de crédit et favoriser les retards et défauts de remboursement parmi les clients des banques. Ces deux facteurs limitent par ailleurs la capacité des émetteurs privés non financiers à remplacer les emprunts bancaires ou les apports de capitaux propres par un appel au marché.

Enfin, un phénomène de répression financière peut s'installer insidieusement : en présence d'un risque souverain croissant, les pouvoirs publics sont susceptibles de prendre des mesures visant à réduire les risques de refinancement et les coûts d'emprunt (contrôle des capitaux aux frontières et taxes sur les transactions financières notamment)<sup>8</sup>. Cela érode la rentabilité des banques et peut même entamer davantage encore la confiance des investisseurs.

## La spirale infernale

La présente analyse semble indiquer que le risque souverain et le risque qui pèse sur le système financier peuvent se renforcer mutuellement. Des études empiriques ont elles aussi démontré qu'il existait entre eux d'importants effets de contagion et des interactions réciproques. Les risques que présente cette « spirale infernale » ont été mis au jour par la Grande Crise financière. Un certain nombre de constats s'imposent à cet égard.

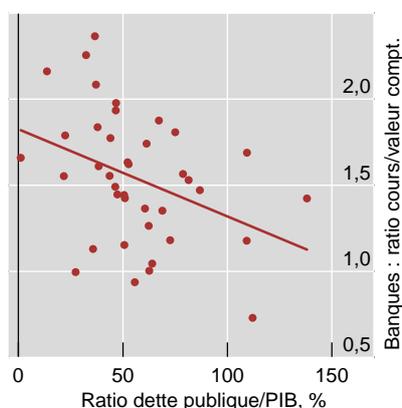
Premièrement, les primes des contrats dérivés sur défaut (*credit default swap* – CDS) souverain et bancaire tendent à être corrélées et à s'influencer mutuellement. Le lien qui les relie est plus étroit que ne peuvent l'expliquer des facteurs communs tels que l'état de l'économie ou la volatilité du marché, ce qui dénote une interdépendance<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> M. Adelino et M. Ferreira, « Bank ratings and lending supply: evidence from sovereign downgrades », *Review of Financial Studies*, à paraître, 2016 ; et Y. Baskaya et S. Kalemli-Özcan, « Sovereign risk and bank lending: evidence from the 1999 Turkish earthquake », document non publié, 2015.

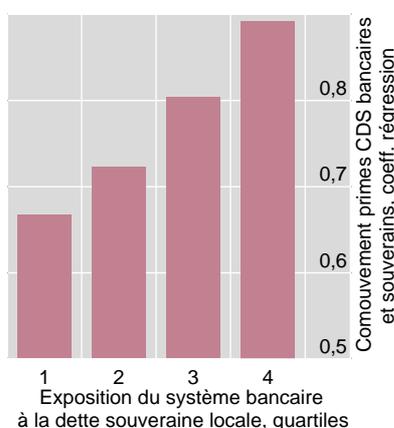
<sup>8</sup> On assiste généralement à une forte intensification des émissions de titres de créance à court terme au cours des épisodes de tensions budgétaires, ce qui traduit des risques de défaillance et des anticipations d'inflation accrue. Une telle évolution multiplie les risques de refinancement de la dette souveraine.

<sup>9</sup> V. Acharya, I. Drechsler et P. Schnabl, « A pyrrhic victory? Bank bailouts and sovereign credit risk », *Journal of Finance*, vol. 69, 2014 ; et V. de Bruyckere, M. Gerhardt, G. Schepens et R. Vander Vennet, « Bank/sovereign risk spillovers in the European debt crisis », *Journal of Banking and Finance*, vol. 37, 2013.

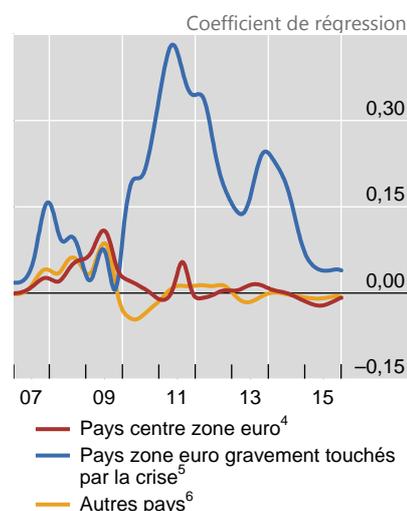
Valorisation des banques et dette publique<sup>1</sup>



Primes CDS bancaires et souverains<sup>2</sup>



Spirale infernale entre risques bancaires et souverains<sup>3</sup>



<sup>1</sup> Moyennes nationales du ratio cours/valeur comptable des banques et endettement public en pourcentage du PIB ; l'échantillon représente 39 économies avancées et émergentes sur la période 1981-2016. La droite de régression est significative au niveau de 5 %. <sup>2</sup> Comouvement du logarithme népérien des primes CDS sur des banques ayant leur siège dans le pays concerné avec des CDS sur signatures souveraines issus d'une régression sur données de panel. Le graphique représente les coefficients estimés de la variation logarithmique des CDS souverains mise en interaction avec une variable muette indiquant le quartile de l'exposition agrégée du système bancaire national à la dette souveraine locale, en proportion du total des actifs bancaires, où 1 correspond aux systèmes bancaires les moins exposés à la dette souveraine locale et 4 à ceux les plus exposés. L'échantillon représente 32 économies avancées et émergentes. <sup>3</sup> Comouvement des primes CDS sur dette bancaire et souveraine, estimé à partir d'une régression des CDS souverains sur les primes CDS de banques ayant leur siège dans le pays concerné. La variation temporelle des coefficients est obtenue en procédant à des régressions utilisant des observations pondérées par une distribution gaussienne centrée sur chaque semaine, avec un écart type de 12 semaines. <sup>4</sup> Allemagne, Autriche, France et Pays-Bas. <sup>5</sup> Espagne, Irlande, Italie et Portugal. <sup>6</sup> Danemark, États-Unis, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

Sources : FMI ; Datastream ; Markit ; BRI ; et calculs BRI.

Deuxièmement, le volume et les corrélations des primes CDS souverains et bancaires ont tendance à être plus élevés dans les pays les plus en proie à des difficultés budgétaires. De même, la présence de banques fragiles (telles que mesurées par le ratio cours/valeur comptable) est associée à un ratio élevé de dette publique (graphique V.2, cadre de gauche). Par ailleurs, la contagion réciproque est plus marquée dans les pays où le secteur financier est plus développé et où une large proportion des opérations financières font l'objet d'une intermédiation bancaire.

Troisièmement, plus la dette souveraine locale occupe une grande place dans les actifs des banques, plus cet effet est notable (graphique V.2, cadre du milieu). Cette relation ne traduit pas uniquement le risque-pays, puisque des études ont également montré que, au sein d'un même pays, les banques les plus exposées à la dette souveraine locale réduisent davantage leur offre de crédit que leurs homologues, face à un risque souverain accru<sup>10</sup>. Qui plus est, les caractéristiques des banques prises individuellement et celles de l'ensemble du secteur bancaire sont déterminantes. Le risque souverain frappe plus durement les établissements bancaires moins capitalisés,

<sup>10</sup> M. Bottero, S. Lenzu et F. Mezzanotti, « Sovereign debt exposure and the bank lending channel: impact on credit supply and the real economy », Harvard University, document de travail, janvier 2016.

qui font plus appel au financement de marché et dont le ratio prêt/total de l'actif est plus faible<sup>11</sup>.

La Grande Crise financière est un exemple frappant des rétroactions à l'œuvre. Lorsqu'elle a éclaté, en 2008, le risque entourant la solvabilité des banques, tel que mesuré par les primes CDS, a augmenté sans entraîner d'accroissement du risque souverain. Suite aux premiers renflouements et garanties publiques explicites, les primes des CDS bancaires ont diminué. Mais ce phénomène n'a pas tardé à provoquer une augmentation du risque souverain. De plus, lorsque la crise de la zone euro a éclaté, en 2010, le comouvement s'est fortement intensifié dans les pays subissant des tensions. Face à une dette substantielle et à un manque de marge de manœuvre budgétaire, les opérateurs des marchés de capitaux ont considéré les risques comme interconnectés (graphique V.2, cadre de droite).

## Protéger le secteur financier du risque souverain

Dans de nombreux pays, les titres d'État constituent une part importante des actifs des banques et des établissements non bancaires, ce qui expose directement ces acteurs au risque souverain. Cela s'applique aussi bien aux banques qu'aux établissements financiers non bancaires, comme les fonds de pension, les compagnies d'assurance et les véhicules de placement collectif. Comment la réglementation prudentielle peut-elle contribuer à les protéger du risque souverain ? La suite de ce chapitre se concentre d'abord sur les banques, étant donné le rôle déterminant qu'elles jouent dans le risque systémique et la stabilité macroéconomique. Cela étant, pour être plus exhaustif, il faudrait également s'intéresser aux autres types d'établissements, ne serait-ce qu'en raison de leur importance croissante dans le système financier (chapitre VI).

### Exposition des banques au risque souverain

L'exposition des banques à l'emprunteur souverain de leur pays varie considérablement selon les pays. Ainsi, mesurée en pourcentage des actifs bancaires, elle est aujourd'hui relativement élevée au Brésil, en Inde, en Italie, au Japon et au Mexique, mais faible au Canada, au Chili, en Suède et en Suisse (graphique V.3, cadre de gauche). En règle générale, elle a tendance à être plus importante dans les EME que dans les économies avancées.

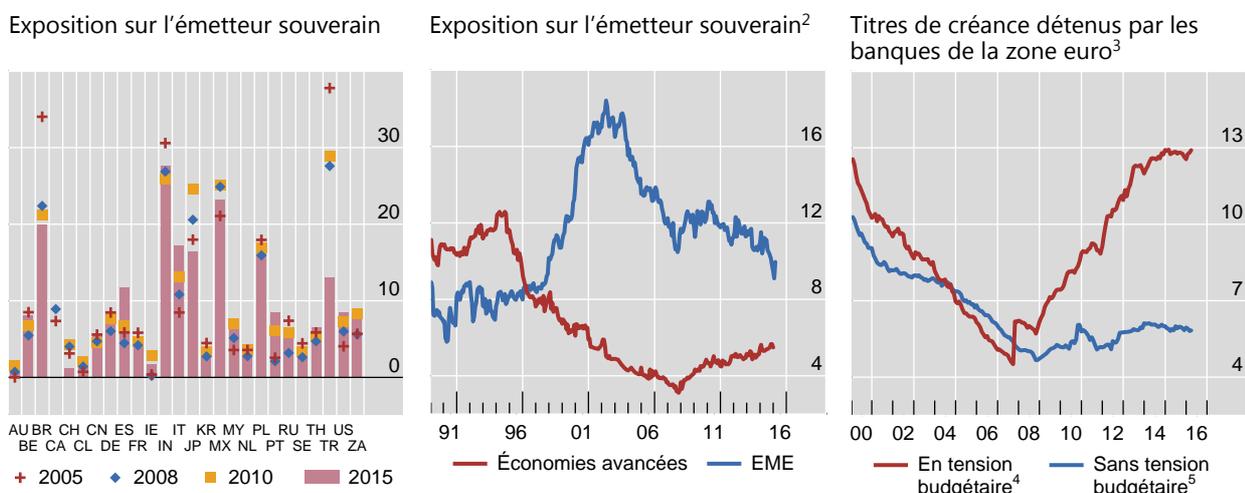
Ces disparités entre pays tendent à persister avec le temps, sous l'effet, notamment, de facteurs structurels. L'un de ces facteurs est la *profondeur financière*. Par exemple, dans plusieurs EME, les obligations d'État sont les seuls titres domestiques de première qualité. Un deuxième facteur est la *dette publique*. Les banques des pays ayant une dette publique élevée, comme le Brésil, l'Inde, l'Italie et le Japon, présentent naturellement une exposition souveraine relativement élevée. Un troisième facteur est le *dispositif d'opérations de marché de la banque centrale*, qui définit les sûretés admissibles. Ainsi, dans certains pays, seuls les titres du secteur public sont admis en garantie. Enfin, les *contraintes réglementaires* varient d'un pays

<sup>11</sup> V. de Bruyckere, M. Gerhardt, G. Schepens et R. Vander Vennet, « Bank/sovereign risk spillovers in the European debt crisis », *Journal of Banking and Finance*, vol. 37, 2013 ; et A. Demirgüç-Kunt et H. Huizinga, « Are banks too big to fail or too big to save? International evidence from equity prices and CDS spreads », *Journal of Banking and Finance*, vol. 37, 2013.

## L'exposition des banques au risque souverain varie fortement selon les pays et dans le temps<sup>1</sup>

En pourcentage du total de l'actif

Graphique V.3



<sup>1</sup> Par pays de résidence. La population déclarante se compose de toutes les entités non consolidées résidant dans le pays, y compris les filiales et succursales d'entités étrangères. Les succursales et filiales à l'étranger d'entités nationales ne sont pas incluses. <sup>2</sup> Médiane des économies citées. <sup>3</sup> Titres de créance de l'emprunteur souverain plus prêts à l'emprunteur souverain accordés par des institutions financières monétaires, hors Système européen de banques centrales, en % du total de l'actif. <sup>4</sup> Espagne, Grèce, Irlande, Italie et Portugal. <sup>5</sup> Allemagne, Autriche, Belgique, Finlande, France et Pays-Bas.

Sources : BCE ; FMI, *Statistiques financières internationales* ; données nationales ; et calculs BRI.

à l'autre. Pourtant, avec le temps et tout spécialement en période d'après-crise, la réglementation est de plus en plus harmonisée, et elle est généralement plus favorable à la dette publique qu'à la dette privée. On peut citer en exemple les nouvelles normes internationales applicables à la réglementation de la liquidité, tel le ratio de liquidité à court terme (*Liquidity Coverage Ratio* – LCR) (chapitre VI).

Au sein d'un même pays, l'exposition à l'emprunteur souverain varie en outre fortement dans le temps, sous l'effet de forces à la fois structurelles et conjoncturelles (graphique V.3, cadre du milieu). Dans les EME, cette exposition (en pourcentage de l'actif) n'a cessé de baisser, sauf, temporairement, pendant la Grande Crise financière. Cette tendance reflète en partie la complexité financière et l'intégration croissantes des EME, mais aussi les booms financiers et, donc, la vive expansion du crédit privé. Dans les économies avancées également, l'exposition au risque souverain était en baisse avant la Grande Crise financière. Cependant, elle s'est remise à augmenter lorsque le cycle financier s'est retourné et que la dette publique a fortement gonflé (graphique V.3, cadre du milieu). Comme on peut l'imaginer, quand la demande de crédit diminue et que l'appétit pour le risque est faible, la dette publique intérieure peut représenter le meilleur choix, en termes de liquidité et de sécurité.

L'augmentation de l'exposition au risque souverain en période d'après-crise n'a pas suivi le même schéma dans tous les pays. La dispersion entre économies et la préférence nationale ont progressé, surtout dans la zone euro. En outre, la préférence nationale s'est relativement plus développée dans les pays qui connaissaient des tensions budgétaires (graphique V.3, cadre de droite), ce qui peut sembler paradoxal. Certes, les banques bénéficient d'une hausse de l'écart entre leurs propres coûts de financement et ceux de leur État. Mais cela n'explique pas pourquoi les investisseurs d'autres pays n'en tirent pas parti. Il se peut que les actionnaires et la direction des

banques du pays en question parviennent à transférer une partie du risque supplémentaire vers les créanciers des banques et le contribuable (déplacement du risque). En cas de défaut de l'emprunteur souverain, la disparition du filet de sécurité affecterait toutes les banques nationales, même celles n'ayant qu'une faible exposition à la dette intérieure. Une autre explication est la pression morale. En période de tensions sur le marché, les autorités peuvent inciter les banques à jouer un rôle stabilisateur en investissant à l'encontre du marché. Avec le temps, toutefois, cela risque de resserrer les liens entre banques et emprunteur souverain, à moins que les pouvoirs publics ne profitent de l'accalmie sur le marché pour assainir les finances publiques.

## Traitement du risque souverain dans la réglementation prudentielle

Le dispositif de Bâle sur les fonds propres pondéré en fonction du risque impose des exigences minimales de fonds propres proportionnées au risque de crédit sous-jacent, conformément à l'objectif de sensibilisation au risque. Celles-ci s'appliquent également à la dette souveraine. Mais il existe des exceptions à la règle générale<sup>12</sup>. Aux termes de l'approche standard des risques de crédit et de marché, les expositions souveraines sont pondérées du risque en fonction de leur note externe, et une pondération positive est prescrite lorsque la note est inférieure à AA-. Cependant, les autorités prudentielles nationales peuvent, à leur discrétion, choisir une pondération plus faible, voire nulle, pour la dette souveraine de leur pays, pour autant qu'elle soit libellée et financée dans la monnaie locale. Dans l'autre approche du risque de crédit, fondée sur les notations internes (NI), les banques sont autorisées à recourir à leurs propres modèles pour estimer la probabilité de défaut (PD) et la perte en cas de défaut (PCD). Dans ce cas, la dette souveraine n'est pas soumise au plancher de 3 points de base qui s'applique à la PD des émetteurs privés ayant des caractéristiques globalement similaires. De fait, la pondération de risque généralement appliquée à la dette souveraine intérieure est souvent proche de zéro. Un autre aspect important de la réglementation actuelle est le fait que la dette souveraine est aussi dispensée de l'exigence concernant les grands risques, qui limite l'exposition envers une même contrepartie ou un groupe de contreparties liées à 25 % des fonds propres éligibles.

L'argument couramment utilisé pour justifier le traitement de la dette souveraine comme une exposition (pratiquement) sans risque consiste à dire qu'un emprunteur souverain peut toujours satisfaire à son obligation de remboursement du nominal en émettant plus de monnaie nationale. Or, cet argument se prête à trois critiques. Premièrement, il se peut que la monétisation de la dette ne soit pas possible en raison de contraintes institutionnelles (comme dans la zone euro), ou bien qu'elle ne constitue pas la solution la moins onéreuse, comme en attestent plusieurs cas passés, surtout dans les EME. Deuxièmement, au sein d'un pays, les entités de niveau infranational (par exemple, les collectivités territoriales) et les entreprises publiques peuvent faire défaut. Cette éventualité se traduit normalement par une tarification différente de leur dette sur le marché. Enfin, la volatilité du prix des obligations souveraines entraînée par le changement de perception des risques budgétaires peut nuire aux banques, même si ces obligations ne font pas défaut (voir ci-dessus). Cela se vérifie même lorsque le risque de crédit au sens étroit est exclu et que les

<sup>12</sup> Voir BRI, « Traitement du risque souverain dans le dispositif de Bâle sur les fonds propres », *Rapport trimestriel BRI*, décembre 2013.

investisseurs ne se préoccupent que d'une hausse de l'inflation ou d'une dépréciation de la monnaie.

La suppression du traitement favorable actuellement réservé aux expositions souveraines aurait plusieurs avantages<sup>13</sup>. *Ex ante*, elle découragerait les banques d'accumuler de gros volumes d'expositions obligataires sur leur État et, de ce fait, limiterait l'aléa moral de la part des banques et des autorités de réglementation. *Ex post*, elle améliorerait la capitalisation des banques et les rendrait plus aptes à résister aux tensions financières. Ces facteurs devraient faciliter une meilleure gestion des risques et accroître la résilience macroéconomique, notamment en atténuant la « spirale infernale ». En fin de compte, il pourrait en résulter une baisse des coûts de financement à long terme, aussi bien pour les banques que pour l'État<sup>14</sup>. En outre, grâce à la réduction des distorsions entre catégories d'actifs, l'offre de crédit aux entreprises non financières privées pourrait s'en trouver étoffée.

Ces avantages doivent être comparés aux éventuels effets néfastes qu'une telle suppression pourrait exercer sur le fonctionnement du système financier. Trois au moins méritent d'être mentionnés.

Premièrement, en période de tensions sur le marché, les banques pourraient disposer d'une moindre latitude pour *faire fonction d'amortisseurs ou investir à l'encontre du marché*. Les critiques affirment que les crises de liquidité autoréalisatrices risquent de devenir plus probables et que, en limitant la capacité des autorités à mener une politique budgétaire contracyclique, on peut entraîner une aggravation du risque-pays et, donc, une détérioration de la santé financière des banques. Cependant, en réduisant la latitude dont disposent les banques pour jouer ce rôle, on pourrait améliorer les incitations *ex ante* à mener une politique budgétaire saine, et, donc, abaisser la probabilité que des tensions n'apparaissent sur le marché. Les autorités devront trouver le bon compromis pour éviter des conséquences néfastes *ex post* tout en fournissant des incitations adéquates *ex ante*.

Deuxièmement, la *liquidité du marché obligataire* pourrait diminuer, même en dehors des périodes de tensions sur le marché. Les fonds propres réglementaires exigés en regard des titres d'État peuvent accroître les coûts d'intermédiation des banques, sur les marchés des titres souverains tant au comptant que pour les opérations de pension, dans la mesure où les opérateurs réduisent leurs stocks. Cela étant, si la résilience des banques augmente et que les tensions sur les marchés deviennent moins probables, les conditions de liquidité devraient s'améliorer, de sorte que les injections de liquidités d'urgence par les banques centrales devraient devenir moins fréquentes (chapitre VI).

Troisièmement, le *mécanisme de transmission de la politique monétaire* pourrait perdre de son efficacité. Les obligations d'État constituent une source majeure de sûretés sur les marchés des pensions, ce qui facilite l'arbitrage en augmentant la liquidité des banques et leur flexibilité pour financer leurs positions. Une réglementation défavorable à la détention d'obligations peut donc réduire l'arbitrage et accroître la volatilité des taux d'intérêt, ce qui affaiblirait l'effet des changements de taux directeurs sur les rendements longs. Mais rien n'est moins sûr. Les établissements non bancaires peuvent également assurer un arbitrage suffisant sur

<sup>13</sup> Voir également l'encadré VI.E du 85<sup>e</sup> Rapport annuel BRI.

<sup>14</sup> Pour une discussion formelle sur la façon dont la réglementation peut entraîner une baisse des taux d'intérêt, voir, par exemple, E. Fahri et J. Tirole, « Deadly embrace: sovereign and financial balance sheets doom loops », *NBER Working Papers*, n° 21843, janvier 2016.

toute la courbe des rendements. Et les banques centrales pourraient aller dans ce sens en ajoutant ces établissements à leur liste de contreparties éligibles. De plus, en améliorant la résilience des banques, la réglementation pourrait atténuer la volatilité moyenne des taux d'intérêt, ce qui rendrait le mécanisme de transmission plus stable sur l'ensemble du cycle.

La vigueur de ces effets potentiellement néfastes dépend en grande partie de la structure et de la complexité du système financier. Dans les systèmes financiers moins développés, les banques ont généralement moins de marge de manœuvre pour se diversifier à l'intérieur du pays. Leur base d'investisseurs non bancaires peut être relativement petite. Si, à des fins de diversification, elles recherchent des titres de dette extérieure, elles s'exposent au risque de change, dont la couverture peut revenir cher. Un autre facteur important est la taille de l'encours de la dette publique. Pour les pays ayant un niveau de dette publique très élevé, il peut être difficile, voire impossible, d'imposer des limites strictes au volume de titres détenus par les banques. Néanmoins, on constate, comme indiqué ci-dessus, que les systèmes financiers peuvent fonctionner avec des degrés très différents d'exposition souveraine, ce qui laisse penser que ces arguments portent sur la transition vers une réglementation plus stricte, mais pas nécessairement sur la réglementation en tant que telle.

Dans ce contexte, toute modification du traitement actuel des expositions souveraines devra tenir compte d'un certain nombre de difficultés.

La première est la méthode de *mesure du risque souverain*. La plupart des emprunteurs souverains, surtout dans les économies avancées, n'ont pas fait défaut au cours des dernières décennies. Le passé récent, sans pour autant faire état d'une PD ou d'une PCD nulles, ne fournit guère d'informations de nature à estimer ces deux paramètres selon l'approche NI. Dans l'approche standard, en revanche, les pondérations du risque reposent sur les notes fournies par des agences externes (ou, dans les juridictions où cela est impossible, sur d'autres mesures). Les notes de crédit condensent une grande quantité d'informations et sont censées être des indicateurs prospectifs. En outre, elles sont facilement disponibles et considérées comme fiables pour ce qui est du classement ordinal des risques. Cependant, leurs modifications sont peu fréquentes et abruptes, les agences de notation cherchant à éviter la volatilité des notations. En outre, les autorités de certains pays ont interdit leur usage à des fins prudentielle, ou le déconseillent fortement.

On pourrait envisager d'autres mesures reposant sur les indicateurs de marché ou sur d'autres indicateurs. Les indicateurs de marché, par exemple les primes CDS, sont faciles à obtenir et à transformer en mesures de risque habituelles, comme la PD. Mais leur évaluation dépend également des primes de risque de liquidité et des fluctuations de l'appétit pour le risque des investisseurs (chapitre II), ce qui les rend extrêmement volatils. De plus, les données nécessaires peuvent ne pas être disponibles dans tous les pays. Il reste donc les mesures hors marché plus standard telles que le ratio dette/PIB et d'autres indicateurs de la viabilité budgétaire ou du risque-pays. La conversion de ces indicateurs en pondérations du risque dépend toutefois inévitablement des hypothèses de modélisation.

La deuxième difficulté tient au choix des *instruments* réglementaires : faut-il utiliser les pondérations de risque, les limites d'exposition aux grands risques ou une combinaison des deux ? Un relèvement des pondérations de risque fait augmenter les exigences de fonds propres pour chaque unité investie en obligations souveraines, le but étant de s'assurer que les banques sont suffisamment capitalisées pour résister à des pertes éventuelles. Les limites d'exposition aux grands risques freinent plus directement la concentration des risques. Il est également possible d'envisager des

limites souples – hausse des pondérations en fonction de la concentration des expositions souveraines d’une banque –, plus semblables aux pondérations de risque. Par exemple, l’exigence de fonds propres pourrait s’accroître lorsque les expositions dépassent la limite ou franchissent certains seuils.

La troisième difficulté concerne la *concordance* entre réglementation du risque de crédit et traitement des autres risques. Ainsi, la dette souveraine est généralement détenue dans le portefeuille bancaire, lequel ne génère pas d’exigences de fonds propres pour risque de taux d’intérêt dans le cadre du premier pilier. Le traitement de ces titres n’est donc pas aligné sur l’application d’une pondération nulle, prévue par le dispositif relatif au risque de crédit, qui suppose, de fait, que le gouvernement peut monétiser sa dette – ce qui se traduirait nécessairement par un risque de marché. En outre, les titres d’État sont admis au numérateur du ratio de liquidité à court terme (*liquidity coverage ratio* – LCR). Cela implique qu’ils peuvent être vendus à tout moment et que, même lorsqu’ils sont utilisés comme sûretés, ils font l’objet de décotes. Pour assurer la concordance, il faudrait que les banques détiennent ces titres dans leur portefeuille de négociation. Si les banques étaient tenues de procéder à de telles réallocations, ces deux incohérences s’en trouveraient résolues, et les incitations des banques en matière de prise de risques seraient mieux alignées, quoique au prix d’une réduction potentiellement plus grande des fonds propres en période de tensions sur la dette souveraine.

La dernière difficulté a trait aux modalités de *transition* vers de nouvelles exigences au titre du risque souverain. Le passage à une pondération non nulle forcerait les banques de plusieurs juridictions à relever leur ratio de fonds propres, tandis que des limites strictes aux expositions nécessiteraient une réduction de ces dernières, surtout dans les pays ayant une lourde dette publique. Pour prévenir tout effet adverse, la transition vers un nouveau traitement devrait être progressive. En outre, quelles que soient les prescriptions réglementaires prises à la lettre, l’expérience laisse penser que les banques pourraient tenter de réduire fortement leurs expositions dès le début. Dans les cas où les possibilités de diversification sont restreintes, comme dans plusieurs EME, des mesures complémentaires visant à élargir la base d’investisseurs pourraient également être utiles.

En conclusion, le traitement prudentiel actuel des expositions souveraines n’est plus viable. L’adoption d’un traitement plus équilibré, reconnaissant que la dette publique comporte un risque, signalerait clairement qu’aucun actif n’est véritablement exempt de risque de défaut. Elle permettrait également de réduire les distorsions en respectant le principe de proportionnalité par rapport aux risques et atténuerait la spirale d’interactions négatives entre risque souverain et secteur bancaire. Cela étant, tout changement nécessiterait aussi de prendre en compte le rôle spécial que joue la dette souveraine dans le système financier – comme source de liquidité et volant de sécurité potentiel pour la stabilité macroéconomique. En outre, il convient d’aborder également le risque d’effets secondaires ou indésirables, surtout durant la transition.

Même indirectement, les banques resteraient néanmoins exposées au risque souverain. Qui plus est, l’État constitue le filet de sécurité ultime du système bancaire. Ainsi, la réglementation prudentielle est un complément utile à une situation budgétaire solide, mais elle ne saurait la remplacer.

## Protéger l'État du risque que présente le secteur financier

### Reconnaître et mesurer l'effet flatteur des booms financiers

Pour protéger l'État du risque que présente le secteur financier, il convient, dans un premier temps, de reconnaître que les positions budgétaires, telles qu'elles sont généralement mesurées, peuvent fournir une image erronée de la véritable situation budgétaire d'un pays. Cela se vérifie tout spécialement pendant un boom financier, surtout s'il s'accompagne d'une hausse des prix des produits de base, en particulier dans les EME (chapitre III). La production et la croissance potentielles sont surestimées. Des effets de composition, surtout ceux associés à une augmentation des prix des actifs ou des produits de base, gonflent encore les revenus<sup>15</sup>. En outre, les taux de change nominaux peuvent s'apprécier, ce qui réduit temporairement l'équivalent en monnaie nationale de la dette en devises et les paiements d'intérêts correspondants. Qui plus est, en période de tensions politico-économiques, les pouvoirs publics peuvent se sentir plus enclins à détendre encore la politique budgétaire.

Or, les mesures classiques du solde budgétaire corrigé des variations conjoncturelles ne tiennent pas compte de ces effets. Une solution, quoique partielle, consiste à ajuster le solde budgétaire en utilisant des indicateurs de l'écart de production qui intègrent des données sur l'évolution du crédit et des informations financières. Cette méthode est expliquée et illustrée dans l'encadré V.A. La comparaison avec les méthodes de mesure ordinaires est frappante. Pendant le boom qui a précédé la Grande Crise financière, les soldes budgétaires ajustés selon des mesures classiques de l'écart de production étaient supérieurs aux soldes budgétaires non ajustés correspondants (graphique V.A, barres rouges). Par comparaison avec ces deux mesures, les soldes budgétaires ajustés de l'écart de production neutralisant le cycle financier (qui intègre des informations sur le cycle financier) étaient inférieurs (barres bleues). Entre 2003 et 2008, l'ajustement du solde budgétaire en fonction du cycle financier était négatif et s'élevait à près de 0,70 point de pourcentage du PIB aux États-Unis, près de 1 point en Espagne et environ 0,25 point en Italie. D'autre part, pour les pays dépendant fortement des exportations de produits de base, la correction cyclique du solde budgétaire peut faire appel à des informations sur les prix des produits de base (chapitre III).

Une telle correction des soldes budgétaires est utile, mais elle ne suffit pas. Pour obtenir une mesure totalement neutre du solde budgétaire pendant le cycle d'expansion-contraction financière, d'autres éléments doivent être pris en compte, notamment les effets de composition du boom du prix des actifs (pour un niveau de production donné), les effets induits par le taux de change sur la valorisation de la dette et certains comportements systématiques des taux d'intérêt. Mais surtout, cette mesure devrait également incorporer la réalisation attendue des engagements conditionnels. Or, en pratique, ces passifs sont difficiles à mesurer. Certains sont explicites et connus *ex ante*, mais la plupart ne le sont pas. Et même lorsqu'ils sont explicites et qu'il serait possible de définir leur portée, l'information est rarement agrégée. Pour ce qui est des passifs implicites, leur ampleur est difficile à établir

<sup>15</sup> Un boom du prix des actifs peut influencer sur l'imposition des particuliers et des entreprises, et modifier les revenus locatifs du fait des ventes ou de l'accumulation de plus-values. En outre, des impôts sont versés sur les transactions. Étant donné que le volume de transactions augmente durant un boom, les recettes fiscales ont tendance à augmenter pour un niveau donné du prix des actifs.

*ex ante*. Les données historiques peuvent fournir des indices sur les pertes éventuelles. Les coûts directs de renflouement ont tendance à augmenter avec la taille du secteur financier, de même que la durée et l'ampleur du boom financier. Pourtant, les estimations reposant sur l'expérience des crises bancaires passées font l'objet d'une grande incertitude.

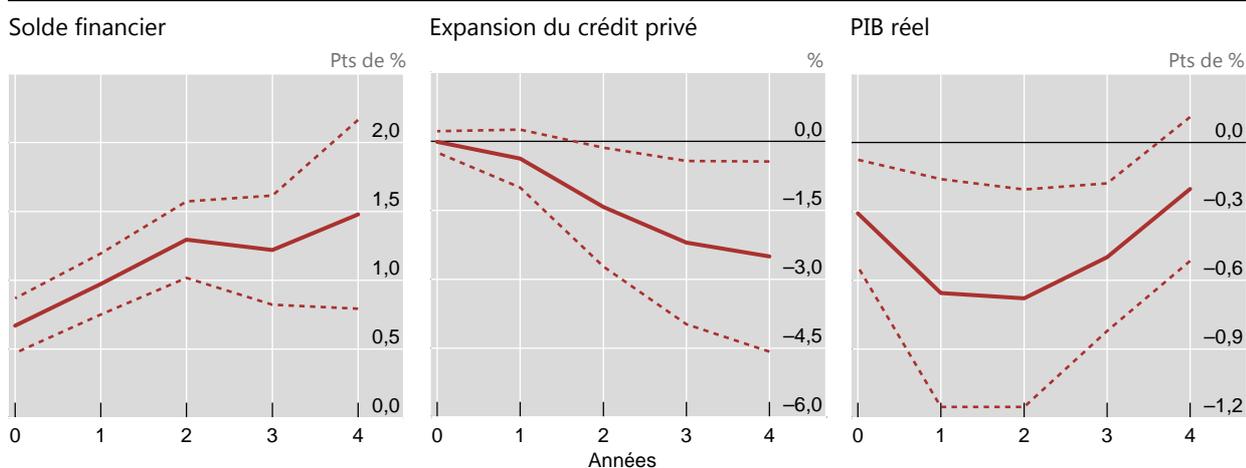
La présente analyse a également des implications pour l'évaluation de la marge de manœuvre budgétaire dont disposent les autorités à l'heure actuelle (encadré V.B), et laisse penser que la nécessité de constituer un volant de sécurité supplémentaire contre les risques d'instabilité financière doit être prise en compte explicitement, surtout dans les pays qui ont récemment connu un boom financier. Mais cela s'applique aussi aux autres pays : d'un point de vue structurel à long terme, le volant de sécurité supplémentaire est un élément essentiel d'un cadre de stabilité macrofinancière, quelles que soient les conditions conjoncturelles spécifiques. En outre, les taux d'intérêt se situent à un niveau exceptionnellement et durablement bas (chapitre II), ce qui peut conduire décideurs et investisseurs à surestimer la viabilité de la situation budgétaire.

### La politique budgétaire peut-elle être utilisée pour contenir les risques du secteur financier ?

La politique budgétaire pourrait aussi être utilisée pour freiner *activement* les booms financiers et stabiliser la production autour d'un niveau soutenable, au lieu de simplement contenir les répercussions d'un boom lorsqu'il éclate pour faire place à une puissante contraction. Cela peut être fait de deux façons : soit en corrigeant l'orientation conjoncturelle de la politique budgétaire, soit en modifiant sa composante structurelle.

#### La politique budgétaire peut-elle prévenir l'accumulation de risques dans le secteur financier ?

Variation cumulée en réaction à une augmentation de 1 point de % du solde primaire sous-jacent Graphique V.4



Les lignes en pointillés représentent l'intervalle de confiance à 90 % autour des estimations ponctuelles (trait plein).

Source : R. Banerjee et F. Zampolli, « What drives the short-run costs of fiscal consolidation? Evidence from OECD economies », *BIS Working Papers*, n° 553, mars 2016.

Au niveau conjoncturel, la politique budgétaire pourrait utilement contribuer à une application contracyclique des politiques monétaire et macroprudentielle. Des travaux récents indiquent que le resserrement budgétaire a, en moyenne, nettement limité l'expansion du crédit privé, pour un coût relativement modeste en termes de production (graphique V.4). En outre, il pourrait avoir pour avantages, au moins par rapport à la politique monétaire, d'être plus ciblé (par exemple, en introduisant des impôts spécifiques au secteur immobilier) et d'éviter, ou de restreindre, l'appréciation de la monnaie (et un éventuel afflux massif de capitaux) qui accompagne souvent une hausse des taux d'intérêt (chapitre IV).

L'un des principaux défis réside dans le choix du moment. Les mesures discrétionnaires de politique budgétaire impliquent normalement d'importants décalages entre prise de décision et mise en œuvre. De plus, les pressions politiques en faveur d'un assouplissement pourraient être particulièrement prononcées. Ces problèmes pourraient être atténués par des stabilisateurs automatiques ou des règles budgétaires définissant *ex ante* comment et dans quelles conditions ajuster certains impôts ou subventions.

### Éliminer le biais fiscal en faveur de l'endettement

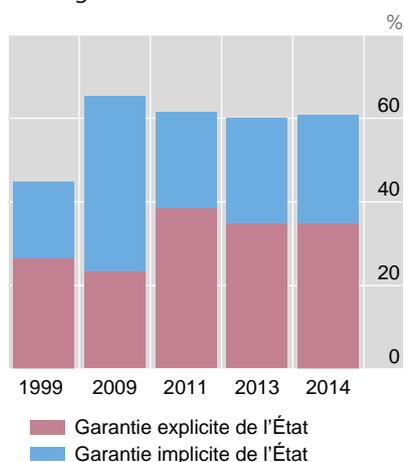
La fiscalité et les subventions peuvent influencer sur les décisions du secteur privé en matière d'endettement. Or, à l'heure actuelle, les incitations fiscales font souvent davantage pour encourager l'endettement que pour soutenir la stabilité financière. C'est le cas, par exemple, de la garantie gouvernementale des dépôts bancaires, sous-évaluée, mais aussi de la fiscalité plus favorable à l'endettement qu'aux apports de capitaux propres.

Les garanties d'État couvrant les risques financiers ont pour effet de réorienter les risques de pertes extrêmes du secteur privé vers le secteur public. Elles peuvent contribuer à stabiliser le secteur financier en période de grande détresse, mais elles sont difficiles à évaluer. C'est pourquoi les garanties explicites sont susceptibles d'être sous-évaluées, tandis que les garanties implicites sont pratiquement gratuites. Cette sous-évaluation encourage les acteurs économiques à accumuler des dettes et à prendre des risques financiers au détriment de l'intérêt collectif. En outre, les garanties peuvent se multiplier. Ainsi, aux États-Unis, on estime que l'État a explicitement garanti pas moins d'un tiers des engagements du secteur financier en 2014, outre des garanties implicites pour 26 % du total (graphique V.5, cadre de gauche).

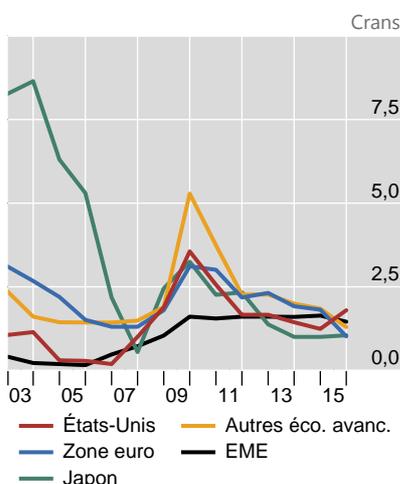
Dans le monde entier, les créanciers des banques bénéficient aussi du soutien implicite de l'État, qui majore la notation des obligations bancaires (graphique V.5, cadre du milieu). À l'époque de la Grande Crise financière, ce soutien implicite a majoré la note de crédit des banques de 2 à 3 crans en moyenne. On estime que, fin 2011, il abaissait de 1 à 2 points de pourcentage la prime de risque sur les obligations bancaires à long terme. Depuis, ce soutien implicite a certes diminué, mais les obligations bancaires continuent de bénéficier d'une subvention estimée à 30 points de base. Des initiatives récentes visant à relever le niveau de fonds propres des banques et à faciliter la résolution ordonnée des défaillances des grands établissements ont pour objet de limiter le besoin de soutien de l'État au secteur financier en période de tensions et, donc, d'abaisser le niveau de cette subvention implicite.

Dans la plupart des pays, le régime fiscal favorise l'endettement par rapport à l'apport de capitaux propres. Éliminer ce biais accroîtrait la résilience des bilans du

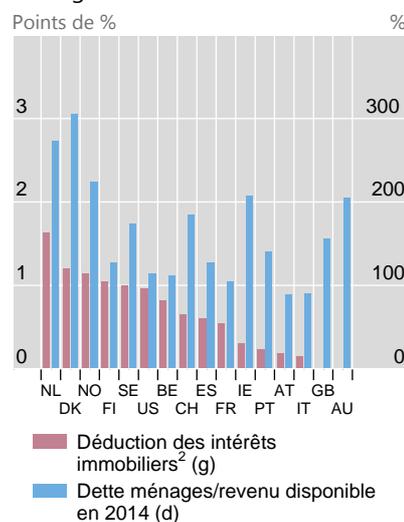
Part des engagements financiers du secteur privé américain bénéficiant d'une garantie de l'État



Majoration de la notation bancaire entraînée par le soutien de l'État<sup>1</sup>



Déduction fiscale des intérêts immobiliers et endettement des ménages



<sup>1</sup> Différence entre note intrinsèque et note globale. <sup>2</sup> Écart entre taux d'intérêt du marché et coût du financement de la dette après impôt. On suppose que les paiements d'intérêts sur les emprunts immobiliers sont déductibles du revenu imposable, que la période de déduction autorisée ou le montant déductible sont limités et que les emprunts donnent droit à des crédits d'impôt. Pour les pays n'accordant aucun allègement fiscal sur les coûts de financement de la dette, cet indicateur est égal à zéro.

Sources : Banque de Réserve fédérale de Richmond ; OCDE ; Bank of America Merrill Lynch ; Fitch Ratings ; et calculs BRI.

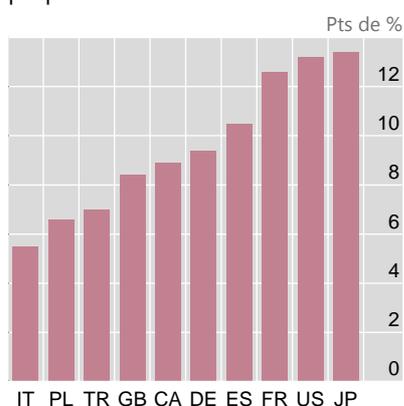
secteur privé et contribuerait à réduire la probabilité et le coût des crises (encadré V.C).

De nombreux pays autorisent la déduction fiscale des intérêts hypothécaires, souvent dans le but d'encourager l'accès à la propriété. Cependant, ces mesures encouragent également les ménages à accroître leur endettement et, de ce fait, les rendent plus vulnérables. L'OCDE estime que l'effet de ces avantages fiscaux est particulièrement prononcé au Danemark, en Norvège et aux Pays-Bas, trois pays dans lesquels l'endettement des ménages dépasse 200 % du revenu disponible (graphique V.5, cadre de droite). La suppression de ces avantages fiscaux pourrait contribuer à réduire l'endettement. Cela étant, l'endettement est relativement élevé dans des pays qui n'offrent pas ces dégrèvements (comme l'Australie et le Royaume-Uni), ce qui indique que d'autres facteurs jouent également un rôle important, notamment l'inélasticité de l'offre de logements, les taux d'intérêt et les conditions de crédit<sup>16</sup>.

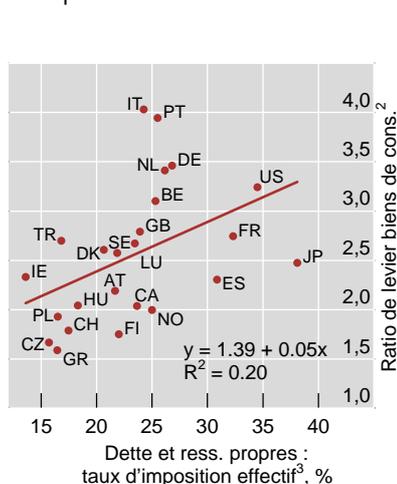
Dans le secteur des entreprises, l'asymétrie de traitement fiscal des deux principales sources de financement ne repose sur aucune logique économique solide. Pourtant, le régime fiscal applicable aux sociétés les autorise généralement à déduire leurs versements d'intérêts lors du calcul du bénéfice imposable, tandis que le rendement des fonds propres, qu'il prenne la forme de dividendes ou de plus-values,

<sup>16</sup> P. Hendershott, G. Pryce et M. White, « Household leverage and the deductibility of home mortgage interest: evidence from UK house purchases », *Journal of Housing Research*, vol. 14, 2003. Les auteurs estiment que la suppression de l'allègement fiscal sur les remboursements d'emprunts immobiliers au Royaume-Uni a fait baisser de 30 % le ratio prêt/valeur initial pour les acheteurs exempts de contraintes, mais qu'elle a eu un effet moindre sur les emprunteurs moins aisés.

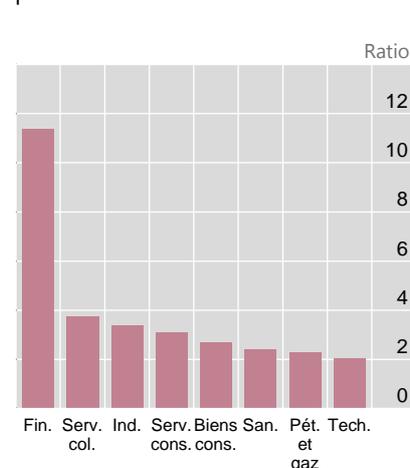
Différence de taux d'imposition marginal des apports de ressources propres et de l'endettement<sup>1</sup>



Taux d'imposition effectif des entreprises et endettement



Ratio de levier, par secteur d'activité<sup>4</sup>



Biens cons. = biens de consommation ; Serv. cons. = services aux consommateurs ; Fin. = sociétés financières ; San. = santé ; Ind. = sociétés industrielles ; Tech. = sociétés technologiques ; Serv. col. = services collectifs.

<sup>1</sup> Estimations pour 2012. <sup>2</sup> Ratio actif total/ressources propres pour le secteur des biens de consommation (tel que défini par Worldscope) ; chiffres à fin 2015. <sup>3</sup> Le taux d'imposition effectif des entreprises se définit comme le taux d'imposition effectif moyen des ressources propres et de la dette en 2012. <sup>4</sup> Ratio actif total/ressources propres pour chaque secteur (tel que défini par Worldscope pour l'indice mondial) ; chiffres à fin 2015.

Sources : Centre pour la recherche économique européenne (ZEW), « Effective tax levels », *Project for the EU Commission*, 2012 ; et Datastream Worldscope.

n'est généralement pas déductible<sup>17</sup>. Dans la plupart des grandes économies, l'endettement semble procurer d'importantes économies d'impôts par rapport à l'apport de capitaux propres. Par exemple, on estime que, dans des pays comme les États-Unis, le Japon et la France, le taux d'imposition effectif marginal des ressources empruntées est inférieur de plus de 12 points de pourcentage à celui des ressources propres (graphique V.6, cadre de gauche).

Certaines données révèlent que de tels avantages fiscaux peuvent avoir un effet prononcé sur l'endettement des entreprises (encadré V.C). En effet, leur endettement est généralement plus lourd dans les pays où le taux d'imposition effectif du bénéfice des sociétés est élevé (graphique V.6, cadre du milieu). Comme dans le cas des prêts immobiliers, l'importante dispersion de l'endettement des entreprises, aussi bien au sein d'un même secteur qu'entre secteurs, indique de façon non équivoque que d'autres facteurs sont en jeu. On peut mentionner, notamment, l'admissibilité des actifs comme sûretés, la volatilité des recettes, et des aspects plus généraux des cadres juridiques et de gouvernance. Néanmoins, des modifications de la fiscalité pourraient faire une différence, surtout dans le secteur financier, où les ratios d'endettement sont particulièrement élevés (graphique V.6, cadre de droite).

<sup>17</sup> En outre, pour les particuliers, l'imposition des plus-values et des dividendes amplifie le biais en faveur de l'endettement, mais l'imposition des revenus d'intérêts peut le réduire.

## Solde budgétaire et cycle financier

L'un des principaux indicateurs de l'orientation budgétaire est le solde budgétaire, c'est-à-dire la différence entre les recettes et les dépenses publiques. Or, lorsque le cycle économique est en phase ascendante, les recettes augmentent et les dépenses diminuent naturellement, de sorte que le solde budgétaire doit être corrigé pour évaluer la solidité sous-jacente de la situation budgétaire. Cette correction s'appuie généralement sur des mesures classiques de la différence entre production réelle et production potentielle (« l'écart de production »). Cependant, comme ces mesures ne tiennent pas compte du cycle financier, elles sont susceptibles de donner une estimation erronée de la production potentielle. Des économistes de la BRI<sup>①</sup> ont mis au point une autre méthode pour mesurer la production potentielle : en ajoutant des données sur le crédit et les prix de l'immobilier à une méthode standard (le filtre de Hodrick-Prescott), on obtient une mesure neutralisant le cycle financier. Cette méthode peut permettre de repérer en temps réel une surchauffe masquée par un boom financier intenable, ainsi que son effet flatteur sur le solde budgétaire. Cet encadré montre comment obtenir une mesure du solde budgétaire qui neutralise le cycle financier, par une simple modification de la méthode de correction des variations cycliques utilisée à l'OCDE.

D'après la méthode de l'OCDE<sup>②</sup>, les soldes corrigés des variations cycliques sont calculés en corrigeant les recettes et les dépenses publiques de l'écart de production. Le solde budgétaire corrigé des variations cycliques  $B^*$  est défini par l'équation suivante :

$$B^* = [\sum_{i=1}^4 T_i (Y^*/Y)^{\eta_{Ti}} - G (Y^*/Y)^{\eta_G} + X] / Y^*,$$

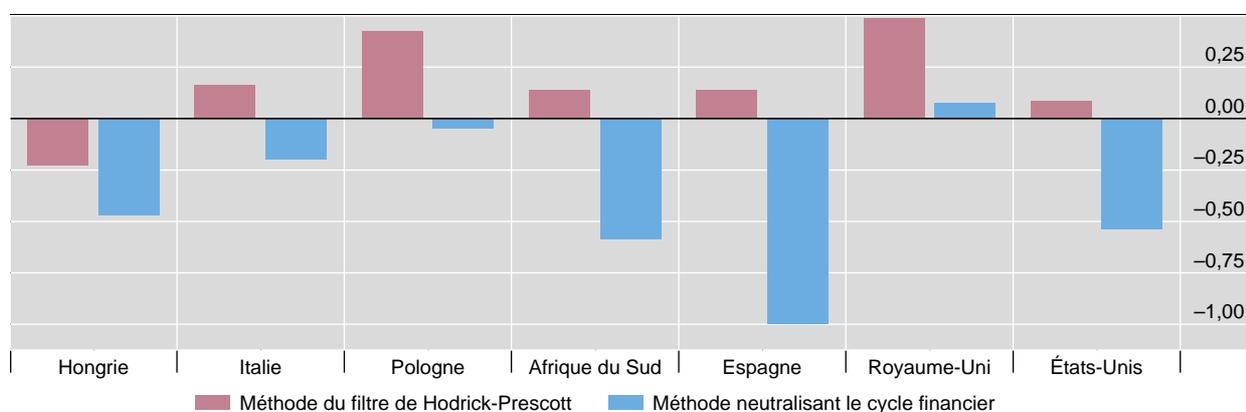
où  $Y$  = production réelle ;  $Y^*$  = production potentielle ;  $T_i$  = produit de différents prélèvements (impôt sur le revenu des personnes physiques, impôt sur les sociétés, cotisations de sécurité sociale et impôts indirects) ;  $G$  = dépenses publiques primaires ; et  $X$  = recettes non fiscales. Les recettes fiscales et les dépenses publiques sont ajustées en fonction de leur élasticité par rapport à l'écart de production, désignée respectivement par  $\eta_{Ti}$  et  $\eta_G$ <sup>③</sup>.

Bien entendu, l'estimation de l'écart de production joue un rôle central dans cette équation, comme l'illustre le graphique V.A, qui compare la correction du solde budgétaire en fonction du cycle financier selon qu'elle est obtenue par la méthode de l'écart de production neutralisant le cycle financier ou par le filtre de Hodrick-Prescott, durant les années qui ont précédé la Grande Récession. Les résultats sont frappants : l'application du filtre de Hodrick-Prescott aboutit systématiquement à un solde budgétaire paraissant plus favorable, pour tous les pays, qu'avec le recours à la méthode neutre. Sur la période précédant la crise, la correction moyenne obtenue par l'approche neutre au regard du cycle financier représente en effet près de 1 % du PIB en Espagne et plus de ½ pour cent aux États-Unis et au Royaume-Uni, contre environ ¼ pour cent en Italie. Les effets du cycle financier sur l'estimation de la solidité

### Correction des soldes budgétaires en fonction des cycles financiers

En pourcentage du PIB, moyenne 2003-2008

Graphique V.A



Sources : FMI, *Perspectives de l'économie mondiale* ; OCDE ; et calculs BRI.

budgétaire sont également visibles pour les EME, même s'ils sont un peu moins importants. Ainsi, la correction moyenne est un ajustement négatif d'environ ½ pour cent en Hongrie et en Afrique du Sud, alors qu'elle est proche de zéro en Pologne ; pour cette dernière, l'application du filtre de Hodrick–Prescott donne au contraire un ajustement positif de près de ½ pour cent.

La méthode, illustrée ci-dessus, permettant de corriger la production potentielle des effets du cycle financier a l'avantage d'être simple, parcimonieuse et transparente, mais elle comporte également des inconvénients. Ainsi, elle ne détecte qu'*a posteriori* la perte permanente de production, qui semble être une caractéristique des crises financières. En outre, elle ne corrige pas entièrement les effets du cycle financier. Parmi ces effets, citons la probabilité d'un recours aux deniers publics pour financer l'assainissement des bilans durant la phase de forte contraction ; les effets de composition sur les impôts et les dépenses (pour un niveau donné de production) ; les effets induits par les taux de change sur l'évaluation de la dette et du coût du service de la dette ; et certains comportements systématiques des taux d'intérêt. Enfin, comme toute méthode statistique, elle fait l'objet de plusieurs réserves<sup>④</sup>.

① C. Borio, P. Disyatat et M. Juselius, « Rethinking potential output: Embedding information about the financial cycle », *BIS Working papers*, n° 404, février 2013. ② C. André et N. Girouard, « Measuring cyclically-adjusted budget balances for OECD countries », OCDE, *Document de travail du Département des Affaires économiques*, n° 434, juillet 2005. ③ Pour plus de précisions, voir C. Borio, M. Lombardi et F. Zampolli, « Fiscal sustainability and the financial cycle », *BIS Working Papers*, n° 552, mars 2016. ④ Ces réserves sont abordées plus en détail dans C. Borio, P. Disyatat et M. Juselius, « A parsimonious approach to incorporating economic information in measures of potential output », *BIS Working Papers*, n° 442, février 2014.

## Les États disposent-ils d'une marge de manœuvre budgétaire ?

La dette publique atteint des niveaux records dans les économies avancées : sa valeur médiane a progressé de 30 points de pourcentage de PIB depuis 2007 et atteint actuellement près 100 % du PIB (Annexe, tableau A.3). En outre, le déficit nominal est toujours élevé dans plusieurs pays, ce qui laisse présager un accroissement de la dette dans les prochaines années. Dans les EME, l'augmentation de la dette, comprise entre 34 % et 44 %, a été moins spectaculaire, mais les déficits budgétaires et les conditions de financement se sont dégradés depuis 2015, en particulier en raison de la forte baisse des prix des produits de base, des dépréciations et du durcissement des conditions financières mondiales (chapitre III).

Malgré le niveau élevé de la dette et son augmentation, les appels en faveur d'une relance budgétaire et, en particulier, d'un renforcement des investissements publics se multiplient dans les économies avancées. D'après des estimations récentes, plusieurs pays semblent encore disposer d'une grande marge de manœuvre budgétaire – c'est-à-dire d'une marge leur permettant d'augmenter la dette sans provoquer de réaction défavorable de la part des investisseurs. Ils devraient par conséquent profiter des taux d'intérêt exceptionnellement bas. Il se pose toutefois la question de la fiabilité de ces estimations. La marge de manœuvre budgétaire est un concept abstrait qui dépend des perceptions des intervenants de marché concernant la viabilité budgétaire et la liquidité. C'est pourquoi sa mesure présente nécessairement un degré élevé d'incertitude.

Les perceptions du marché concernant la solvabilité dépendent étroitement d'au moins trois facteurs. Le premier est la capacité des pouvoirs publics à imposer une augmentation des impôts, qui dépend de la structure de l'économie et de la croissance potentielle. Les impôts créent des distorsions dont les effets suivent la courbe de Laffer : au-delà d'un certain point, une nouvelle augmentation des impôts peut entraîner une perte de production d'une ampleur suffisante pour faire baisser les recettes globales. En outre, il est possible que le niveau d'imposition politiquement acceptable soit même inférieur à celui qu'indiquerait la courbe de Laffer. Par ailleurs, le vieillissement démographique devrait, à l'avenir, peser sur la croissance (chapitre III). Le deuxième facteur est le degré possible de réduction des dépenses publiques. L'économie a besoin d'un niveau minimal de dépenses publiques pour fonctionner et la plupart des sociétés ont adopté un contrat social qui fixe le plancher des dépenses publiques bien au-dessus de ce minimum. Un accroissement des besoins résultant du vieillissement démographique pourrait, en particulier, poser des défis importants. Le troisième facteur est le niveau anticipé du taux d'intérêt (corrige de la croissance) applicable à la dette. À l'heure actuelle, les primes de risque sur la dette sont très négatives dans de nombreuses économies avancées, mais elles fluctuent fortement et il est possible qu'elles reviennent, à un moment donné, à des niveaux plus habituels (chapitre II). Leur évolution dépend des perceptions du marché quant aux facteurs précédents et des conditions régnant sur les marchés financiers mondiaux. Un dernier facteur est l'ampleur d'engagements conditionnels qui pourraient résulter d'une éventuelle crise financière ou catastrophe naturelle<sup>①</sup>.

Cela étant, la viabilité budgétaire ne dépend pas seulement des fondamentaux de l'économie, mais aussi des perceptions et du comportement des investisseurs. C'est pourquoi l'émergence d'une crise de la dette peut, au moins en partie, relever d'un mécanisme autoréalisateur : les agents peuvent chercher à vendre leurs titres de dette parce qu'ils pensent que les autres pourraient faire de même. Ce type de crise risque davantage d'éclater lorsque le niveau de dette est élevé, en particulier celui de la dette libellée en devises, et que la crédibilité de l'action des pouvoirs publics est faible<sup>②</sup>.

Le plafond de la dette d'un pays dépend donc non seulement de facteurs structurels, mais aussi de l'interaction entre les stratégies des pouvoirs publics, les anticipations du marché et le caractère aléatoire intrinsèque des événements. Les modèles d'équilibre général récents qui tentent de rendre compte de cette situation complexe sont prometteurs, mais leur utilisation est limitée du fait de la technicité des calculs. Dans la pratique, des méthodes plus simples sont souvent utilisées. La plus standard consiste à calculer le niveau d'équilibre de la dette à partir de valeurs moyennes à long terme hypothétiques pour l'excédent primaire et des taux d'intérêt corrigés de la croissance (en d'autres termes, l'écart entre le coût moyen de l'emprunt et la croissance). Cependant, cette mesure ne tient pas compte du fait qu'un pays, à la suite d'un choc budgétaire défavorable, pourrait ne pas parvenir à ramener la dette sur une trajectoire viable. Ce problème a, en partie, été résolu en estimant des fonctions de réaction budgétaire : dans le cas étudié ici, la dette est stable si l'excédent primaire présente, face à une augmentation de la dette, une réaction d'une ampleur supérieure au taux d'intérêt. Il y a, évidemment des limites à la hausse du surplus primaire, en raison des facteurs mentionnés plus haut. Historiquement, les pays ont eu des difficultés à maintenir durablement l'excédent primaire à un niveau supérieur à 5 % du PIB<sup>③</sup>.

Les méthodes récentes ont tenté de prendre en compte la diminution, au fil du temps, de l'aptitude à générer des excédents budgétaires, ou « fatigue budgétaire ». L'une des approches les plus utilisées est une fonction de réaction non linéaire – par exemple une fonction dont la courbe s'apparente à celle de la fonction cube –, qui revient à supposer que, pour un niveau suffisamment élevé de dette, la réaction des autorités budgétaires diminue lorsque la dette augmente (voir par exemple Ghosh *et al.*). Cette approche montre que, aux États-Unis, en Allemagne et au Royaume-Uni, le plafond de la dette est supérieur à 150 % du PIB (tableau V.B, première ligne) : au vu du niveau actuel de leur dette (cinquième ligne), ces pays disposent donc d'une marge de manœuvre budgétaire relativement ample. Au Japon et en Italie, au contraire, la réponse budgétaire estimée est insuffisante pour stabiliser la dette, ce qui semble indiquer une faible marge de manœuvre budgétaire.

Cependant, ces estimations du plafond de la dette sont sujettes à des incertitudes importantes et devraient donc être envisagées avec prudence. Ces incertitudes portent, d'une part, sur les anticipations de taux d'intérêt et de croissance du PIB. Les estimations de référence sont fondées sur des moyennes historiques du taux d'intérêt corrigé de la croissance. Cependant, le recours à des prévisions du taux d'intérêt corrigé de la croissance (tableau V.B, deuxième ligne) conduit à des différences dans l'estimation du plafond de la dette d'environ 20 points de pourcentage. D'autre part, la forme de la relation non linéaire entre le solde primaire et le ratio dette/PIB constitue une autre source d'incertitude. Étant donné que la fonction de réaction est estimée à partir de données historiques, les paramètres qui déterminent la forme de cette relation sont soumis à une incertitude liée à l'échantillon. Pour illustrer l'effet de cette incertitude sur le plafond de la dette effectif, deux scénarios possibles ont été élaborés. Le premier, plus favorable, s'appuie sur une fonction de réaction budgétaire « plus réactive », obtenue en augmentant les estimations ponctuelles des coefficients de 1 écart type. Le second, sa variante symétrique, suppose au contraire une réponse budgétaire « moins réactive », calculée en réduisant les coefficients de 1 écart type<sup>③</sup>. Le scénario optimiste (troisième ligne) aboutit à un plafond de dette beaucoup plus élevé pour tous les pays étudiés, de l'ordre de 260 % du PIB. Dans le cas de sa variante, en revanche, la réaction budgétaire ne suffit pas à stabiliser la dette, indiquant donc une absence de marge de manœuvre budgétaire (cette variante ne figure pas dans le tableau). Une fonction de réaction un peu plus dynamique, obtenue en réduisant les coefficients de seulement 0,15 écart type (quatrième ligne), permet de rendre la dette viable dans trois pays, mais à des niveaux considérablement plus faibles. Au Japon et en Italie, en revanche,

## Incertitudes autour de la marge de manœuvre budgétaire

Plafond de la dette publique, en pourcentage du PIB<sup>1</sup>

Tableau V.B

	États-Unis	Japon	Allemagne	Royaume-Uni	Italie
<i>r</i> historique (Ghosh <i>et al.</i> ) <sup>2</sup>	183	Non viable <sup>6</sup>	154	182	Non viable <sup>6</sup>
<i>r</i> prévu (Ghosh <i>et al.</i> ) <sup>2</sup>	161	Non viable <sup>6</sup>	176	167	Non viable <sup>6</sup>
Scénario optimiste quant à la forme de la fonction de réaction budgétaire <sup>3</sup>	260	258	257	258	251
Scénario pessimiste quant à la forme de la fonction de réaction budgétaire <sup>4</sup>	128	Non viable <sup>6</sup>	123	122	Non viable <sup>6</sup>
<i>Pour mémoire : Dette publique brute nominale en 2015</i> <sup>5</sup>	97	212	71	89	133

<sup>1</sup> Plafond de la dette calculé dans Ghosh *et al.*, sur la base de données allant jusqu'à 2007. L'agence Moody's recommande que la différence entre le plafond estimé de la dette d'un pays et sa dette effective soit supérieure à 125 points de pourcentage de PIB (Zandi *et al.*), afin d'éviter toute réaction défavorable du marché et de permettre au pays de s'accommoder des imprévus. <sup>2</sup> Plafond de la dette déduit d'une fonction de réaction budgétaire estimée sur un panel d'économies avancées supposant que la courbe de la fonction de réaction s'apparente à la courbe de la fonction cube. Le taux d'intérêt corrigé de la croissance correspond à sa valeur moyenne (historique) sur la période 1998-2007 ou aux projections du FMI datant de 2010 pour les rendements des obligations à long terme et la croissance du PIB. <sup>3</sup> Plafond de la dette calculé en ajoutant 1 écart type aux estimations du coefficient de la fonction de réaction. <sup>4</sup> Plafond de la dette calculé en soustrayant 0,15 écart type des coefficients de la fonction de réaction. <sup>5</sup> Valeur nominale du crédit total au secteur des administrations publiques (à savoir titres de créance, prêts, et numéraire et dépôts). À des fins de cohérence entre pays, la définition utilisée ici diffère de celle employée dans les *Perspectives de l'économie mondiale* du FMI, qui comprend : autres comptes à payer, or monétaire et DTS, et, pour certains pays, obligations au titre des assurances et pensions. <sup>6</sup> La dette n'est pas viable.

Sources : FMI, *Statistiques financières internationales* ; OCDE ; et calculs BRI.

la dette reste sur une trajectoire intenable. La réduction des coefficients de plus de 0,15 écart type rendrait la dette non viable dans un plus grand nombre de pays. Il est frappant de constater qu'il suffit de 1 écart type de divergence par rapport aux estimations ponctuelles pour que le niveau actuel de la dette soit viable ou non.

D'autres raisons imposent la prudence à l'égard des estimations du plafond de la dette. Premièrement, ces estimations reposent en grande partie sur des extrapolations, puisque quelques pays seulement ont déjà connu des niveaux de dette proches de ces limites. Par conséquent, on ignore comment les États ou les marchés financiers réagiraient si la dette atteignait de tels niveaux, ou si les États déclaraient que l'assainissement des finances publiques ne serait entrepris qu'en présence de conditions favorables, c'est-à-dire seulement si la croissance devait considérablement augmenter. Il importe de noter qu'il est peu probable que la dette puisse atteindre le plafond estimé sans déclencher une envolée des taux d'intérêt (ce qui invaliderait ces estimations). Deuxièmement, les estimations négligent en grande partie le risque que les conditions économiques se dégradent et que les attentes concernant la viabilité de la dette se renversent brutalement. En particulier, le plafond de la dette d'un pays devrait logiquement dépendre de la capacité de l'État à supporter l'endettement non seulement dans des conditions économiques et financières moyennes mais aussi en période de tensions, comme lorsque les recettes fiscales sont faibles ou que les taux d'intérêt sont élevés. Troisièmement, on ne peut pas supposer qu'il n'y aura pas de nouvelle crise financière. Lorsqu'on intègre les engagements conditionnels, la marge de manœuvre budgétaire se réduit. Enfin et surtout, les estimations ne prennent pas explicitement en compte les charges budgétaires supplémentaires qu'impliquent les dépenses liées au vieillissement de la population, loin d'être négligeables dans de nombreux pays. Les méthodes existantes ne parviennent pas encore à saisir ces questions de façon satisfaisante.

En fin de compte, l'analyse et les considérations présentées ci-dessus montrent qu'il ne faut pas interpréter les plafonds de dette comme des limites qui pourraient être testées en toute sécurité. Pour plus de prudence, les décideurs devraient maintenir le niveau de la dette très en dessous de ces plafonds : la marge de manœuvre budgétaire estimée ne peut pas être entièrement utilisée. C'est pourquoi, par exemple, l'agence Moody's recommande que les pays conservent une marge de 125 points de pourcentage de PIB entre le niveau de dette effectif et le plafond estimé. On ignore comment ce seuil a été établi et pourquoi il devrait être identique pour tous les pays, mais il semble exister une relation entre ce seuil et les notes de crédit : d'après Moody's, les États notés Aaa ont effectivement une marge de manœuvre budgétaire d'au moins 125 points de pourcentage, tandis que la marge est plus faible ou inexistante pour les pays notés Baa ou moins<sup>⑥</sup>. Certes, il reste à déterminer comment établir la taille optimale de cette marge, étant donné les caractéristiques du pays en question mais, au moins, cette marge indique que la limite jugée « sûre » est peut-être très éloignée de la limite estimée. Ainsi, les décideurs devraient garder à l'esprit que même s'ils disposent d'une marge de manœuvre budgétaire – telle que calculée selon les méthodes disponibles –, il n'est pas nécessairement possible ou souhaitable de l'utiliser en totalité.

① M. Obstfeld, « On keeping your powder dry: fiscal foundations of financial and price stability », *Monetary and Economic Studies*, vol. 31, novembre 2013. ② P. D'Erasmus, E. Mendoza et J. Zhang, « What is sustainable public debt? », *Handbook of Macroeconomics*, vol. 2, à paraître. ③ B. Eichengreen et U. Panizza, « A surplus of ambition: can Europe rely on large primary surpluses to solve its debt problem »?, *Economic Policy*, vol. 31, 2016. ④ A. Ghosh, J. Kim, E. Mendoza, J. Ostry et M. Qureshi, « Fiscal fatigue, fiscal space and debt sustainability in advanced economies », *Economic Journal*, vol. 123, février 2013 ; voir également J. Fournier et F. Fall, « Limits to government debt sustainability », document de travail no 1229 du Département des Affaires économiques de l'OCDE, 2015. ⑤ Ces estimations s'appuient sur des données allant jusqu'en 2007, comme dans Ghosh et al., mais il y a de bonnes raisons de penser que la réaction budgétaire s'est atténuée depuis : de nombreux pays ont accumulé un gros volume de dette publique et n'ont assaini leurs bilans que lentement. ⑥ M. Zandi, X. Cheng et T. Packard, « Fiscal space », *Special Report*, Moody's Analytics, décembre 2011.

## Fiscalité favorable à l'emprunt, endettement des entreprises et coût des crises financières

La fiscalité préférentielle dont bénéficie la dette par rapport aux capitaux propres influe sur les décisions de financement des entreprises et pourrait, en conséquence, favoriser l'apparition d'une crise financière et augmenter son coût. Les entreprises sont incitées à accroître leur niveau d'endettement afin d'alléger leur charge fiscale, ce qui pourrait exacerber leur vulnérabilité et celle du secteur des entreprises dans son ensemble. Le présent encadré passe brièvement en revue les connaissances actuelles concernant les effets de la fiscalité sur les décisions de financement des entreprises.

De premières études empiriques sur l'utilisation de boucliers fiscaux indépendants de l'endettement (amortissement et crédits d'impôt à l'investissement, par exemple) n'ont pas permis de démontrer l'existence d'un lien étroit entre fiscalité et endettement<sup>①</sup>. En revanche, des travaux ultérieurs, menés dans les années 1990 et 2000, ont mis en évidence, grâce à une meilleure mesure du taux d'imposition marginal, une relation statistiquement significative, bien que modeste. Des méta-analyses reposant sur plusieurs études montrent qu'une baisse de l'impôt sur les sociétés de 1 point de pourcentage se traduit par un recul de 0,27 point de pourcentage seulement du ratio d'endettement (dette/actif) des entreprises non financières<sup>②</sup>. S'agissant des banques, la littérature économique a identifié un effet globalement similaire, bien qu'il semble plus faible dans le cas des grandes banques<sup>③</sup>. Ces analyses reposent toutefois sur des études transversales. De ce fait, il est possible qu'elles ne saisissent pas complètement la relation de causalité entre réforme fiscale et endettement.

Les recherches les plus récentes ont cherché à remédier à ce problème en s'intéressant à l'évolution de la fiscalité au sein des pays. En Belgique, par exemple, depuis 2006, une réforme fiscale permet aux entreprises de déduire un montant notionnel de charges d'intérêts du rendement de leurs capitaux propres. Pour les entreprises non financières et les banques, l'effet de ce type de réforme sur l'endettement est similaire à celui identifié par des analyses antérieures<sup>④</sup>. Cela étant, l'étude empirique la plus récente met également en évidence d'autres conséquences favorables en termes de stabilité financière dans le secteur bancaire lorsqu'on réduit le privilège fiscal dont bénéficie l'endettement. L'étude a ainsi constaté que, à la suite d'une limitation de ces avantages, les banques avaient commencé à gérer leur ratio risque/rendement plus prudemment, dans le sens où les banques faiblement capitalisées accordaient de préférence leurs nouveaux prêts à des entreprises présentant des probabilités de défaut plus faibles.

Il semble que l'élimination de ce biais en faveur de l'endettement aurait d'importantes conséquences favorables. Un certain nombre d'études ont déterminé, en premier lieu, l'ampleur du désendettement des banques qui en résulterait, puis la baisse induite de la probabilité de la survenue d'une crise, et enfin les points de PIB ainsi gagnés. D'après De Mooij *et al.*, par exemple, ces gains seraient compris entre 0,5 % et 11,9 % du PIB, selon le niveau initial d'endettement des banques. Langedijk *et al.* montrent que le coût d'un renflouement direct pour les finances publiques en cas de crise financière systémique pourrait être réduit de 17 % à 77 % dans les économies européennes<sup>⑤</sup>. En définitive, ces données donnent à penser que l'élimination, ou au moins la réduction, des avantages fiscaux dont bénéficie la dette pourrait constituer un élément clé du cadre de stabilité macrofinancière.

① S. Myers, « The capital structure puzzle », *Journal of Finance*, vol. 39, 1984. ② L. Feld, J. Heckemeyer et M. Overesch, « Capital structure choice and company taxation: a meta-study », *Journal of Banking and Finance*, vol. 37, 2013. ③ M. Keen et R. de Mooij, « Debt, taxes, and banks », *IMF Working Papers*, n° 12/48, 2012. ④ F. Panier, F. Pérez-González et P. Villanueva, « Capital structure and taxes: what happens when you (also) subsidize equity? », Stanford University, document de travail, 2013 ; G. Schepens, « Taxes and bank capital structure », *Journal of Financial Economics*, à paraître ; et L. Gambacorta, G. Ricotti, S. Sundaresan et Z. Wang, « The effects of tax on bank liability structure », document non publié, 2016. ⑤ R. de Mooij, M. Keen et M. Orihara, « Taxation, bank leverage, and financial crises », in R. de Mooij et G. Nicodème (éds), *Taxation and regulation of the financial sector*, MIT Press, 2014 ; et S. Langedijk, G. Nicodème, A. Pagano et A. Rossi, « Debt bias in corporate income taxation and the costs of banking crises », *CEPR Discussion Papers*, n° 10616, 2015.

## VI. Secteur financier : il est temps de passer à la suite

L'achèvement du dispositif Bâle III est pratiquement complet. S'il reste à prendre certaines décisions finales en matière de calibrage, l'essentiel réside désormais dans une mise en œuvre homogène et approfondie, ainsi que dans une supervision plus rigoureuse. Avec l'amenuisement des incertitudes entourant l'évolution de la réglementation, les banques doivent poursuivre l'adaptation de leurs modèles économiques au nouvel environnement de marché. Elles doivent notamment résoudre les problèmes hérités du passé, tels ceux relatifs aux prêts improductifs. Une fois achevé l'assainissement du secteur financier, les banques, devenues plus sûres et plus solides, contribueront incontestablement à accroître la résilience de l'économie.

Les ajustements que les banques ont encore à apporter à leur modèles économiques vont devoir se dérouler dans un environnement macroéconomique difficile. Divers facteurs, comme le niveau faible, voire négatif, des taux d'intérêt (chapitre II), compliqueront l'ajustement pour les établissements n'ayant pas encore achevé l'assainissement de leur bilan.

Les gestionnaires d'actifs institutionnels, et notamment les compagnies d'assurance vie et les fonds de pension, font l'objet de pressions très similaires. Étant donné que leur performance dépend en grande partie du niveau des taux d'intérêt et de leur offre de produits, la persistance de taux faibles rend plus difficile le maintien de leurs objectifs de rendement et de leurs structures traditionnelles de gestion actif-passif. Comme les risques continuent de se déplacer des banques vers ces acteurs et d'autres intermédiaires non bancaires, de nouveaux défis prudentiels apparaissent, principalement eu égard au contrôle de l'assurance et à la réglementation des organismes de placement collectif.

Le présent chapitre analyse les défis auxquels est confronté le secteur financier. Tout d'abord, il examine l'évolution récente des banques internationales, ainsi que des secteurs de l'assurance et des fonds de pension. Il s'intéresse ensuite au dispositif réglementaire Bâle III, dont l'achèvement est pratiquement complet, et évalue l'impact macroéconomique de la transition vers un système bancaire plus solide et mieux capitalisé. Le chapitre se termine par une discussion des implications prudentielles de cette évolution pour le secteur non bancaire.

### Faire face à un environnement difficile

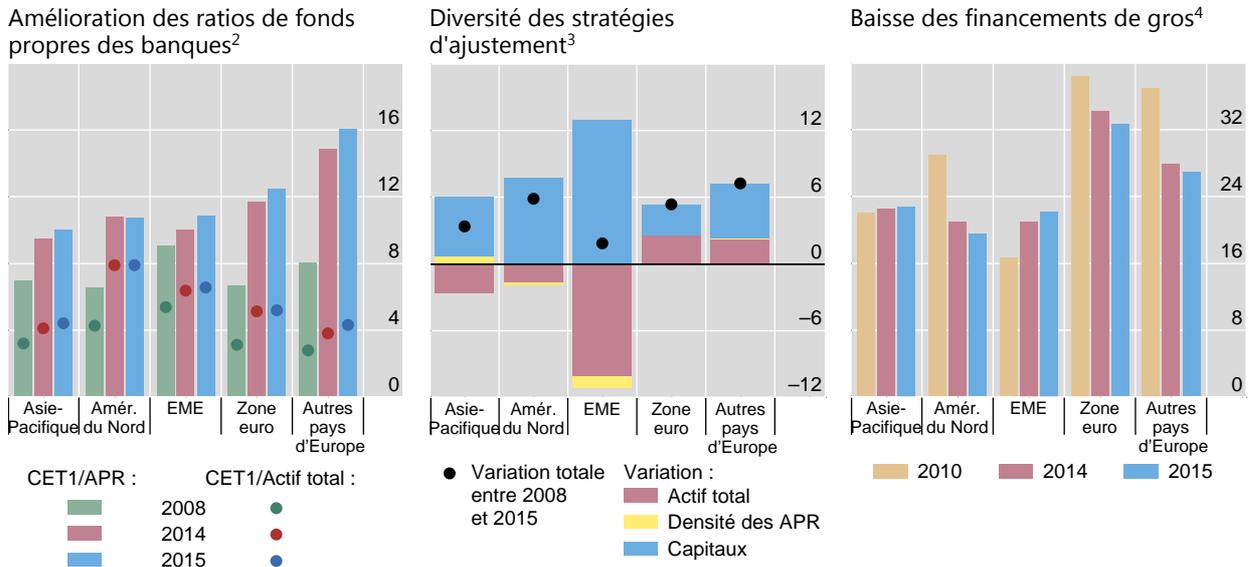
#### Les banques confrontées à de rudes vents contraires

Le processus de renforcement des bilans bancaires se poursuit. Les établissements, surtout en Europe, continuent de relever leur ratio de fonds propres, réduisant ainsi leur endettement (graphique VI.1, cadre de gauche). Diverses forces participent à cet ajustement. L'instauration progressive du nouveau dispositif réglementaire constitue certainement un facteur important. D'autre part, les pertes enregistrées durant les crises récentes augmentent les incitations des investisseurs à examiner de près le profil risque-rendement des banques et à préférer celles qui présentent un niveau de capitalisation élevé.

## La résilience des systèmes bancaires s'accroît<sup>1</sup>

En pourcentage

Graphique VI.1



<sup>1</sup> Échantillon de plus de 100 banques détenant un actif total d'au moins 10 milliards d'USD en 2014. Asie-Pacifique : Australie et Japon ; EME : Afrique du Sud, Brésil, Chine, Corée, Hong-Kong RAS, Inde, Malaisie, Russie, Singapour, Taïpei chinois et Turquie ; zone euro : Allemagne, Autriche, Belgique, Espagne, France, Grèce, Irlande, Italie et Pays-Bas ; Amérique du Nord : Canada et États-Unis ; reste de l'Europe : Danemark, Norvège, Royaume-Uni, Suède et Suisse. <sup>2</sup> Ratios médians ; les chiffres de 2008 peuvent surestimer les valeurs réelles en raison d'un ajustement imparfait aux nouvelles définitions des fonds propres et des actifs pondérés des risques (APR). <sup>3</sup> Le graphique décompose la variation du ratio CET1 (*common equity Tier 1* – actions ordinaires et assimilées) en composantes cumulatives. La variation totale est représentée par les points noirs. La contribution d'une composante donnée est indiquée par la hauteur du segment correspondant. Une contribution négative signifie que la composante a eu un effet de réduction du ratio de fonds propres. Tous les chiffres sont des moyennes pondérées en fonction du total de l'actif à fin 2015. <sup>4</sup> Financements de gros de la région, divisés par le total de l'actif de la région.

Source : B. Cohen et M. Scatigna, « Banks and capital requirements: channels of adjustment », *BIS Working Papers*, n° 443, mars 2014 ; SNL ; et calculs BRI.

Les banques ont choisi des stratégies d'ajustement variées pour améliorer leur ratio de fonds propres, ce qui reflète la diversité de l'environnement économique auquel elles étaient confrontées (graphique VI.1, cadre du milieu). Si les bénéficiaires non distribués ont représenté pour la plupart une importante source de capitaux, les ratios de fonds propres, en Europe par exemple, ont eu tendance à augmenter, dans un contexte de compression des bilans. En revanche, les grandes banques d'Amérique du Nord et de nombreuses économies de marché émergentes (EME) ont généralement amélioré leur ratio malgré l'accroissement de leur bilan et en présence d'une demande de prêts soutenue.

Les modèles de financement des banques ont également été stabilisés, améliorant encore la résilience des établissements. Le recours aux financements de gros à court terme, important canal de contagion durant les crises récentes, a notablement diminué dans de nombreuses économies avancées (graphique VI.1, cadre de droite). Simultanément, les portefeuilles bancaires d'actifs liquides de haute qualité (*High Quality Liquid Assets* – HQLA) ont continué de s'étoffer, procurant des marges de manœuvre supplémentaires. La majorité des banques surveillées par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (le « Comité de Bâle ») satisfont déjà à l'exigence de ratio de liquidité à court terme (*Liquidity Coverage Ratio* – LCR) dans sa

version complète, alors même que sa mise en œuvre intégrale n'est prévue que pour le 1<sup>er</sup> janvier 2019<sup>1</sup>.

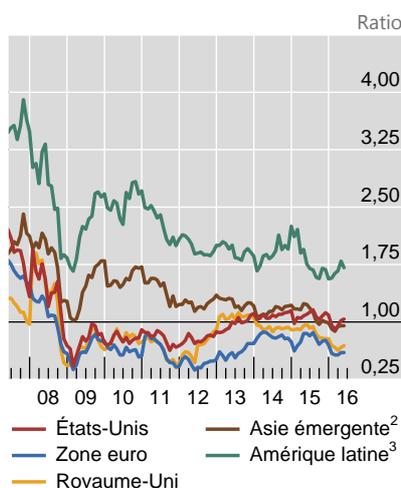
Étant donné les progrès accomplis sur la voie d'un renforcement de leurs bilans, il est désormais essentiel pour les banques de s'assurer une rentabilité durable afin de préserver la résilience du secteur. Nombre d'études empiriques laissent penser que des banques mieux capitalisées bénéficient de coûts de financement moins élevés et qu'elles accordent plus de prêts (encadré VI.A). Les investisseurs sur les marchés boursiers restent cependant généralement prudents quant à la rentabilité future des banques, ce qui semble indiquer que, jusqu'à présent, le nécessaire ajustement des modèles économiques a été irrégulier. Des indicateurs fondés sur les cours montrent notamment que la valorisation des actions bancaires, dans nombre d'économies avancées, ne s'est pas encore remise de la chute observée depuis le début de la Grande Crise financière, les valeurs de marché restant inférieures aux valeurs comptables dans plusieurs cas (graphique VI.2, cadre de gauche).

La situation se complique encore du fait que les efforts visant à achever l'assainissement des bilans et à renforcer la rentabilité des banques se heurtent à la

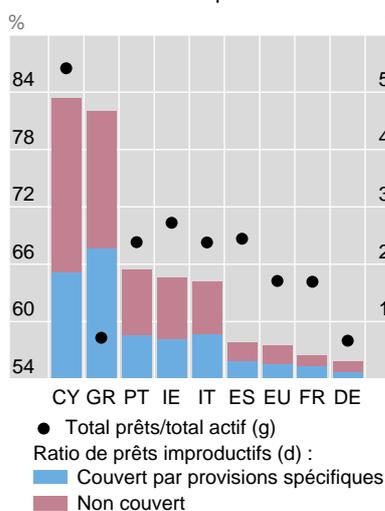
## Les valeurs de marché révèlent des préoccupations quant à la rentabilité des banques et aux risques de bilan

Graphique VI.2

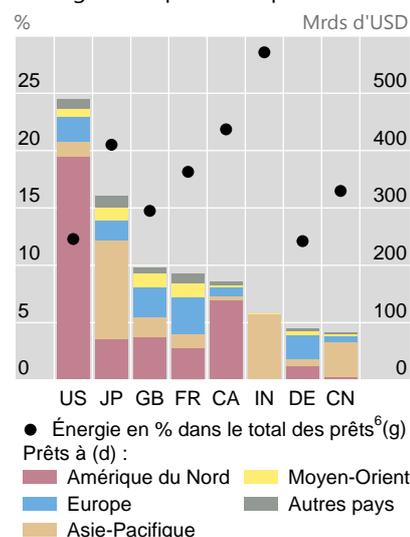
Les ratios cours/valeur comptable des actions bancaires s'effritent<sup>1</sup>



Les prêts improductifs érodent la rentabilité des banques<sup>4</sup>



Les expositions au secteur de l'énergie sont parfois importantes<sup>5</sup>



<sup>1</sup> Total de la capitalisation boursière régionale, divisé par le total de la valeur comptable régionale des actions ordinaires et assimilées. <sup>2</sup> Chine, Corée, Hong-Kong RAS, Inde, Indonésie, Malaisie, Pakistan, Philippines, Singapour, Sri Lanka, Taïpei chinois et Thaïlande. <sup>3</sup> Argentine, Brésil, Chili, Colombie et Mexique. <sup>4</sup> Le ratio de prêts improductifs se calcule comme le total des prêts improductifs et des avances, divisé par le total des prêts bruts (y compris avances), au T4 2015. <sup>5</sup> Encours des engagements de crédits consortiaux (y compris facilités non utilisées) envers les emprunteurs des secteurs des métaux, de l'extraction minière, du gaz et du pétrole, à fin mai 2016. <sup>6</sup> Part des engagements de prêts liés à l'énergie, en % du total des engagements de prêts consortiaux.

Source : Autorité bancaire européenne, *Risk dashboard* ; Datastream ; Dealogic ; S&P Capital IQ ; et calculs BRI.

<sup>1</sup> Pour plus de précisions, voir Comité de Bâle, *Basel III monitoring report*, mars 2016. Le rapport indique également que, en moyenne, les banques ont déjà un ratio structurel de liquidité à long terme (*Net Stable Funding Ratio* – NSFR) supérieur à l'exigence minimale, qui doit entrer en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2018.

Grandes banques : rentabilité<sup>1</sup>

Tableau VI.1

	Résultat net			Produit d'intérêts net			Plus-values sur titres <sup>2</sup>			Provisions pour pertes sur prêts		
	2014	2015	2015/ 2009- 2012	2014	2015	2015/ 2009- 2012	2014	2015	2015/ 2009- 2012	2014	2015	2015/ 2009- 2012
	% du total de l'actif	pts de %		% du total de l'actif	pts de %		% du total de l'actif	pts de %		% du total de l'actif	pts de %	
<b>Principales économies avancées</b>												
Japon (5)	0,67	0,60	0,28	0,77	0,74	-0,18	0,12	0,12	-0,02	-0,03	0,02	-0,20
États-Unis (12)	1,09	1,35	0,53	2,20	2,24	-0,29	0,50	0,50	-0,12	0,19	0,23	-0,74
<b>Zone euro</b>												
Allemagne (4)	0,18	-0,13	-0,25	0,90	1,02	0,16	0,17	0,17	-0,01	0,10	0,08	-0,09
Espagne (6)	0,60	0,57	0,22	1,99	2,04	-0,09	0,31	0,25	-0,01	0,76	0,65	-0,48
France (4)	0,22	0,47	0,21	0,74	0,81	-0,11	0,35	0,44	0,17	0,14	0,15	-0,09
Italie (4)	-0,11	0,40	0,53	1,44	1,36	-0,30	0,21	0,28	0,13	0,96	0,52	-0,19
<b>Autres économies avancées</b>												
Australie (4)	1,27	1,26	0,14	1,74	1,62	-0,23	0,13	0,14	0,04	0,11	0,10	-0,21
Canada (6)	1,05	0,97	0,00	1,59	1,51	-0,12	0,15	0,13	-0,07	0,16	0,15	-0,11
Royaume-Uni (6)	0,39	0,29	0,04	1,14	1,29	0,17	0,43	0,36	-0,20	0,11	0,15	-0,43
Suède (4)	0,75	0,80	0,24	0,87	0,88	-0,03	0,11	0,17	0,01	0,06	0,06	-0,12
Suisse (4)	0,28	0,17	-0,26	0,78	0,88	0,28	0,28	0,39	-0,22	0,01	0,02	0,00
<b>EME</b>												
Brésil (3)	1,68	0,67	-1,48	2,97	2,09	-1,99	1,06	1,37	0,15	1,15	1,62	0,22
Chine (4)	1,64	1,50	0,01	2,45	2,30	0,06	0,03	0,05	0,01	0,33	0,42	0,16
Corée (5)	0,56	0,60	-0,20	1,85	1,72	-0,55	0,21	0,24	0,02	0,38	0,33	-0,34
Inde (3)	1,16	1,18	-0,22	2,80	2,76	0,23	0,34	0,48	0,18	0,74	0,89	0,32
Russie (4)	0,91	0,61	-1,13	3,45	2,98	-1,56	0,18	0,40	-0,14	1,63	1,73	-0,16

Entre parenthèses : nombre de banques considérées ; dans chaque catégorie, la 3<sup>e</sup> colonne montre la différence entre les valeurs de 2015 (en % du total de l'actif) et la moyenne arithmétique correspondante sur la période 2009-2012.

<sup>1</sup> Le calcul du total de l'actif peut varier entre banques en raison de la disparité des règles comptables (par exemple, en ce qui concerne la compensation des positions sur dérivés). <sup>2</sup> Plus-values réalisées et latentes sur titres.

Sources : SNL ; et calculs BRI.

convergence de vents contraires de nature à la fois conjoncturelle et structurelle. L'une des principales difficultés tient à la perspective de taux d'intérêt durablement bas dans le contexte de projections de croissance souvent moroses. Ces facteurs peuvent influencer la rentabilité des banques par divers canaux<sup>2</sup>, dont la vigueur dépend de la composition du bilan de chaque établissement, de son modèle économique et de l'environnement macroéconomique. Reflétant la diversité de ces facteurs, la rentabilité des grandes banques s'est récemment améliorée dans

<sup>2</sup> Pour de plus amples détails, voir C. Borio, L. Gambacorta et B. Hofmann, « The influence of monetary policy on bank profitability », *BIS Working Papers*, n° 514, octobre 2015.

certaines juridictions, alors qu'elle montre toujours des signes de faiblesse dans d'autres.

L'un des canaux par lesquels le faible niveau des taux d'intérêt influe sur la rentabilité des banques est leur impact sur la marge d'intérêt nette, principale source de revenu pour de nombreux établissements. Une demande de crédit anémique, conjuguée à la diminution des taux sur les nouveaux prêts ou sur les prêts existants à taux variable, comprime le revenu d'intérêts des banques. Si elle n'est pas contrebalancée par d'autres facteurs, cette compression peut éroder les marges, comme c'est le cas pour les grandes banques de plusieurs économies (tableau VI.1).

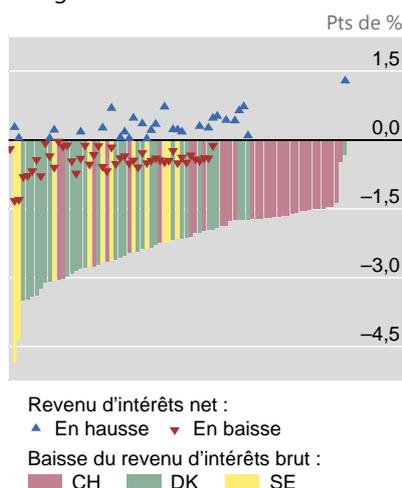
Les pressions sur la marge d'intérêt nette sont particulièrement prononcées parmi les banques de juridictions aujourd'hui confrontées à des taux courts négatifs (chapitre II, encadré II.A). Ainsi, de nombreux établissements au Danemark, en Suède et en Suisse ont connu ces dernières années une baisse de leur marge d'intérêt nette, la compression de leur produit d'intérêts dépassant souvent la réduction de leurs charges d'intérêts (graphique VI.3, cadre de gauche).

Dans cet environnement, les banques se sont abstenues d'abaisser au-dessous de zéro le taux servi sur les dépôts de détail, afin de ne pas perdre de clients. En revanche, elles ont généralement pu répercuter des taux négatifs sur la clientèle institutionnelle. Ainsi, les charges d'intérêts des établissements dépendant fortement des dépôts de détail ont moins diminué que celles de leurs homologues se finançant davantage sur le marché de gros (graphique VI.3, cadre du milieu). De nombreuses banques sont toutefois parvenues à préserver leurs bénéfices en ayant recours à

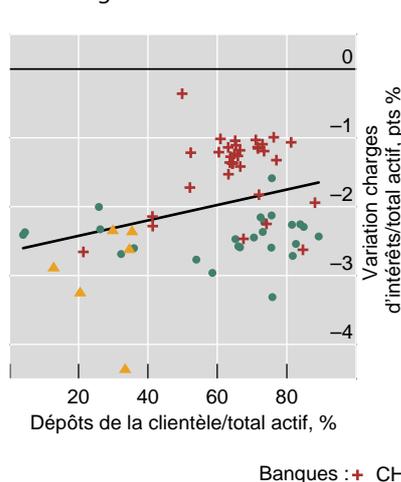
## L'extrême faiblesse des taux d'intérêt fait diminuer les sources de revenu traditionnelles

Graphique VI.3

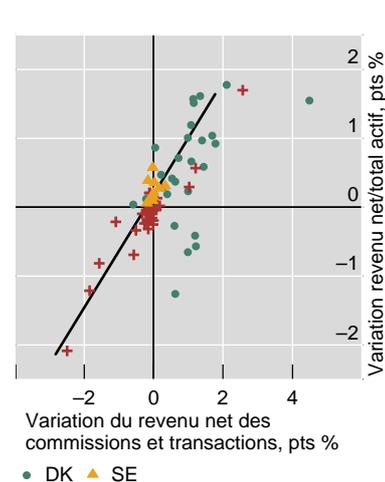
La baisse du produit d'intérêts dépasse souvent la réduction des charges<sup>1</sup>



Les banques qui se financent au détail bénéficient moins de la baisse des charges d'intérêts<sup>2</sup>



Les commissions et revenus de transactions soutiennent le revenu net<sup>3</sup>



Sur la base d'un échantillon de 76 banques.

<sup>1</sup> Chaque triangle (barre) représente la variation du revenu d'intérêts net (brut), en pourcentage du total de l'actif d'une banque, entre 2008 et 2015. <sup>2</sup> L'axe horizontal indique les valeurs de 2015 ; l'axe vertical montre la variation entre 2008 et 2015. La ligne noire représente une simple tendance. <sup>3</sup> L'axe horizontal représente la variation du revenu net provenant des honoraires et commissions ainsi que des plus-values réalisées et latentes sur titres, en pourcentage du total de l'actif, entre 2008 et 2015 ; l'axe vertical représente la variation du revenu net, en pourcentage du total de l'actif, sur la même période. La ligne noire est une simple tendance.

Sources : SNL ; et calculs BRI.

d'autres sources de revenu, par exemple en encourageant leur clientèle de détail à se tourner vers des produits de placement qui rapportent une commission.

Dans certains cas, les revenus ont aussi été soutenus par un marché immobilier dynamique et une vive demande de prêts hypothécaires. Si cela stimule le revenu à court terme, une augmentation de ces expositions risque cependant, en fin de compte, de peser sur les bénéfices par le biais de lourds impayés, surtout si l'expansion du bilan coïncide avec une dégradation des critères d'octroi des prêts ou avec une tarification agressive.

Un second canal par lequel le faible niveau des taux d'intérêt influe sur la rentabilité des banques est celui de l'activité des banques sur les marchés financiers (tableau VI.1 et graphique VI.3, cadre de droite). Ces dernières années, les entreprises non financières ont cherché à s'assurer des financements de marché à des conditions favorables, de sorte que l'expansion continue de leur activité d'émission a renforcé l'activité de placement de titres des banques ainsi que leurs revenus de transactions. En outre, les banques de nombreuses juridictions ont bénéficié de gains en valeur de marché sur leurs portefeuilles de titres, du fait de la baisse mondiale des taux d'intérêt, qui propulse les valorisations d'actifs à de nouveaux sommets. Toutefois, le revers de la médaille est que ces plus-values sont ponctuelles, et destinées à s'annuler si les actifs sous-jacents sont conservés jusqu'à l'échéance. Le nombre croissant d'obligations à faible coupon détenues par les banques pèsera aussi sur le rendement futur des portefeuilles. La multiplication de ces émissions a fortement allongé la durée des titres en circulation, ce qui a rendu les positions sur titres non couvertes vulnérables à des pertes en valeur de marché, même pour une faible augmentation des rendements. De fait, le secteur bancaire a enregistré une baisse de ses produits de commissions et de négoce dans plusieurs pays l'an dernier, ce qui traduit la volatilité des conditions et le ralentissement des opérations avec la clientèle sur plusieurs grands marchés obligataires (chapitre II).

Des facteurs conjoncturels viennent renforcer les préoccupations concernant les actifs hérités de la crise, surtout dans la zone euro. L'apathie de la reprise continue de peser sur la capacité de remboursement des emprunteurs dans plusieurs pays de la zone euro, où le problème de l'augmentation des prêts improductifs n'est toujours pas totalement résolu. Dans ce contexte, la faiblesse des taux d'intérêt peut, dans un premier temps, masquer les risques de crédit imminents en réduisant la charge du service de la dette des emprunteurs. Elle constitue aussi pour les banques une incitation à retarder la comptabilisation des pertes, puisqu'elle rend moins coûteux le maintien à flot des emprunteurs en difficulté. Si des progrès ont été accomplis pour résoudre le problème des prêts improductifs, des données récentes publiées par l'Autorité bancaire européenne (ABE) soulignent que ces expositions restent un obstacle majeur à la rentabilité des banques européennes (graphique VI.2, cadre du milieu)<sup>3</sup>. Elles peuvent aussi rendre les banques plus vulnérables aux aléas rencontrés par les emprunteurs et limiter les nouveaux prêts.

Étant donné la diversité des prêts non productifs, il n'existe pas de solution universelle. L'expérience montre que les autorités peuvent contribuer à accroître les incitations des banques en modifiant le code fiscal, en réduisant les restrictions à la vente des sûretés et en éliminant les obstacles à la restructuration de dette. Elles

<sup>3</sup> Dans le cas de plusieurs grandes banques, les problèmes hérités du passé incluent les poursuites judiciaires liées à des comportements répréhensibles. Ainsi, les amendes prudentielles et pénalités semblables ont représenté, pour les grandes banques du Royaume-Uni, environ 3% de leurs fonds propres entre 2011 et 2015.

peuvent notamment recourir aux deniers publics – sous réserve de conditions strictes et d'incitations adéquates –, mesure qui a constitué un catalyseur efficace de l'assainissement des bilans au cours des crises passées<sup>4</sup>. Pour autant que les autorités prennent des décisions pertinentes, les avantages que procurent la réduction des risques systémiques et le déblocage de l'activité économique sont susceptibles de l'emporter sur d'éventuels inconvénients eu égard aux règles de la concurrence.

Avec le ralentissement des perspectives de croissance mondiale, la hausse des prêts improductifs devrait également peser sur les résultats des banques des EME. Les établissements les plus vulnérables sont ceux de pays dans lesquels le boom financier est en train de s'inverser ou dans sa dernière phase, comme en Chine et dans d'autres économies de l'Est asiatique (chapitre III), ou ceux qui ont d'importantes expositions sur les produits de base et l'énergie. Ainsi, les données sur les prêts improductifs et sur d'autres indicateurs du risque de contrepartie se sont déjà dégradées dans certaines grandes EME et le ratio cours/valeur comptable des actions bancaires a diminué (graphique VI.2, cadre de gauche), ce qui a obligé les banques à accroître leurs provisions pour pertes sur prêts (tableau VI.1).

Les expositions aux risques sur produits de base ne concernent pas seulement les banques des EME. Plusieurs établissements financiers régionaux du Canada et des États-Unis, notamment, ont une forte concentration de prêts au secteur de l'énergie. En outre, les banques opérant à l'échelle internationale avaient, fin mai 2016, des engagements de prêts consortiaux liés à l'énergie (y compris des lignes de crédit) d'un montant de quelque 2 200 milliards de dollars. Il se pourrait que la diversification géographique de ces prêts ne suffise pas à atténuer les risques si la faiblesse des prix des produits de base devait se prolonger (graphique VI.2, cadre de droite).

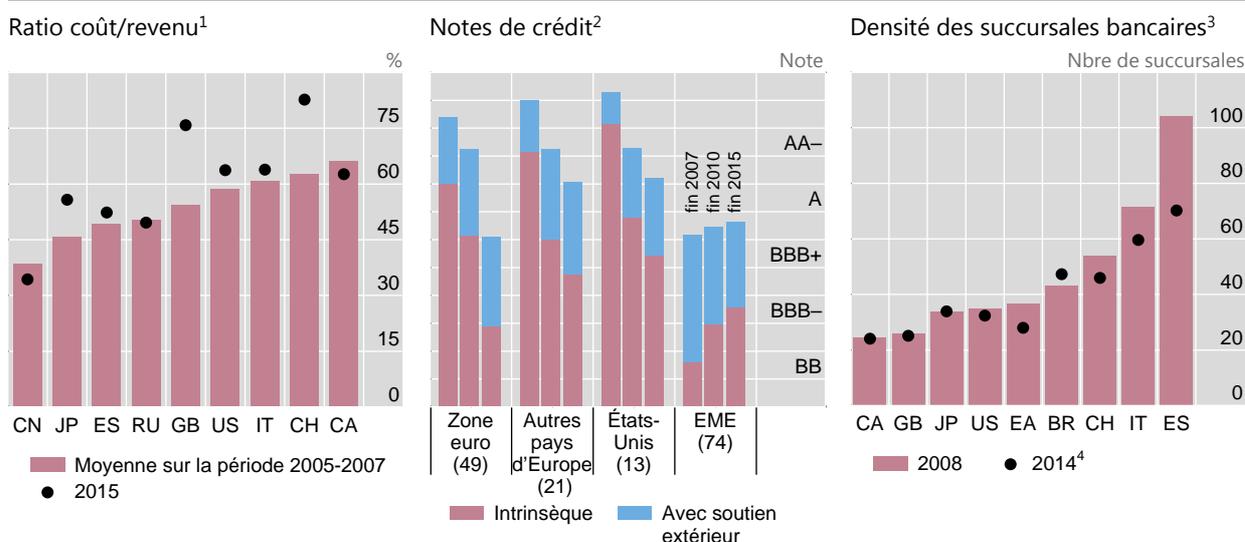
Des difficultés structurelles persistantes renforcent l'effet de ces facteurs conjoncturels sur la rentabilité des banques. L'une d'entre elle est la montée de l'intermédiation non bancaire (voir ci-dessous), qui, à moyen terme, pourrait encore être amplifiée par les nouvelles technologies financières (encadré VI.B). Pour préserver leur rentabilité, les banques devront recenser leurs surcapacités et réduire leurs coûts, tout en tentant de tirer profit des gains d'efficacité apportés par l'innovation technologique.

Les progrès dans ce domaine ont jusqu'à présent été mitigés. Dans de nombreux systèmes bancaires, les ratios coûts/revenu sont généralement restés orientés à la hausse après la crise (graphique VI.4, cadre de gauche). Souvent, l'atonie des recettes et les pressions à la baisse que celle-ci entraîne sur les notes des banques ont annulé les effets des économies réalisées sur les coûts (graphique VI.4, cadre du milieu).

L'amélioration du rapport coûts/efficacité nécessitera donc une variété de stratégies. Il faudra, notamment, poursuivre les améliorations opérationnelles (par exemple en rendant plus efficaces les fonctions de postmarché) et évaluer en permanence le portefeuille de produits et services. Un autre élément clé est le renforcement de la résilience des banques, qui peut contribuer à atténuer l'impact d'une réduction des garanties implicites de l'État sur les coûts de financement des banques.

Dans toutes ces étapes, il sera essentiel de réduire les capacités excédentaires. L'un des indicateurs d'une éventuelle surcapacité est la densité des succursales bancaires. Celle-ci a, en règle générale, diminué après la crise, mais demeure

<sup>4</sup> C. Borio, B. Vale et G. von Peter, « Resolving the financial crisis: are we heeding the lessons from the Nordics? », *BIS Working Papers*, n° 311, juin 2010.



<sup>1</sup> Médiane des grandes banques. <sup>2</sup> Entre parenthèses : nombre de banques. <sup>3</sup> Nombre de succursales de banques commerciales pour 100 000 résidents adultes. <sup>4</sup> Royaume-Uni : données de 2013.

Sources : Banque mondiale ; Moody's ; SNL ; et calculs BRI.

néanmoins élevée dans plusieurs pays européens par comparaison avec le reste du monde (graphique VI.4, cadre de droite). En outre, l'ampleur globale de l'ajustement semble assez limitée, jusqu'à présent, par rapport à l'expérience des crises passées. Ainsi, après le déclenchement de la crise nordique en 1991, les banques finlandaises avaient, en quatre ans, abaissé leur nombre de succursales de plus de 40 %, et leurs charges d'exploitation, de plus de 50 %.

### Autres établissements financiers : mêmes défis ?

Les établissements financiers n'appartenant pas au secteur bancaire sont confrontés à des défis causés par les mêmes facteurs macrofinanciers que les banques. L'environnement actuel de faibles taux d'intérêt, notamment, rend plus difficile pour les compagnies d'assurance le maintien de leurs objectifs de rentabilité, étant donné qu'il fait baisser la demande de produits d'assurance vie et réduit les possibilités de lever des commissions. En conséquence, les produits d'épargne traditionnels sont en déclin et certains assureurs ont réagi en adoptant ce qu'on appelle des « produits en unités de compte » (du type fonds commun de placement). Les régimes de retraite à prestations définies (dont les engagements correspondent aux prestations à verser aux souscripteurs sur une longue période après le départ à la retraite) font face aux mêmes pressions.

L'une des principales difficultés auxquelles se heurtent compagnies d'assurance et fonds de pension pour gérer leur bilan est la sensibilité aux taux d'intérêt de leurs passifs, qui sont généralement à très long terme. En revanche, à l'actif, les titres à revenu fixe ont normalement des échéances plus courtes, ce qui donne lieu à une asymétrie d'échéances. En conséquence, la valeur actualisée du passif peut être très volatile et, si elle n'est pas immunisée (par exemple, par le recours à des produits dérivés), varier plus fortement que celle de l'actif. Cela s'applique non seulement aux produits d'assurance et aux régimes de retraite à prestations définies, mais aussi à des produits comme les assurances soins de longue durée et invalidité. Ainsi, les

profils de risque, dans ces deux secteurs, dépendent essentiellement des taux d'intérêt en vigueur et des produits offerts.

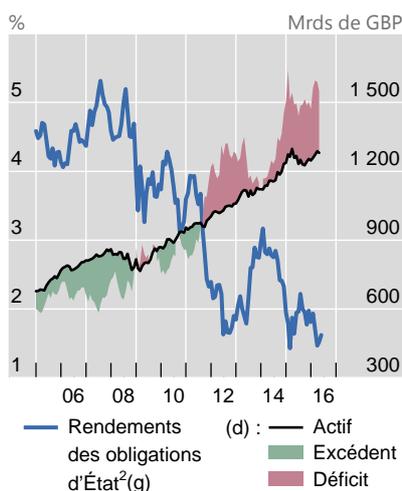
L'évolution récente des régimes de retraite à prestations définies illustre certaines des pressions qui pèsent sur les bilans. Étant donné que les obligations financières prévues ont une durée relativement longue et sont actualisées avec des rendements de marché, le faible niveau des taux d'intérêt a gonflé les passifs des fonds de pension par rapport à leurs actifs, ce qui, dans certains cas, a créé d'importants déficits. Au Royaume-Uni, par exemple, 82 % d'un échantillon d'environ 6 000 régimes de pension privés à prestations définies étaient sous-capitalisés à la fin du premier trimestre 2016, et leur déficit agrégé tournait autour de 302 milliards de GBP en mars (graphique VI.5, cadre de gauche). De même, le déficit estimé des retraites des sociétés du S&P 500 s'établissait à environ 455 milliards d'USD à la fin du même trimestre. Les autres juridictions ont connu une évolution semblable.

En réaction, ces entreprises se sont mises à ajuster leur offre de produits et la composition de leurs actifs. Dans le secteur des assurances, cela a conforté le passage généralisé aux produits en unités de compte, qui procurent des commissions plus élevées et mobilisent moins de fonds propres, car les risques d'investissement ne sont pas supportés par la compagnie d'assurance. Quant aux fonds de pension, ils ont poursuivi leur migration vers les régimes à cotisations définies, qui, comme les assurances en unités de compte, transfèrent les risques d'investissement vers les souscripteurs (graphique VI.5, cadre du milieu). Cela a conduit à des afflux de capitaux vers les fonds communs de placement et instruments d'investissement semblables, qui ont encore gonflé leurs actifs sous gestion – tendance qui avait commencé avant la crise financière (graphique VI.6, cadre de gauche).

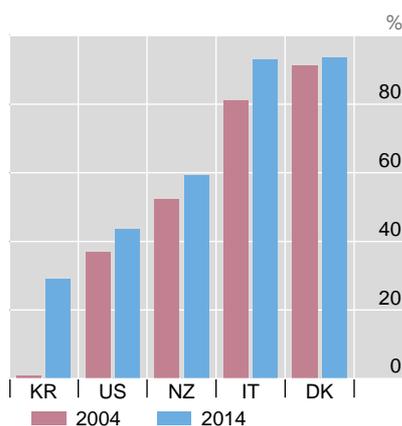
## Les fonds de pension et les compagnies d'assurance sont confrontés à la faiblesse des taux d'intérêt

Graphique VI.5

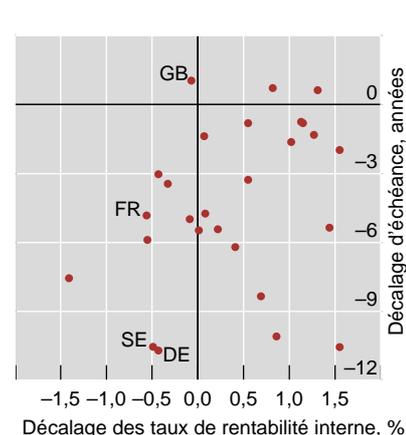
Les fonds de pension à prestations définies du Royaume-Uni accumulent les déficits<sup>1</sup>



Les régimes de retraite migrent vers des systèmes à cotisations définies<sup>3</sup>



Les différences dans l'offre de produits entraînent des asymétries d'échéances et de rendements<sup>4</sup>



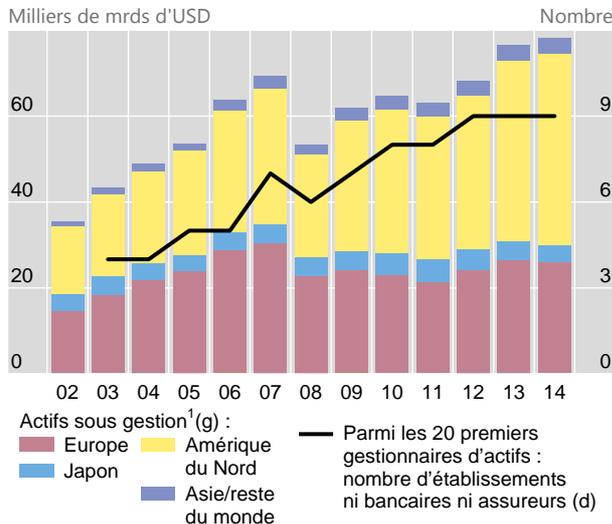
<sup>1</sup> Données fournies par le Fonds de protection des retraites du Royaume-Uni (*UK Pension Protection Fund*), sur la base d'un échantillon de plus de 6 000 régimes privés à prestations définies. <sup>2</sup> Rendement nominal des titres d'État britanniques à 10 ans. <sup>3</sup> Actifs des régimes à cotisations définies, en pourcentage du total des actifs des plans de pension professionnels. <sup>4</sup> L'asymétrie d'échéances (de rendements) est calculée comme la différence entre la durée (le taux de rentabilité interne) des actifs et celle des passifs ; données de 2014.

Sources : Autorité européenne des assurances et des pensions professionnelles (AEAPP) ; Banque d'Angleterre ; Fonds de protection des retraites du Royaume-Uni ; OCDE ; et calculs BRI.

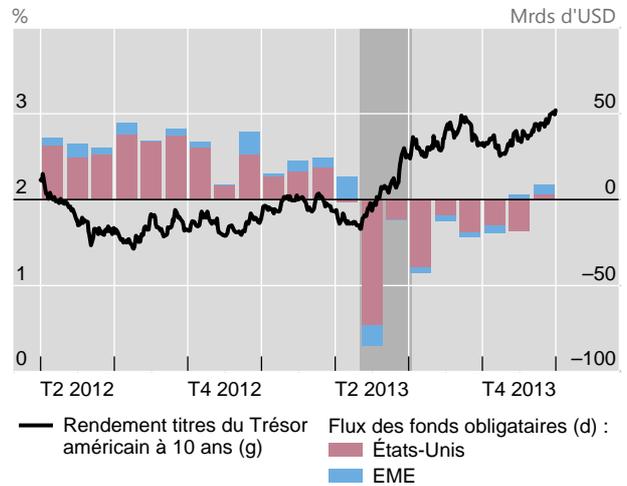
## Les activités de marché et les risques de liquidité continuent de se déplacer vers de nouveaux acteurs

Graphique VI.6

Montée en puissance de nouveaux types de gestionnaires d'actifs



Annnonce d'une réduction des achats d'actifs par la Fed : les fonds obligataires soumis à un afflux de demandes de remboursement<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Regroupement régional, comme dans Towers Watson (2015). <sup>2</sup> La zone ombrée indique la réduction progressive des achats d'actifs par la Réserve fédérale sur le marché obligataire entre mai et juillet 2013.

Sources : Towers Watson, *The 500 largest asset managers*, 2015 ; Datastream ; Lipper ; et calculs BRI.

Dans la mesure où les modifications de l'offre de produits prennent du temps à se mettre en place, l'environnement de faibles taux d'intérêt a, pour l'instant, surtout influé sur l'actif du bilan des compagnies d'assurance et fonds de pension. Sur l'ensemble des juridictions, le faible niveau des taux d'intérêt a fait baisser les rendements des portefeuilles et ralenti la croissance des primes et, donc, des bénéfices (tableau VI.2). Compte tenu du niveau obstinément bas des taux d'intérêt, et du fait que les compagnies d'assurance et les fonds de pension ont placé une partie substantielle de leurs portefeuilles d'investissement en instruments à revenu fixe, il leur est plus difficile de réinvestir aux mêmes rendements qu'à l'origine lorsque leurs placements arrivent à échéance. Cela renforce leur quête de rendement (comme analysé dans le Rapport annuel de l'an dernier), surtout s'ils doivent produire des rendements supérieurs à ceux qui sont garantis sur leurs engagements (voir ci-dessous). Compagnies d'assurance et fonds de pension pourraient également réagir en recherchant une durée plus longue à l'actif (par exemple, obligations à faible coupon ou actions), qui correspondrait mieux à celle de leurs engagements et permettrait ainsi de réduire le risque.

Certains compagnies d'assurance et fonds de pension ont, par exemple, cherché à contrer l'allongement de la durée de leurs engagements en s'orientant vers des obligations souveraines. Ces titres ont généralement une échéance, et donc une durée, plus longue que les obligations d'entreprise et sont, en outre, plus liquides. L'entrée en vigueur de la nouvelle norme prudentielle Solvabilité II, en janvier 2016, a également renforcé ces incitations pour les assureurs européens, en raison des pondérations de risque relativement favorables accordées aux expositions sur les emprunteurs souverains et certaines entreprises (encadré VI.C). En conséquence, la part des compagnies d'assurance et fonds de pension dans l'encours de la dette publique de la zone euro est passée de 19 % en 2009 à 23 % fin 2015, d'après les

## Grandes compagnies d'assurance : rentabilité<sup>1</sup>

En pourcentage

Tableau VI.2

	Non vie						Vie					
	Croissance des primes			Rendement des fonds propres			Croissance des primes			Rendement des fonds propres		
	2011-2012	2013-2014	2015	2011-2012	2013-2014	2015	2011-2012	2013-2014	2015	2011-2012	2013-2014	2015
Allemagne	3,9	0,3	4,8	9,3	9,7	10,0	-1,8	3,7	...	4,7	4,7	...
Australie	5,3	4,7	-0,8	17,7	22,9	12,4	1,7	21,1	-6,0	...	...	...
États-Unis	3,5	4,3	0,3	5,7	10,6	7,7	6,1	0,7	-3,1	10,2	12,4	10,6
France	1,5	2,6	1,9	5,8	6,2	5,7	-10,7	7,6	...	6,2	8,0	...
Japon	2,8	5,3	3,3	3,1	6,8	3,9	6,3	1,8	3,0	...	...	...
Pays-Bas	-0,1	-0,5	...	8,0	9,3	...	-5,7	-3,9	-7,1	-0,2	0,0	...
Royaume-Uni	2,9	0,1	2,1	6,1	14,0	9,6	3,5	-6,3	2,5	...	...	...

Périodes pluriannuelles : moyennes arithmétiques.

<sup>1</sup> 2015 : chiffres provisoires.

Sources : Swiss Re, base de données sigma ; et autorités nationales de contrôle.

statistiques sur les flux financiers de l'UE. Étant donné la baisse des rendements, cela a eu un impact négatif sur les revenus d'intérêts et la rentabilité, ce qui a pu contribuer à la volatilité à court terme du prix des actifs et produire des effets différents de ceux initialement recherchés<sup>5</sup>.

Les résultats du secteur ont varié selon les établissements et les juridictions, reflétant les différences de structures de marché et d'offres de produits<sup>6</sup>. Ainsi, malgré leurs efforts de protection contre le risque de taux d'intérêt, les compagnies d'assurance vie de la plupart des pays européens continuent d'enregistrer des écarts de duration négatifs, synonymes de pertes de valorisation nettes en cas de nouvelle baisse des taux d'intérêt. Nombre de ces assureurs sont également confrontés à une asymétrie des rendements sur leurs investissements (par exemple en Allemagne, en France et en Suède). Cela signifie que les rendements garantis qui sont intégrés à leurs engagements dépassent le rendement de leurs actifs, ce qui amène à s'interroger sur la viabilité de leurs modèles économiques dans l'environnement actuel de faibles taux d'intérêt (graphique VI.5, cadre de droite). Les assureurs britanniques, en revanche, semblent moins exposés – notamment parce qu'ils ont plus recours aux produits en unités de compte.

À l'avenir, les pays dont le secteur des assurances connaît des asymétries à la fois de durations et de rendements semblent particulièrement vulnérables. Cela risque de peser sur la rentabilité de secteurs détenant une forte proportion de produits d'épargne traditionnels à rendement garanti et comptant des compagnies d'assurance vie indépendantes et de petite taille. Dans ces pays, les autorités devront sans doute tirer parti de toute marge de manœuvre éventuelle pour faciliter l'ajustement des rendements minimum garantis des compagnies d'assurance et

<sup>5</sup> D. Domanski, H. S. Shin et V. Sushko, « The hunt for duration: not waving but drowning? », *BIS Working Papers*, n° 519, octobre 2015.

<sup>6</sup> Voir, par exemple, FMI, « Chapitre 3 : Le secteur des assurances – tendances et risque systémique », *Rapport sur la stabilité financière dans le monde*, avril 2016.

fonds de pension. Les autorités de contrôle, pour leur part, devront peut-être accorder une plus grande attention aux asymétries de durations et de rendements dans le secteur de l'assurance – surtout en ce qui concerne les acteurs de petite taille –, tout en se tenant prêtes pour le mouvement de concentration que suscite dans ce secteur une baisse de la rentabilité. En Europe, l'adoption de la norme Solvabilité II, qui introduit des valorisations conformes au marché, pourrait accélérer ce processus de concentration en favorisant la diversification, *via* la réglementation à l'échelle des groupes, et en encourageant un marché secondaire des engagements d'assurance (encadré VI.C).

## Finaliser les réformes engagées depuis la crise

### Achèvement des travaux de réglementation bancaire

La refonte du cadre réglementaire de Bâle est pratiquement achevée. Le Comité de Bâle s'est engagé à finaliser les réformes engagées après la crise d'ici la fin 2016, et la période de transition s'étend jusqu'à 2019<sup>7</sup>. D'autres mesures réglementaires, comme la mise en place ou l'amélioration de régimes de résolution bancaire, seront adoptées en parallèle. Cela contribuera à lever peu à peu les incertitudes entourant la réglementation et à soutenir la planification des banques en matière de fonds propres et de liquidité. Lorsqu'il prendra ses décisions finales de calibrage, le Comité de Bâle s'efforcera de ne pas accroître substantiellement les exigences de fonds propres globales. Toutefois, les autorités nationales disposent encore d'une ample marge de manœuvre pour relever les exigences de fonds propres réglementaires, ce qui offre assez de flexibilité pour activer les volants de fonds propres contracycliques et autres exigences similaires, le cas échéant. Il en résultera un système bancaire plus solide et plus résilient, de sorte que les établissements seront moins susceptibles de faire défaut et que l'impact sur l'économie d'un éventuel défaut sera moindre. En outre, les banques seront en mesure de soutenir l'économie réelle en accordant davantage de prêts. Ainsi, même si l'on s'en tient à des hypothèses très prudentes, les substantiels avantages à long terme de ces réformes pour l'économie réelle devraient dépasser d'éventuels coûts d'adaptation transitoires à court terme.

Après la décision concernant le calibrage du ratio de levier minimal, en janvier 2016, et la publication de la nouvelle norme du Comité de Bâle sur le risque de marché, la refonte du cadre réglementaire entamée après la crise est désormais quasiment terminée. Certes, des travaux se poursuivent sur des sujets spécifiques, comme les nouvelles approches standards pour le risque de crédit et le risque opérationnel, les planchers de pondération en fonction du risque ou le traitement des expositions souveraines (chapitre V). Toutefois, les principales décisions en matière de calibrage devraient être prises d'ici la fin de l'année.

Le nouveau dispositif corrige d'importantes faiblesses du système bancaire international révélées par la crise financière de 2007-2009, telles que les insuffisances concernant les volants de fonds propres pour absorber les pertes et la couverture des besoins de liquidités. Aux termes des nouvelles exigences de fonds propres pondérées du risque, les banques doivent désormais observer un ratio minimal pour les actions ordinaires et assimilées (*Common Equity Tier 1 – CET1*) par rapport aux

<sup>7</sup> Comité de Bâle, « Revised market risk framework and work programme for Basel Committee is endorsed by its governing body », communiqué de presse, 11 janvier 2016.

Ratios et déficits cumulés de fonds propres des banques<sup>1</sup>

Tableau VI.3

	Exigences pleinement appliquées, %		Ratios de fonds propres Bâle III, %		Insuffisance de fonds propres mesurés en fonction du risque, mrd's d'EUR <sup>2</sup>		Insuffisance combinée des fonds propres au regard des risques et du ratio de levier, mrd's d'EUR <sup>2</sup>	
	Min.	Objectif <sup>3</sup>	Période transitoire	Pleine application	Min.	Objectif <sup>3</sup>	Min.	Objectif <sup>3</sup>
<b>Banques du groupe 1</b>								
Fonds propres CET1	4,5	7,0-9,5	11,9	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Fonds propres T1 <sup>4</sup>	6,0	8,5-11,0	13,2	12,2	0,0	3,4	0,0	3,4
Total des fonds propres <sup>5</sup>	8,0	10,5-13,0	15,8	13,9	0,0	12,8	0,0	12,8
Somme					0,0	16,2	0,0	16,2
<b>Banques du groupe 2</b>								
Fonds propres CET1	4,5	7,0	13,1	12,8	0,0	0,2	0,0	0,2
Fonds propres T1 <sup>4</sup>	6,0	8,5	13,8	13,2	0,0	2,9	4,3	7,2
Total des fonds propres <sup>5</sup>	8,0	10,5	16,0	14,5	0,3	5,6	0,3	5,6
Somme					0,3	8,6	4,6	13,0

<sup>1</sup> Les banques du groupe 1 sont des établissements actifs à l'échelle internationale, dont les fonds propres de base (Tier 1) sont supérieurs à 3 milliards d'EUR. Toutes les autres banques sont considérées comme relevant du groupe 2. <sup>2</sup> L'insuffisance de fonds propres est calculée comme la somme des insuffisances de toutes les banques pour lesquelles une insuffisance est observée. Le calcul prend en compte toutes les variations des APR (par exemple, pour risque de contrepartie, portefeuille de négociation et titrisation dans le portefeuille bancaire), ainsi que les modifications de la définition des fonds propres. Les insuffisances de T1 et du total des fonds propres sont incrémentales, en supposant que les exigences du niveau supérieur sont pleinement satisfaites. <sup>3</sup> Les insuffisances au niveau objectif incluent le volant de conservation et les exigences supplémentaires applicables à 30 EBISm, le cas échéant. <sup>4</sup> Les déficits indiqués à la ligne « Fonds propres T1 » concernent les autres éléments de T1. <sup>5</sup> Les déficits indiqués à la ligne « Total des fonds propres » concernent les fonds propres T2.

Source : Comité de Bâle sur le contrôle bancaire, *Basel III monitoring report*, mars 2016.

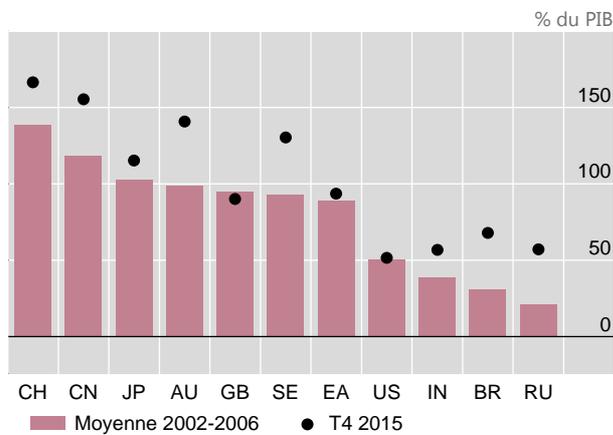
actifs pondérés des risques (APR) de 4,5 % et un ratio de fonds propres de base (*Tier 1*, définition plus large des fonds propres) de 6 %. Elles doivent également détenir un volant supplémentaire de conservation des fonds propres CET1 de 2,5 %. En conséquence, le nouveau dispositif impose des exigences d'absorption des pertes nettement plus élevées et met davantage l'accent sur la qualité des fonds propres, tout en élargissant la couverture des risques encourus par les banques.

Les exigences de fonds propres fondées sur le risque s'accompagnent de plusieurs autres exigences, dont les principales sont les suivantes : i) la nouvelle exigence de ratio de levier minimal qui constitue un filet de sécurité en complément des exigences de fonds propres fondées sur le risque, et qui recourt à une mesure simple, non fondée sur le risque ; ii) les exigences de fonds propres pour le risque systémique (par exemple, le volant de fonds propres contracyclique et les exigences supplémentaires pour les banques d'importance systémique mondiale (EBISm)) ; et iii) les normes applicables aux financements à court terme et au risque de transformation des échéances (les ratios LCR et NSFR). En outre, ces éléments de base sont complétés par l'amélioration des régimes de résolution bancaire soutenant

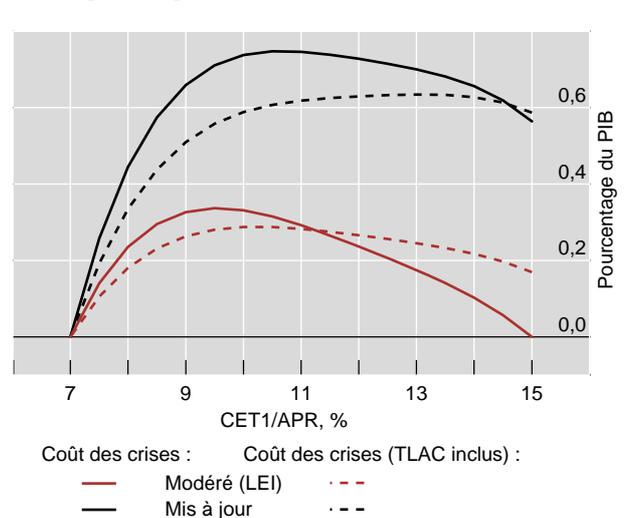
## Le relèvement du niveau de fonds propres des banques comporte d'importants avantages économiques

Graphique VI.7

Hausse des ratios prêts bancaires/PIB<sup>1</sup>



Avantages marginaux nets attendus<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Prêts bancaires au secteur privé non financier. <sup>2</sup> Dans l'estimation modérée (LEI de base), le coût des crises systémiques est supposé être de 63 % du PIB, tandis que, dans l'estimation mise à jour, il est de 100 % du PIB. Les lignes en pointillés représentent les estimations correspondantes si l'on prend en compte l'impact de l'introduction des nouvelles exigences de TLAC et une réduction de 50 % du coût de la réglementation (« compensation Modigliani-Miller »).

Sources : I. Fender et U. Lewrick, « Calibrer le ratio de levier », *Rapport trimestriel BRI*, décembre 2015, pp. 43-58 ; Comité de Bâle, *An assessment of the long-term economic impact of stronger capital and liquidity requirements*, août 2010 ; Bankscope ; statistiques BRI sur le crédit total ; et calculs BRI.

l'action des autorités qui traitent les établissements en défaut, avec notamment une exigence selon laquelle les EBISm doivent avoir accru leur capacité totale d'absorption des pertes (*Total Loss-Absorbing Capacity – TLAC*) en vue d'une résolution<sup>8</sup>.

La mise en œuvre intégrale de ces exigences prendra plusieurs années, mais de nombreuses banques ont déjà bien progressé sur la voie de l'ajustement, de sorte que les niveaux de fonds propres ont été renforcés et que le recours aux financements de gros a diminué (graphique VI.1). Le problème de l'insuffisance des fonds propres est désormais résolu ou en passe de l'être eu égard à la plupart des critères (tableau VI.3). Ainsi, même sur la base de la pleine application du ratio cible (c'est-à-dire sans tenir compte des éventuelles dispositions transitoires et en incluant le volant de conservation des fonds propres de 2,5 % ainsi que les exigences supplémentaires applicables aux EBISm), le déficit cumulé pour CET1 n'est plus que de 0,2 milliard d'EUR. En outre, la totalité de ce déficit est imputable aux plus petites des 230 banques suivies par le Comité de Bâle. En ce qui concerne les exigences totales de fonds propres, qui comprennent CET1 ainsi que les instruments supplémentaires de T1 et T2, le déficit agrégé est revenu à 29,2 milliards d'EUR, soit moins de 0,1 %

<sup>8</sup> À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2022, tous les EBISm devront disposer d'instruments de TLAC éligibles représentant au moins 18 % de leurs APR, sans compter les éventuels volants de fonds propres réglementaires applicables. Leur TLAC devra aussi être équivalente à au moins 6,75 % de leur exposition telle que calculée aux fins du ratio de levier Bâle III. Pour de plus amples détails, voir Conseil de stabilité financière, *Summary of findings from the TLAC impact assessment studies*, novembre 2015.

du total des actifs bancaires pondérés des risques, d'après les dernières statistiques du Comité de Bâle (2016).

Il est important de noter que le relèvement des fonds propres ne semble pas avoir eu de conséquences négatives à court terme sur l'octroi de prêts bancaires à l'économie réelle. Ainsi, le crédit bancaire au secteur privé non financier, en pourcentage du PIB, a continué de progresser dans de nombreuses juridictions (graphique VI.7, cadre de gauche). Cela signifie que tout impact à court terme des nouvelles règles était très faible, ou alors qu'il a été atténué par des politiques macroéconomiques visant à le contrebalancer<sup>9</sup>.

## Impact macroéconomique

Pour les autorités, il est important de savoir si ces niveaux plus élevés de fonds propres sont susceptibles d'être bénéfiques d'un point de vue macroéconomique. L'évaluation de l'impact économique à long terme (*long-term economic impact* – LEI) des réformes menées par le Comité de Bâle constitue un cadre adéquat pour répondre à cette question.

Sur cette base, l'analyse des effets d'un relèvement du niveau de fonds propres des banques se décompose en trois éléments principaux (l'encadré VI.D fournit plus de détails) : i) une estimation de l'augmentation des fonds propres associée aux nouvelles exigences minimales (« insuffisance de fonds propres » implicite) ; ii) les *avantages* d'un relèvement du niveau de fonds propres en termes de réduction du coût (anticipé) des crises (probabilité de crise, multipliée par le coût des crises, en termes de pertes de production, pour une augmentation donnée des fonds propres des banques) ; et iii) la *perte possible de production* du fait d'une éventuelle hausse des marges de prêt entraînée par la même augmentation des fonds propres des banques. L'évaluation LEI du Comité de Bâle fournit des estimations très prudentes des deux derniers éléments. Une fois corrigés pour tenir compte des méthodes plus strictes introduites par Bâle III pour définir les fonds propres et calculer les actifs pondérés des risques, ces deux éléments peuvent être combinés pour construire une échelle des avantages nets montrant l'impact macroéconomique estimé que produit un relèvement des exigences de ratio CET1/APR.

Le graphique VI.7 (cadre de droite) présente deux séries d'avantages marginaux nets, en fonction de diverses estimations du coût des crises et en prenant comme point de départ un ratio CET1/APR de 7 % (comme indiqué dans le tableau VI.3). La première série (ligne rouge continue) fournit les résultats de référence de l'évaluation LEI d'origine, qui reposent sur un coût des crises modéré, de 63 % du PIB en valeur actuelle nette. La deuxième série (ligne noire continue) utilise une estimation plus haute du coût des crises, de 100 % du PIB, pour tenter de tenir compte du coût – très élevé – des crises les plus récentes. Même dans le cas de l'estimation modérée du coût des crises, les avantages d'une hausse assez importante des exigences de fonds propres minimales l'emportent clairement sur les coûts.

Il est important de noter que ces chiffres *surestiment volontairement* le coût probable d'un relèvement des ratios de fonds propres, sans toutefois refléter les effets de la nouvelle exigence de TLAC pour les EBISm. Les estimations LEI ne tiennent pas compte de la baisse des coûts d'emprunt entraînée par une augmentation du capital des banques, phénomène confirmé par des travaux récents de la BRI

<sup>9</sup> Voir, par exemple, S. Cecchetti, « The jury is in », *CEPR Policy Insights*, n° 76, décembre 2014.

(encadré VI.A). Les deux autres séries de résultats (graphique VI.7, cadre de droite, lignes en pointillés) tentent de prendre en compte au moins une partie de cet effet en appliquant un facteur de compensation de 50 % sur le coût du capital, comme indiqué dans la littérature de recherche (encadré VI.D). Cela réduit de moitié l'impact estimé sur la production. Les avantages marginaux sont également corrigés de l'effet de la TLAC, ce qui peut réduire aussi bien le coût que la probabilité des crises pour un niveau donné de capitalisation<sup>10</sup>.

L'ensemble des estimations obtenues laissent penser que le Comité de Bâle dispose encore d'une large marge de manœuvre pour prendre ses décisions finales en matière de calibrage. Les avantages économiques nets d'un relèvement des exigences de fonds propres (mesurés par l'impact sur le niveau de production annuel) ne disparaissent qu'à partir d'une hausse substantielle du ratio CET1/APR par rapport au niveau de référence de 7 %. En deçà de cette valeur, des normes prudentielles plus strictes ont un effet positif sur la croissance, surtout si elles sont introduites progressivement.

## Un changement de perspective prudentielle

La réforme du contrôle bancaire étant sur le point de s'achever, l'attention des autorités se réoriente. L'un des domaines sur lesquels portent leurs efforts est celui de la fragmentation de la réglementation. Un autre a trait à l'interaction entre réglementation bancaire et marchés financiers, ainsi qu'au lien possible entre l'évolution du secteur bancaire et celle du secteur non bancaire.

La fragmentation de la réglementation risque de rester problématique pendant quelque temps pour les groupes d'assurance actifs à l'échelle internationale, mais les efforts progressent pour venir à bout de ce problème. En Europe, la norme Solvabilité II instaure un nouveau régime réglementaire harmonisé pour l'ensemble du secteur des assurances (encadré VI.C). Les nouvelles règles permettront certes, à terme, de mettre fin à la fragmentation entre assureurs européens, mais elles introduisent, sous réserve de l'approbation des autorités, des dispositifs d'application progressive sur une période assez longue, ce qui peut entraîner des différences provisoires dans leur mise en œuvre. Dans ce contexte, la direction des compagnies d'assurance et les investisseurs devront s'adapter à la volatilité des fonds propres et, donc, des marges de solvabilité que cela implique. À l'échelon international, les efforts visant à établir une nouvelle norme mondiale de fonds propres pour le secteur de l'assurance (*Insurance Capital Standard – ICS*) tentent d'éliminer la fragmentation en établissant des méthodes communes aux réglementations nationales. Les modifications techniques se poursuivent. Une fois finalisée, la norme ICS sera la première norme de fonds propres exhaustive à l'échelle des groupes qui soit largement applicable aux groupes d'assurance internationaux. Sa mise en œuvre, après une phase initiale de tests et d'améliorations, est prévue pour 2019<sup>11</sup>.

Par ailleurs, des préoccupations concernant la liquidité de marché ont vu le jour (chapitre II). Elles ont mis en lumière le rôle que les investisseurs institutionnels et les véhicules de placement collectif pourraient jouer dans l'ajustement futur des

<sup>10</sup> On estime que la TLAC réduit le coût des crises de 5,4 points de pourcentage du PIB, tandis que la probabilité de crises systémiques est diminuée de 26 % par rapport aux estimations de l'étude LEI. Voir BRI, *Assessing the economic costs and benefits of TLAC implementation*, novembre 2015.

<sup>11</sup> Association internationale des contrôleurs d'assurance, *First public consultation on global insurance capital standard*, décembre, et *Annual Report 2013–14*, septembre 2014.

marchés. Or, comme ces établissements allouent une part croissante de leurs portefeuilles aux obligations d'entreprise et à d'autres actifs comparativement peu liquides, leurs décisions de placement peuvent mettre à rude épreuve la liquidité de marché en cas de tensions. Cela pose la question de savoir si la réglementation évolue au même rythme que l'importance croissante de ces acteurs.

Une caractéristique clé des marchés à revenu fixe et, notamment, des marchés obligataires est le fait qu'ils restent tributaires des teneurs de marché. La liquidité de marché dépend généralement de la capacité de ces opérateurs spécialisés à répondre à des déséquilibres *temporaires* entre offre et demande en intervenant comme contreparties dans les transactions. Les conditions de liquidité sur les marchés des titres à revenu fixe et sur celui des pensions se sont quelque peu durcies au cours des dernières années, du moins au regard de certains indicateurs et par comparaison avec la période d'avant la crise, où la liquidité de marché était abondante et les primes de liquidité, peu élevées. S'il existe encore peu d'éléments d'ensemble attestant d'un changement structurel de la liquidité de marché, il est clair que le comportement des teneurs de marché est en train d'évoluer (chapitre II)<sup>12</sup>. En revanche, les causes et conséquences sous-jacentes de ce phénomène en termes de réglementation, s'il y en a, sont moins claires.

Les forces à l'œuvre se situent aussi bien du côté de l'offre que de celui de la demande, et leurs effets nets sont susceptibles de varier selon les segments du marché. Du côté de l'offre, les teneurs de marché semblent augmenter le prix de leurs services, même si cela n'apparaît peut-être pas clairement dans les indicateurs habituels de la liquidité de marché. Cet ajustement reflète des facteurs à la fois conjoncturels et structurels. En ce qui concerne les facteurs conjoncturels, les banques de négoce dans de nombreuses juridictions ont, semble-t-il, réévalué leur tolérance au risque au lendemain de la crise financière, et réduit diverses activités, dont la tenue de marché. Étant donné que les opérateurs ajustent leur endettement de manière procyclique, le degré de liquidité des marchés financiers tend à avoir une nature cyclique.

La politique monétaire influera sur ces effets cycliques, à la fois en renforçant la confiance du marché et en assouplissant les conditions de financement des banques. Cet assouplissement, s'il se transmet, aide aussi les autres teneurs de marché (non bancaires) à se financer. Néanmoins, le contexte actuel de faibles rendements et de hausse des risques de marché influe lui aussi sur les arbitrages des teneurs de marché entre risque et rendement, dans la mesure où il comprime les revenus de leurs stocks d'actifs, tout en augmentant leur exposition aux variations des taux d'intérêt. Cela absorbera au moins une partie du soutien apporté par l'abondance du financement bancaire.

En ce qui concerne les facteurs structurels, on peut mentionner non seulement la progression récente du négoce électronique et de l'intermédiation non bancaire (chapitre II), mais aussi le fait que les autorités de contrôle bancaire exigent des principaux établissements teneurs de marché qu'ils renforcent leur bilan et leur modèle de financement. En évitant l'accumulation d'un endettement excessif et l'apparition d'asymétries de financement, le nouveau cadre réglementaire vise à limiter le risque que les banques ne soient forcées à soudainement réduire leur bilan en réaction à des chocs défavorables, comme cela fut le cas, par exemple, pour les

<sup>12</sup> Comité sur le système financier mondial, « Market-making and proprietary trading: industry trends, drivers and policy implications », *CGFS Papers*, n° 52, novembre 2014, et « Fixed income market liquidity », *CGFS Papers*, n° 55, janvier 2016.

courtiers-contrepartistes américains au début de la Grande Crise financière<sup>13</sup>. De telles améliorations structurelles protègent aussi le système financier dans son ensemble, en atténuant le risque de propagation, à l'ensemble des établissements et marchés, des crises de liquidité et de ventes forcées qui pourraient en résulter. Cela renforcera la robustesse de la liquidité de marché, même si c'est sans doute au prix d'une légère baisse de l'activité en temps normal.<sup>14</sup> En d'autres termes, si les teneurs de marché sont plus solides, la liquidité de marché sera plus robuste.

Il importe de noter que ces évolutions interviennent alors que la demande de liquidité de marché et la dépendance à son égard sont en hausse. Le volume d'actifs sous gestion ne cesse de croître depuis quelques années (graphique VI.6, cadre de gauche), ce qui indique une forte augmentation de la demande potentielle de liquidité. Les fonds promettant des remboursements journaliers jouent un rôle de premier plan, comme le laisse penser la montée en puissance des fonds communs de placement ouverts sur les marchés des obligations d'entreprise. Aux États-Unis, par exemple, ils détiennent désormais, selon les données des comptes nationaux financiers, quelque 22 % de la dette des entreprises, contre environ 8 % seulement en 2005. En conséquence, les investisseurs risquent d'avoir plus de mal que prévu à liquider leurs positions, surtout quand le sentiment du marché se dégrade<sup>15</sup>. On peut citer en exemple les effets de l'annonce d'une réduction progressive des achats d'actifs par la Réserve fédérale, entre mai et juillet 2013 (chapitre II), lorsque les fonds obligataires ont été soumis à un afflux soudain de demandes de remboursement (graphique VI.6, cadre de droite).

Que signifient ces évolutions en termes de réglementation ? Un point essentiel est que, quelles que soient les contraintes réglementaires, les teneurs de marché ne vont pas prendre le risque d'acheter des actifs dont la valeur chute<sup>16</sup>. Au cours de la transition vers un environnement qui évite de comprimer indûment les primes de liquidité, ce sont les investisseurs, et non les teneurs de marché, qui doivent internaliser le risque que la liquidité ne s'évapore lorsque tout le monde se précipite vers la sortie. C'est pourquoi la gestion du risque de liquidité doit être à la hauteur de la tâche. Les initiatives reposant sur le marché, comme les simulations de crise de liquidité et la publication d'informations associées, constituent à cet égard un outil essentiel. Elles devraient permettre aux acteurs du marché de mieux comprendre leur comportement mutuel et, par là, de réagir en toute connaissance de cause.

<sup>13</sup> H. S. Shin, « Market liquidity and bank capital », discours tenu à la London Business School le 27 avril 2016.

<sup>14</sup> Les recherches empiriques sur l'impact des modifications récentes de la réglementation sur la liquidité de marché arrivent à des conclusions contradictoires. J. Dick-Nielson (« Dealer inventory and the cost of immediacy », article présenté à la réunion annuelle de la Midwest Finance Association, en 2013) estime que les récents ajustements réglementaires ont pu accroître le coût des transactions sur obligations d'entreprise américaines, tandis que F. Trebbi et K. Xiao (« Regulation and market liquidity », 2016, non publié) ne trouvent aucune preuve des effets négatifs des mesures réglementaires sur la liquidité du marché des titres à revenu fixe aux États-Unis.

<sup>15</sup> Pour des données sur la fragilité des fonds communs de placement entraînée par les complémentarités stratégiques entre investisseurs, voir Q. Chen, I. Goldstein et W. Jiang (2010), « Payoff complementarities and financial fragility: evidence from mutual fund outflows », *Journal of Financial Economics*, vol. 97, pp. 239-62.

<sup>16</sup> I. Fender et U. Lewrick, « Shifting tides – market liquidity and market-making in fixed income instruments », *Rapport trimestriel BRI*, mars 2015, pp. 97-109.

La réglementation peut aussi aider, par exemple si elle permet d'élaborer une communication standardisée ou des lignes directrices pour la gestion de la liquidité<sup>17</sup>.

Par ailleurs, les autorités prudentielles peuvent aussi inciter plus directement les investisseurs à mieux aligner portefeuilles d'actifs et risques de liquidité. C'est ainsi qu'ont vu le jour récemment des mesures destinées aux fonds communs de placement ouverts, visant à corriger les externalités (dues, par exemple, aux ventes forcées) que peuvent susciter les risques de remboursement encourus par le secteur<sup>18</sup>. Selon ces nouvelles règles, les gestionnaires de fonds devront détenir un montant minimal d'actifs liquides susceptibles d'être vendus sous trois jours pour satisfaire immédiatement aux besoins de liquidité (dans le même esprit que l'exigence de ratio de liquidité à court terme de Bâle III) et les actifs non liquides seront plafonnés. De plus, les nouvelles règles autoriseront, mais n'imposeront pas, la mise en œuvre d'un système de tarification appelé « *swing pricing* » – mécanisme transférant les coûts de transaction associés aux remboursements sur les investisseurs qui demandent le remboursement de leurs positions, afin de protéger les autres investisseurs d'une dilution de la valeur liquidative. Il s'agit d'un mécanisme répandu en Europe : les gérants de fonds obéissant aux règles qui régissent les OPCVM en utilisent des variantes depuis quelque temps déjà. Les informations disponibles à ce sujet sont cependant rares, ce qui rend difficile une évaluation fiable de l'efficacité du mécanisme. À l'avenir, les autorités de réglementation devront continuer à suivre l'impact de ces mesures sur les fonds communs de placement, tout en envisageant l'introduction d'exigences semblables dans d'autres segments du secteur de la gestion d'actifs, le cas échéant.

<sup>17</sup> Voir Comité sur le système financier mondial (2014, 2016), et Conseil de stabilité financière, « Strengthening oversight and regulation of shadow banking », août 2013.

<sup>18</sup> Securities and Exchange Commission, « SEC proposes liquidity management rules for mutual funds and ETFs », 22 septembre 2015.

## Fonds propres des banques et activité de prêt : données empiriques

L'impact macroéconomique de l'augmentation des fonds propres des banques fait l'objet d'analyses concluant parfois à un accroissement du coût de financement total des établissements (fonds propres plus emprunts), qui se traduirait ensuite par une hausse de la marge sur prêts et une baisse des crédits accordés. Cet argumentaire fait appel à des déviations observées par rapport au théorème de Modigliani-Miller (« théorème MM »), qui postule que la structure du capital n'a pas de rapport avec le coût de financement<sup>①</sup>.

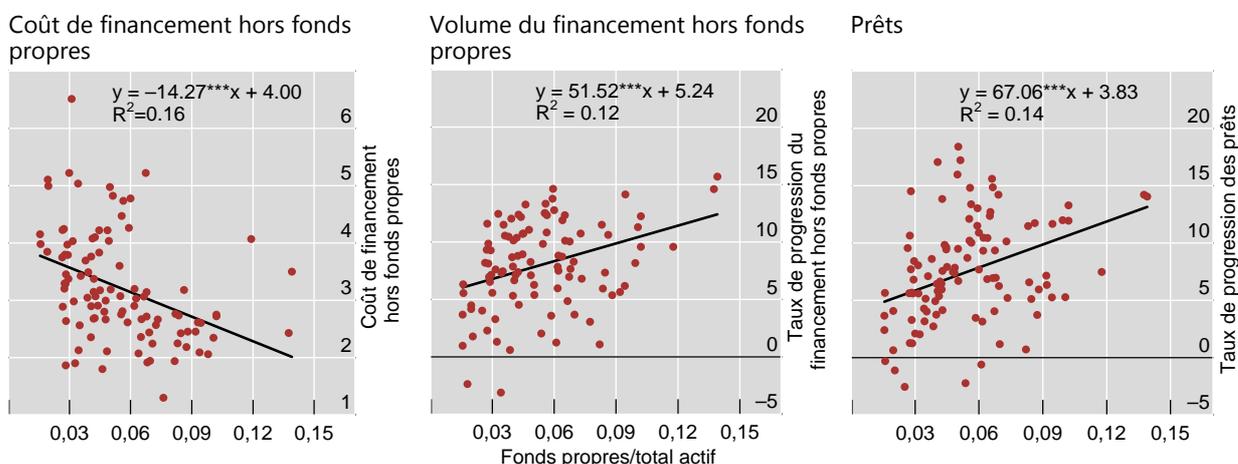
De fait, il existe une importante documentation étayant les déviations par rapport au théorème MM<sup>②</sup>, mais elle ne suffit pas pour établir le fait qu'une augmentation du capital d'une banque entraîne une baisse de son activité de prêt. Des travaux récents laissent même penser que, au contraire, une augmentation du capital pourrait s'accompagner d'une hausse des prêts accordés. Ainsi, une étude de 2015 de l'Autorité bancaire européenne (ABE) portant sur un échantillon de banques européennes conclut qu'une augmentation du capital d'une banque a d'importants effets positifs sur son offre de crédit. En outre, Michelangeli et Sette (2016) montrent, à partir de données granulaires sur les prêts hypothécaires contractés *via* Internet, que les établissements mieux capitalisés prêtent plus<sup>③</sup>.

L'un des mécanismes susceptibles d'expliquer la corrélation positive entre offre de crédit et capitalisation des banques est le coût inférieur auquel les établissements les mieux capitalisés se financent. Gambacorta et Shin (2016) indiquent qu'une augmentation de 1 point de pourcentage du ratio fonds propres/total de l'actif s'accompagne d'une réduction de 4 points de base des coûts d'emprunt (financement hors fonds propres). Étant donné que le financement hors fonds propres représente, en moyenne, environ 86 % du total des engagements d'une banque, son effet sur le coût global de financement peut être considérable et atténuer le coût supposé d'une collecte de ressources propres.

### Endettement des banques : éléments marquants<sup>1</sup>

Moyenne sur 1995-2012, en %

Graphique VI.A



<sup>1</sup> Diagrammes de dispersion illustrant la relation entre le niveau moyen d'endettement d'un groupe de 105 banques internationales et quelques indicateurs propres aux banques : coût de financement moyen ; taux de progression moyen du financement hors fonds propres ; et taux de progression moyen des prêts. Chaque point représente une banque ; les valeurs sont calculées comme des moyennes sur la période 1995-2012 ; \*\*\* chiffres significatifs au niveau de 1 %.

Sources : L. Gambacorta et H. S. Shin (2016) ; et Bankscope.

Le graphique VI.A montre le niveau moyen d'endettement (défini comme le ratio fonds propres/total de l'actif) d'un échantillon de banques sur la période 1995-2012. Les trois cadres illustrent la relation entre endettement des banques, d'une part, et trois éléments, de l'autre : coût de financement hors fonds propres (cadre de gauche) ; financement hors fonds propres (cadre du milieu) ; et prêts (cadre de droite). Les diagrammes de dispersion reposant sur des données brutes sans ajustement statistique, ils surestiment le bruit dans les relations observées. Il apparaît toutefois qu'un endettement inférieur s'accompagne d'un moindre coût de financement par l'emprunt et d'un taux plus rapide de progression du financement hors fonds propres, mais aussi de l'octroi de prêts<sup>④</sup>.

① F. Modigliani et M. Miller, « The cost of capital, corporation finance and the theory of investment », *American Economic Review*, vol. 48, n° 3, 1958, pp. 261-97. ② Voir, par exemple, D. Miles, J. Yang et G. Marcheggiano, « Optimal bank capital », *The Economic Journal*, n° 123, 2013, pp. 1-37. ③ Autorité bancaire européenne, « 2015 EU-wide transparency exercise results », Londres ; V. Michelangeli et E. Sette (2016), « How does bank capital affect the supply of mortgages? Evidence from a randomized experiment », *BIS Working Papers*, n° 557, avril 2015. ④ L. Gambacorta et H. S. Shin, « Why bank capital matters for monetary policy », *BIS Working Papers*, n° 558, avril 2016. Les résultats présentés sont encore renforcés lorsqu'on tient compte des conditions du cycle économique et des effets fixes banque et temps : une augmentation de 1 point de pourcentage du ratio fonds propres/total de l'actif s'accompagne d'une hausse de 0,6 point de pourcentage du taux de progression annuelle des prêts.

## Numérisation du secteur financier : opportunités et défis

Les termes de « numérisation » et de « technologie financière » recouvrent une large gamme d'innovations technologiques qui ont des répercussions sur le secteur financier. Un de leurs points communs est le fait que le volume des activités qui y sont associées reste peu élevé, alors que ces innovations ont le pouvoir de transformer les modèles opérationnels des banques et leur culture d'entreprise. D'une manière générale, elles fournissent toutes de nouveaux moyens de communiquer, de stocker et de traiter l'information et d'accéder aux services financiers. Ainsi, elles changent la façon dont les banques interagissent entre elles et avec leurs clients. De plus, nombre de ces nouvelles technologies ont été mises au point par des sociétés non financières et, dans certains cas, elles fournissent à la clientèle des moyens d'accéder aux services financiers sans intervention d'une banque, ce qui renforce la concurrence. La numérisation représente donc pour le secteur bancaire à la fois des opportunités et des défis<sup>①</sup>.

**Services d'appariement.** Un domaine particulièrement important pour le secteur bancaire est celui des technologies d'appariement. Au cours des dernières années, plusieurs systèmes électroniques se sont mis à offrir des services d'appariement, souvent désignés sous le nom de « financement participatif » ou « prêt participatif ». Dans un modèle d'appariement pur, les sociétés fournissant ce type de service ne sont pas elles-mêmes les emprunteurs ou les prêteurs et, de ce fait, elles n'encourent aucun risque pour leur bilan. Certains prestataires de financement participatif commencent à s'étendre au-delà des contrats de prêt, vers des services tels que le financement par émission d'actions, voire divers types de produits financiers structurés, de sorte qu'ils sont en concurrence plus directe avec les instruments traditionnels proposés par les banques. Pour répondre à cette concurrence, certaines banques se sont mises à intégrer des technologies de financement participatif à leur modèle opérationnel, par exemple en nouant des partenariats formels avec des plateformes d'appariement ou des systèmes similaires.

**Mégadonnées.** Ce terme désigne les énormes ensembles de données qui contiennent de vastes masses d'informations détaillées sur de nombreuses personnes, souvent sous forme de multiples bases de données interconnectées. Dans la mesure où les banques accumulent ces données sur leurs clients, elles peuvent utiliser la technologie des mégadonnées pour adapter leurs services plus efficacement (par exemple, en évaluant la qualité de crédit de leurs emprunteurs à partir d'un plus grand nombre d'indicateurs). En conséquence, les conditions et facteurs de risque propres à chaque prêt sont susceptibles d'être mieux alignés, ce qui permet d'améliorer la gestion des risques et la tarification. Cependant, à mesure que les sociétés non financières accumuleront de grandes quantités de données sur leurs clients et qu'elles se doteront de la capacité de les analyser, il se pourrait qu'elles commencent à offrir des services financiers, concurrençant les banques et accroissant ainsi la pression sur les marges bancaires.

**Paiements numériques.** Dans le domaine des paiements numériques, un téléphone portable et d'autres dispositifs électroniques donnent désormais accès à divers services bancaires ainsi qu'aux principaux systèmes de paiement. Même si les services de paiement que proposent ces applications passent normalement par l'intermédiaire du secteur bancaire, les prestataires de services peuvent offrir des services financiers supplémentaires, par exemple en matière d'épargne ou de stockage de fonds. Cela peut intensifier la concurrence et peser sur les coûts des banques.

**Registres distribués.** Une évolution peut-être plus importante dans le domaine des paiements est le recours de plus en plus large à la technologie du registre distribués (*distributed ledger*) et à celle des chaînes de blocs (*blockchain*). Cette innovation fournit un nouveau moyen d'enregistrer des informations financières sans passer par des intermédiaires de confiance<sup>②</sup>. Avec un registre distribué, il est possible à toute personne appartenant à un réseau financier donné de connaître les ressources de toutes les parties au réseau, ainsi que l'historique de toutes les transactions. Cette capacité technologique à exécuter des transactions de façon unique et vérifiable pourrait être appliquée à une large gamme de produits financiers. Ainsi, certains établissements financiers ont utilisé, à titre d'essai, des registres distribués pour placer et négocier certains types d'actifs, comme les prêts consortiaux, ou envisagent d'offrir des fonctionnalités telles que des « contrats intelligents », qui permettent l'exécution et la vérification automatiques dès lors que certaines conditions sont remplies. De manière générale, la nature décentralisée des registres distribués devrait réduire le besoin de certains services de comptabilité et de post-marché, ce qui laisse penser que la négociation et le règlement pourraient être assurés plus rapidement et à un moindre coût.

Les tendances en matière de numérisation évoluent rapidement et le résultat net de leurs effets reste entouré d'incertitude. Si certains aspects de la numérisation semblent accroître la concurrence pour les banques, de gros volumes de ressources sont déjà investis dans ces technologies en vue d'améliorer le modèle opérationnel des banques et réduire les coûts. Les autorités devront suivre de près ces effets et, éventuellement, élargir la portée de la réglementation dans ce secteur, si des prestataires de services moins réglementés parviennent à s'implanter sur le marché des services financiers numériques.

① Voir, par exemple, Fédération bancaire européenne, *The digital transformation of banks and the Digital Single Market*, juin 2015. ② Voir Comité sur les paiements et les infrastructures de marché, *Digital currencies*, novembre 2015.

## Norme Solvabilité II : principaux éléments

Solvabilité II est le nouveau dispositif réglementaire à l'intention des entreprises d'assurance de l'Espace économique européen (EEE, qui comprend les pays de l'UE, ainsi que l'Islande, le Liechtenstein et la Norvège). Il a été adopté en 2009<sup>①</sup>. Les nouvelles règles ont pour but d'harmoniser la réglementation du secteur des assurances dans tout l'EEE, tout en introduisant le concept de « capital de solvabilité requis en fonction du risque ». Solvabilité II opte ainsi pour une approche du bilan total visant à refléter toute la gamme des risques, aussi bien à l'actif qu'au passif du bilan des compagnies d'assurance, à partir de valorisations conformes au marché. Les nouvelles règles s'appliquent à la fois au niveau des groupes et à celui de chaque compagnie d'assurance considérée séparément. Elles doivent être instaurées progressivement sur une longue période, à compter de janvier 2016, et devraient fortement influencer sur la façon dont les compagnies d'assurance répartissent leurs actifs et constituent leurs réserves<sup>②</sup>.

**Exigences de fonds propres fondées sur le risque.** Sur le modèle de la réglementation des banques, Solvabilité II organise les exigences de fonds propres selon trois piliers : les exigences quantitatives (premier pilier) ; les aspects qualitatifs et la surveillance prudentielle (deuxième pilier) ; et les exigences de communication (troisième pilier). L'adéquation des fonds propres fait partie du premier pilier et repose sur deux ensembles de règles : le capital de solvabilité requis (*Solvency Capital Requirement* – SCR) et le minimum de capital requis (*Minimum Capital Requirement* – MCR), ainsi qu'une « échelle d'intervention » adéquate pour les autorités de contrôle eu égard à ces deux dimensions du capital. Le SCR peut être considéré comme un volant de solvabilité qui, lorsqu'il est franchi, déclenche des interventions prudentielles ; le MCR est le montant minimal de capital au-dessous duquel une entreprise est gérée en extinction. Le SCR stipule qu'une compagnie d'assurance est suffisamment capitalisée lorsqu'elle couvre des pertes non anticipées avec une probabilité de 99,5 % sur un horizon d'un an. Les éléments de capital éligibles sont classés en trois catégories, en fonction de leur capacité d'absorption des pertes. Comme dans le cas de Bâle II et III, les entreprises d'assurance peuvent calculer le montant du SCR grâce à des modèles internes, sous réserve de l'approbation des autorités de contrôle, ou par application d'une formule standard.

**Modules de risque.** Les risques sont répartis en six modules – risque de marché, risque de contrepartie (défaut), risque de souscription en vie, risque de souscription en non-vie, risque de souscription en santé et risque incorporel – et chaque module est encore divisé en sous-modules. Il est tenu compte des effets de la diversification entre ces risques, ce qui, en règle générale, avantage les groupes d'assurance. La norme prévoit en outre une exigence de fonds propres en regard du risque opérationnel, ainsi qu'un ajustement pour tenir compte des effets d'absorption des pertes (résultant, par exemple, d'impôts différés). Mais c'est l'exigence de fonds propres pour risque de marché qui est peut-être l'innovation la plus importante du dispositif. Le module « risque de marché » est lui-même subdivisé en sept sous-modules : risque sur actions, risque lié à la marge, risque de taux d'intérêt, risque sur actifs immobiliers, risque de change, concentrations du risque de marché et risque de liquidité (relatif à la prime de liquidité contenue dans le taux d'escompte). Étant donné l'importance des produits à revenu fixe dans les portefeuilles des entreprises d'assurance, les sous-modules « risque lié à la marge » et « risque de taux d'intérêt » sont cruciaux. Dans le module « risque lié à la marge » (qui couvre le risque d'un changement de valeur dû à un écart entre prix de marché effectif et escompté du risque de crédit), les exigences de fonds propres obtenues par la formule standard dépendent essentiellement des notes externes et de la durée. Les obligations d'emprunteurs souverains et les obligations d'entreprise (qu'elles soient de qualité investissement ou non notées) reçoivent un traitement relativement favorable<sup>③</sup>. Le sous-module « risque de taux d'intérêt » (changements de valeur causés par un écart entre taux effectif et escompté) traite des risques à la fois à l'actif et au passif du bilan. Pour évaluer le risque de taux net, toutes les expositions concernées sont soumises à des tests de résistance par application de tensions à la hausse et à la baisse sur la courbe des rendements. Les exigences de fonds propres sont ensuite calculées sur cette base.

**Valorisations conformes au marché.** Si de nombreux actifs se négocient sur des marchés assez profonds pour produire des cours et valeurs de marché fiables, cela n'est pas vrai des passifs. Pour déterminer la valeur des passifs d'assurance, Solvabilité II exige donc des assureurs qu'ils prévoient les flux de trésorerie escomptés au titre des passifs et qu'ils les actualisent à l'aide d'un taux d'intérêt sans risque (augmenté d'une prime de risque) pour obtenir des valeurs conformes au marché. Étant donné que le recours à des taux d'actualisation différents pour des actifs et passifs appariés peut créer des asymétries de valorisation et conduire à une volatilité artificielle des bilans, les taux d'actualisation des assureurs peuvent ensuite être ajustés pour annuler en partie l'effet des fluctuations à court terme du prix des actifs.

Le passage à Solvabilité II peut, du point de vue des parties prenantes, être compliqué par les exigences de communication supplémentaires, l'utilisation nouvelle des modèles internes et les différentes interprétations des règles que peuvent en faire les autorités nationales. Une question cruciale sera de savoir dans quelle mesure la situation des fonds propres et, de ce fait, les marges de solvabilité se révéleront plus volatiles qu'avec les normes précédentes. De plus, comme les groupes et les compagnies d'assurance indépendantes se voient appliquer le même traitement, la nouvelle norme risque d'apporter aux entreprises de grande taille d'importants avantages en termes de diversification, renforçant ainsi les pressions à la concentration. Les questions d'équivalence internationale devraient, en outre, donner un élan supplémentaire à la rédaction, par l'Association Internationale des contrôleurs d'assurance (AICA), d'une version définitive de la norme mondiale de fonds propres pour le secteur de l'assurance (*Insurance Capital Standard – ICS*)

① Voir Commission européenne, *Directive 2009/138/CE* et *Directive 2014/51/EU*. ② Comité sur le système financier mondial (CSFM), « Fixed income strategies of insurance companies and pension funds », *CGFS Papers*, n° 44, juillet 2011. ③ Voir CSFM (2011) ; les obligations émises par les administrations centrales et les banques centrales des États membres, libellées et financées dans la monnaie du pays en question, bénéficient d'une exigence de fonds propres nulle, quelle que soit leur note externe.

## L'impact économique à long terme (*long-term economic impact* – LEI) d'un relèvement des exigences de fonds propres et de liquidité

La méthodologie LEI se décompose en deux étapes : i) une évaluation des *avantages attendus* à long terme d'un relèvement des exigences de fonds propres, et notamment la réduction du déficit de croissance attendu à la suite de crises bancaires systémiques ; et ii) une comparaison de ces avantages avec les *coûts attendus* en termes de production perdue<sup>①</sup>. Pour obtenir ces estimations, l'étude LEI adopte une approche explicitement très prudente en formulant des hypothèses qui surestiment les coûts et atténuent les avantages attendus.

**Avantages attendus.** Sur le plan conceptuel, les avantages attendus sont obtenus en multipliant la *probabilité* de crises bancaires systémiques, pour différents ratios minimaux de fonds propres donnés, par les *coûts* macroéconomiques escomptés (déficit de croissance) de ces crises, si elles devaient avoir lieu. Toute une gamme de modèles et d'analyses du risque de crédit sont utilisés pour relier probabilité de crise et niveau de capitalisation. Un barème des avantages est ensuite établi d'après la moyenne des résultats de ces modèles. Ce barème montre une baisse du rendement marginal (c'est-à-dire que l'effet supplémentaire d'un ajout de fonds propres diminue à mesure que le niveau des fonds propres augmente). Pour un ratio CET1/APR de départ de 7 % (voir le corps du texte), la probabilité de crise est de 1,6 %, après prise en compte des effets du NSFR. Des études plus récentes confirment globalement ces résultats<sup>②</sup>.

Les estimations du coût des crises sont tirées de travaux universitaires sur le déroulement des crises. Le rapport LEI établit que le coût médian des crises bancaires systémiques, en termes de production, est de 63 % du PIB en valeur actuelle nette. Cependant, les estimations de coût varient beaucoup, comme l'ont confirmé des études ultérieures. L'inconvénient de la plupart de ces études est qu'elles n'utilisent que des données antérieures à 2007 et ne reflètent donc pas l'impact de la dernière crise. L'étude de L. Ball (2014) constitue une exception, puisqu'elle indique une perte cumulée moyenne pondérée pour tous les pays de l'OCDE d'environ 180 % du PIB d'avant la crise<sup>③</sup>. Si l'on ajoute cette estimation à la valeur médiane d'avant-crise, le coût des crises augmente encore. La présente analyse suppose que le coût estimé ainsi mis à jour est de 100 %.

**Coûts attendus.** Si un relèvement des exigences de fonds propres des banques fait augmenter les coûts supportés par les banques, celles-ci peuvent réagir en gonflant leur marge sur prêts pour compenser la baisse du rendement des fonds propres. En conséquence, les coûts d'emprunt peuvent s'alourdir pour les ménages et les entreprises, ce qui entraîne une diminution de l'investissement et de la production. Pour estimer l'ampleur de cet effet à long terme, le rapport LEI suppose que les banques conservent un rendement des fonds propres constant en répercutant sur leurs clients *la totalité des coûts supplémentaires dus au relèvement des exigences de fonds propres*. La *hausse estimée de la marge sur prêt* est ensuite utilisée dans divers modèles macroéconomiques pour en évaluer l'impact sur le PIB.

Le principal résultat est le fait qu'une augmentation de 1 point de pourcentage du ratio CET1/APR se traduit par une baisse médiane de 0,12 % de la production par rapport à son niveau de référence, après conversion en termes de Bâle III (la valeur correspondante pour les exigences de liquidité étant un recul ponctuel de la production de 0,08 %) <sup>④</sup>. De par leur conception, ces résultats sont susceptibles de surestimer les coûts véritables, étant donné que la méthodologie LEI fait abstraction des effets du théorème de Modigliani-Miller<sup>⑤</sup>. En pratique, on peut s'attendre à une diminution des exigences de rendement des fonds propres des banques lorsque leur endettement et les risques encourus par leurs actionnaires diminuent<sup>⑥</sup>.

**Autres facteurs.** La nature prudente de l'approche LEI signifie également que les éventuels effets indirects d'un relèvement des exigences de fonds propres des banques sont peu susceptibles d'influer notablement sur l'évaluation de l'impact global. L'un de ces effets indirects pourrait provenir d'une répercussion de la réglementation sur les activités de teneur de marché des banques (voir le corps du texte). Une réduction de cette activité pourrait entraîner une hausse des primes de liquidité et, à terme, une augmentation du coût d'émission des emprunts en temps normal. Pour les banques, toutefois, ces coûts sont compensés par une contraction de leur bilan. Pour les émetteurs non bancaires, en revanche, l'augmentation éventuelle des coûts devrait être inférieure à la hausse de la marge sur prêts

bancaires mise en évidence par la méthode LEI. En effet, ces émetteurs peuvent revenir se financer auprès des banques. L'impact sur le coût et la probabilité de crise dépendra, en fin de compte, de la mesure dans laquelle les investisseurs non bancaires sous-estiment le coût de la liquidation d'actifs en période de tensions (« illusion de liquidité ») – risque qui devrait diminuer à mesure que les primes de liquidité s'accroissent.

① Comité de Bâle, *An assessment of the long-term economic impact of stronger capital and liquidity requirements*, août 2010. ② I. Fender et U. Lewrick, « Calibrating the leverage ratio », *Rapport trimestriel BRI*, décembre 2015, pp. 43-58 ; les résultats LEI d'origine sont convertis en termes de ratio CET1/APR à l'aide d'un facteur de conversion d'environ 0,78. ③ L. Ball, « Long-term damage from the great recession in OECD countries », *European Journal of Economics and Economic Policies*, vol. 11, n° 2, 2014, pp. 149-60. ④ Conversion des résultats LEI d'origine à l'aide d'un facteur de conversion d'environ 0,78. ⑤ Le théorème de Modigliani-Miller énonce que, dans certaines hypothèses (comme l'absence d'impôts, les coûts de faillite, les coûts d'agence et l'asymétrie d'information), la valeur d'une entreprise n'est pas affectée par la façon dont cette entreprise se finance. F. Modigliani et M. Miller, « The cost of capital, corporation finance and the theory of investment », *American Economic Review*, vol. 48, n°3, 1958, pp. 261-97. ⑥ Voir, par exemple, D. Miles, J. Yang et G. Marcheggiano, « Optimal bank capital », *The Economic Journal*, n 123, 2013, pp. 1-37, étude dans laquelle le facteur de compensation applicable au coût des fonds propres d'un échantillon de banques britanniques se situe dans une fourchette de 45 à 75 %.