

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.

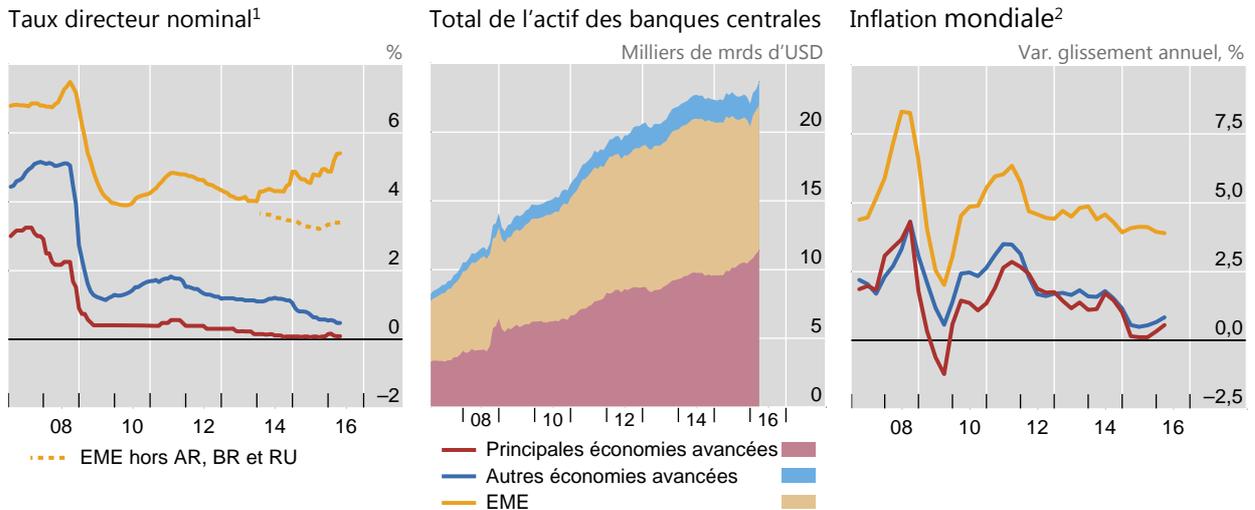
La première section analyse les principaux faits marquants de l'année écoulée sur le plan de la politique monétaire et de l'inflation. La deuxième examine les défis associés à la montée en puissance des canaux extérieurs de la politique monétaire, tandis que l'influence des canaux intérieurs recule. 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



¹ Taux directeur ou taux comparable, moyenne arithmétique. ² 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.

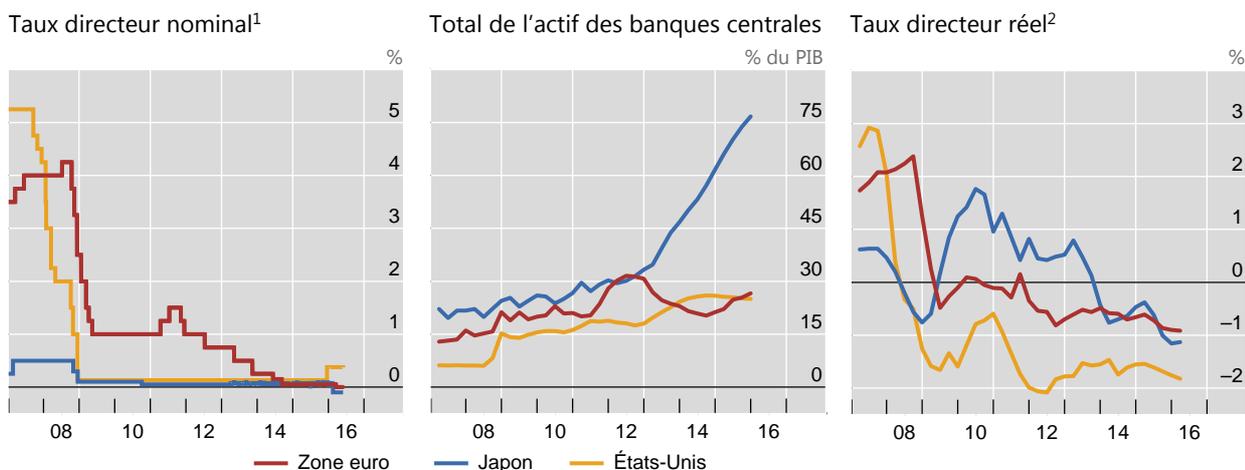
Nouveau report du retour à la normale

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



¹ Taux directeur ou taux comparable. ² 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.

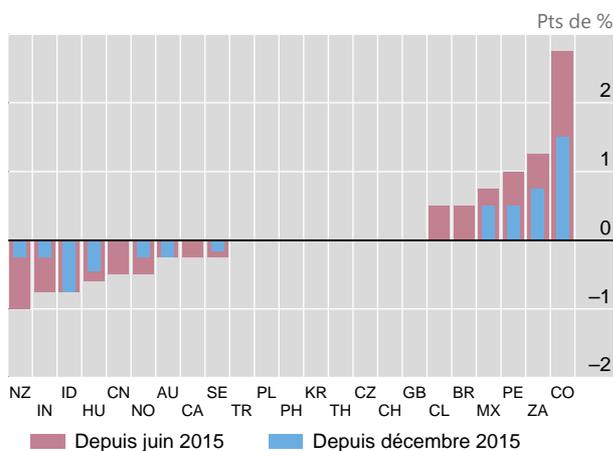
La faiblesse de l'économie chinoise a posé des défis aussi bien en Chine qu'ailleurs, ce qui a induit un biais d'assouplissement, notamment en Asie. La Banque populaire de Chine, confrontée elle aussi à une faible inflation et à des risques entourant la stabilité financière, a réduit ses taux d'intérêt 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

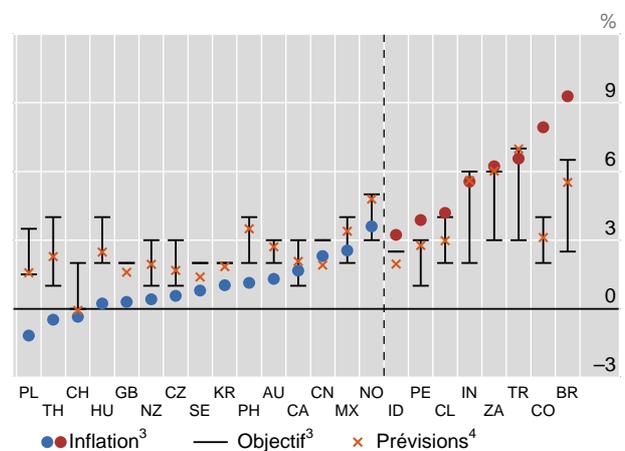
Les préoccupations liées à l'inflation ont fortement influencé les décisions relatives aux taux directeurs

Graphique IV.3

Variation des taux directeurs¹



Les taux d'inflation sont majoritairement inférieurs à leur fourchette cible²



¹ Depuis la date indiquée jusqu'au 30 mai 2016. ² Prix à la consommation, en glissement annuel. ³ Données d'avril 2016 ; point bleu = valeur inférieure à la cible ; point rouge = valeur supérieure à la cible. ⁴ 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^e 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,

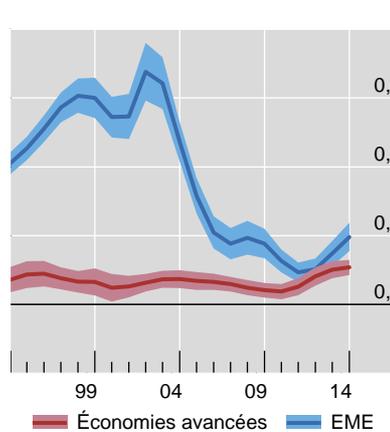
L'écart entre inflation IPC et inflation sous-jacente persiste, sous l'effet de facteurs à court terme

Graphique IV.4

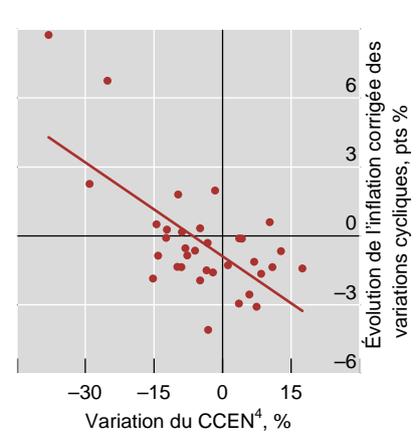
À l'échelle mondiale, l'inflation IPC et l'inflation sous-jacente divergent¹



La répercussion des taux de change est en hausse depuis peu²



Les taux de change et l'inflation sont corrélés³



CCEN = cours de change effectif nominal.

¹ Prix à la consommation ; moyennes pondérées sur la base des PIB et PPA mobiles. ² 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). ³ De janvier 2014 aux dernières données disponibles. ⁴ 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

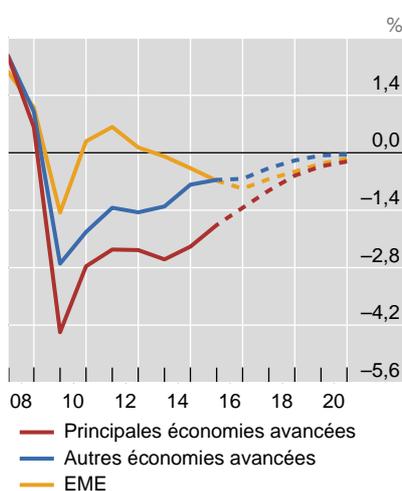
effets indirects devaient se concrétiser et se répercuter sur les salaires et les anticipations d'inflation. Les risques seraient plus grands si la capacité des autorités monétaires à stimuler l'inflation était remise en question.

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.

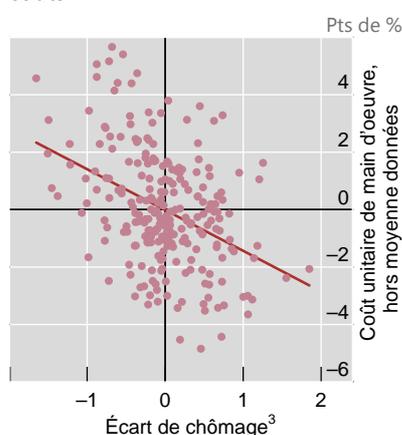
L'inflation sous-jacente est soutenue par des facteurs cycliques et par l'ancrage des anticipations d'inflation

Graphique IV.5

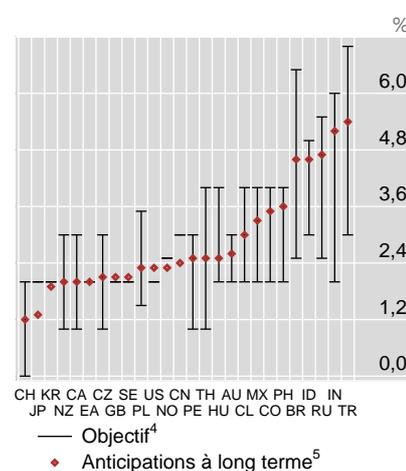
Les écarts de production se résorbent¹



Des marchés du travail plus tendus renforcent les pressions sur les coûts²



Les anticipations d'inflation sont bien ancrées



¹ 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. ² L'échantillon couvre 11 économies avancées du premier trimestre 2005 au troisième trimestre 2015. ³ 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. ⁴ Données d'avril 2016. ⁵ 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.

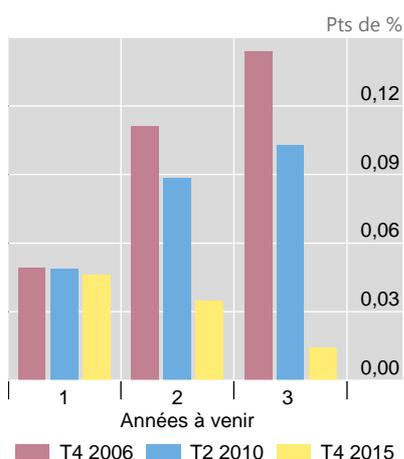
Transmission de la politique monétaire : perte d'influence des canaux intérieurs au profit des canaux extérieurs

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

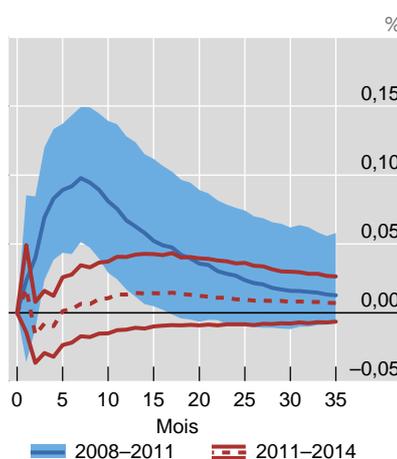
Les canaux intérieurs de transmission de la politique monétaire pourraient s'être affaiblis

Graphique IV.6

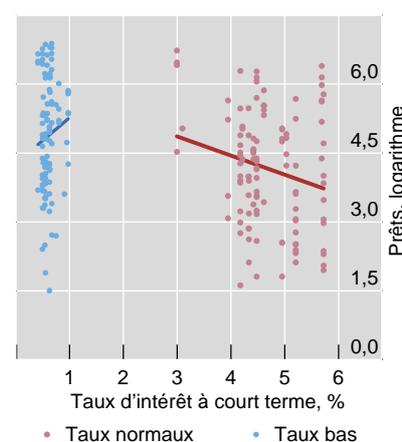
Moindre réaction de l'écart de production aux taux d'intérêt¹



Moindre réaction de la production aux achats d'actifs²



Moindre influence du canal des prêts bancaires en présence de taux d'intérêt plus faibles³



¹ 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. ² 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). ³ 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 ; 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

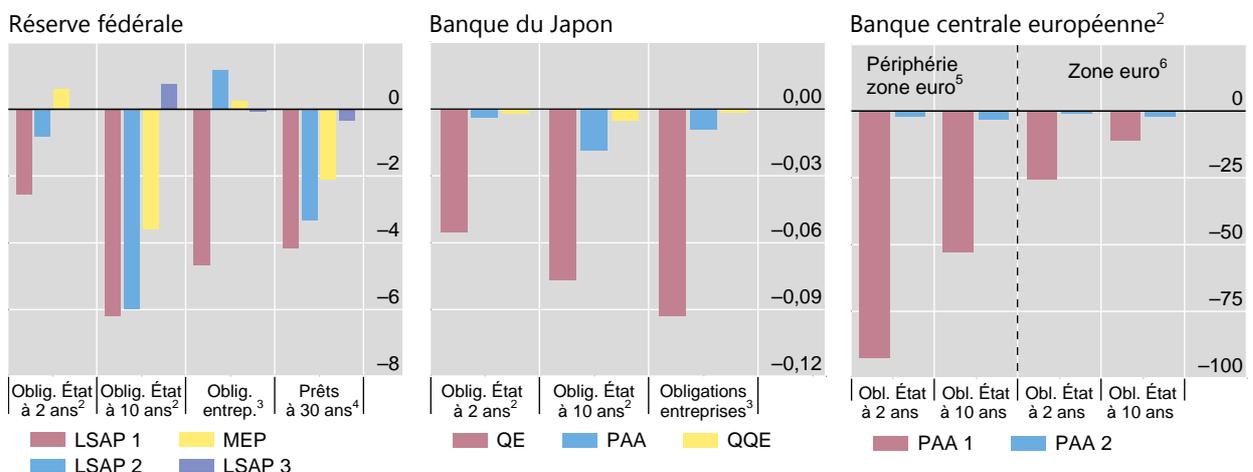
prêt lorsqu'ils tombent à des niveaux très bas et compriment les marges d'intérêt nettes (graphique IV.6, cadre de droite). Cette évolution reflète peut-être la moindre rentabilité de l'activité de prêt, éventuellement en association avec une faible capitalisation. En Suisse, par exemple, après l'adoption 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 moins¹.

Les mesures non conventionnelles semblent moins efficaces

Impact pour 100 milliards d'unités de monnaie locale¹

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*).

¹ 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. ² 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. ³ Rendement des obligations d'entreprise (indice Merrill Lynch). ⁴ Taux à 30 ans des prêts immobiliers à taux fixe. ⁵ Espagne, Grèce, Irlande, Italie et Portugal. ⁶ 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.

¹ 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

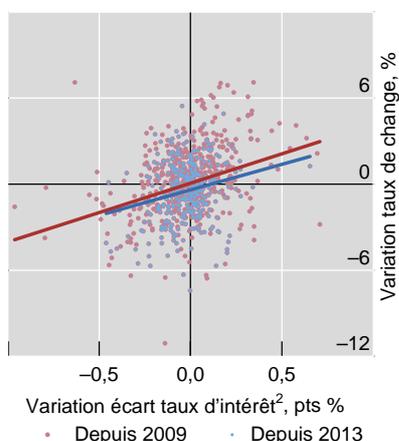
L'efficacité des canaux intérieurs ayant apparemment décliné ces dernières années, un canal extérieur important – celui du taux de change – retient davantage l'attention. Toutes choses égales par ailleurs, l'assouplissement de la politique monétaire entraîne généralement une dépréciation de la monnaie,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

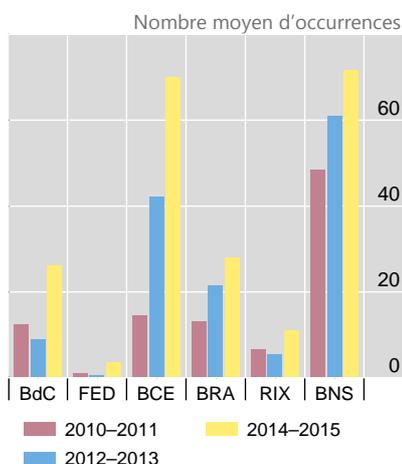
D'un point de vue strictement intérieur, le canal du taux de change présente un certain nombre d'avantages pour les économies où l'inflation et la croissance demeurent obstinément faibles. En présence d'un endettement excessif et d'un système bancaire fragilisé, la dépréciation de la monnaie stimule 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

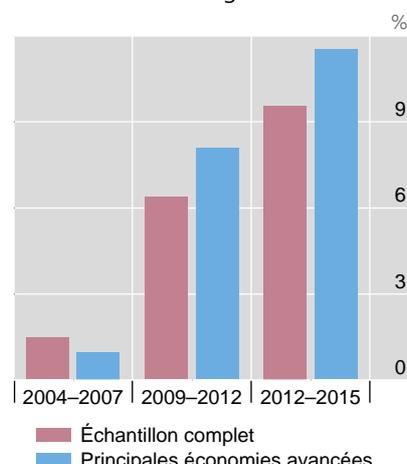
Le canal du taux de change fonctionne toujours¹



Les banques centrales évoquent plus souvent les taux de change³



Les surprises liées à la politique monétaire ont un impact croissant sur les taux de change⁴



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.

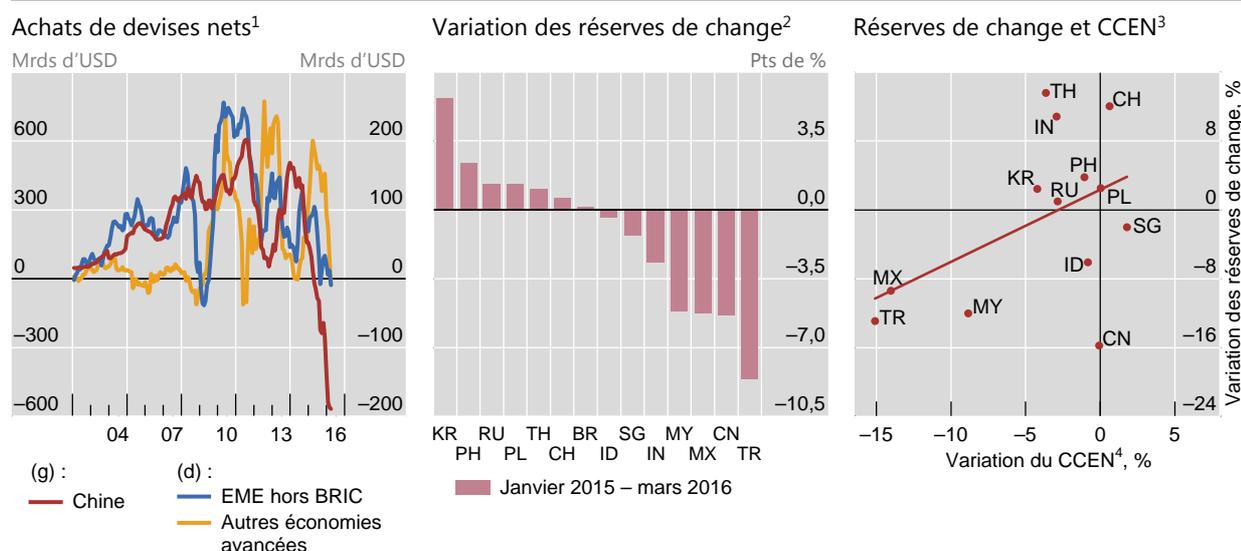
¹ Échantillon constitué de huit économies avancées. ² Variation des différentiels de taux d'intérêt entre les obligations d'État à deux ans des économies citées et celles des États-Unis. ³ Dans les déclarations de politique monétaire et les conférences de presse. ⁴ Variation des taux de change bilatéraux 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 économies².

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

² M. Carney, « Redeeming an unforgiving world », discours prononcé lors de la 8^e 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.

¹ 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. ² En pourcentage du total de l'actif des banques centrales. ³ Variation entre janvier 2015 et mars 2016. ⁴ 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

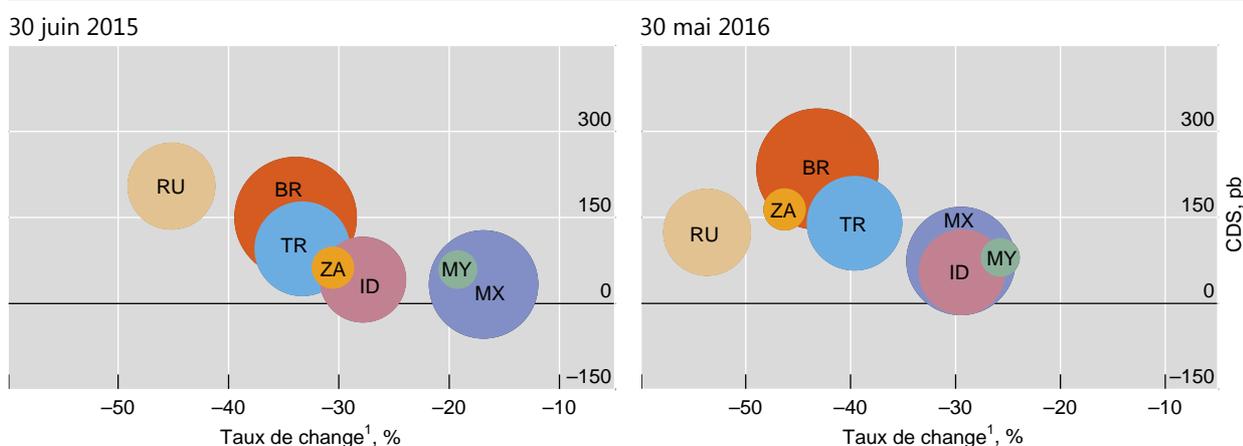
L'expérience de ces dernières années a montré que les risques menaçant la stabilité financière peuvent avoir des origines nationales et internationales. Par exemple, l'expansion intenable du crédit et du prix des actifs de ces dernières décennies s'est accompagnée de vagues de prêts transfrontières d'origine 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.

¹ 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 nationales³. 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

³ Pour une analyse approfondie, voir le 85^e 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^e 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^①. 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.

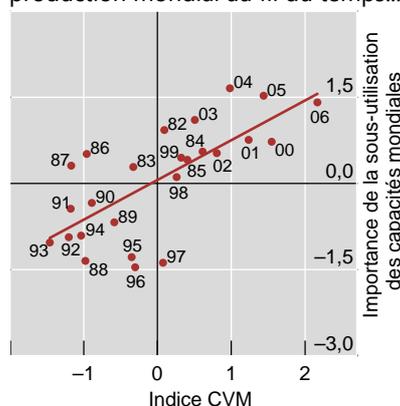
L'expansion des chaînes de valeur mondiales renforce l'influence du taux mondial de capacités inutilisées sur l'inflation intérieure

Graphique IV.A

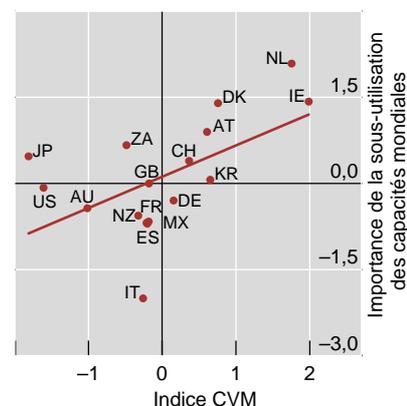
L'essor des CVM a renforcé...



... 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^②. 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^e 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

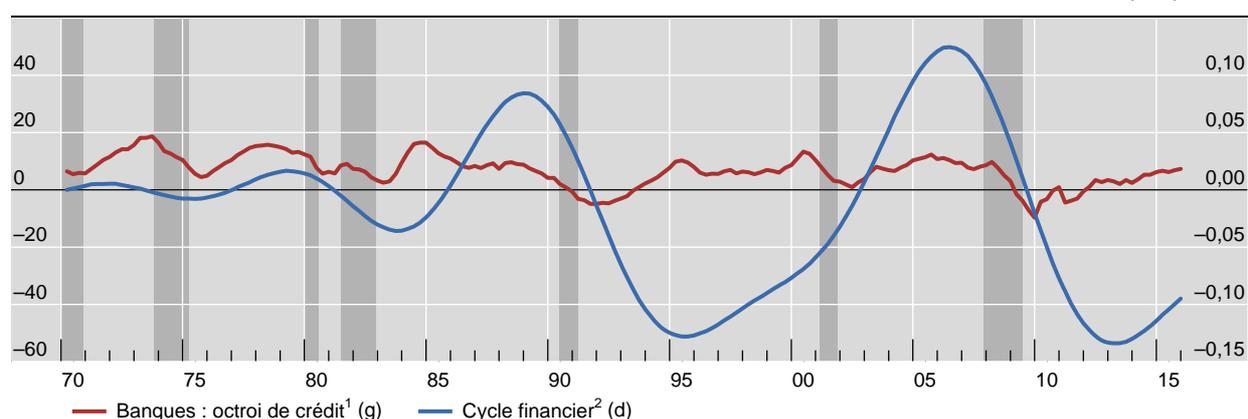
De plus en plus de recherches ont recours à des simulations chiffrées pour évaluer les avantages et les inconvénients d'une politique monétaire opposant une résistance à l'accumulation de déséquilibres financiers. Selon différentes approches, elles évaluent les avantages d'une politique contracyclique 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^①. 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^②. 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.

¹ Crédit accordé au secteur privé non financier ; variation en glissement annuel, en %. ² 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^③, 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^④. 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^①. 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^②. 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.

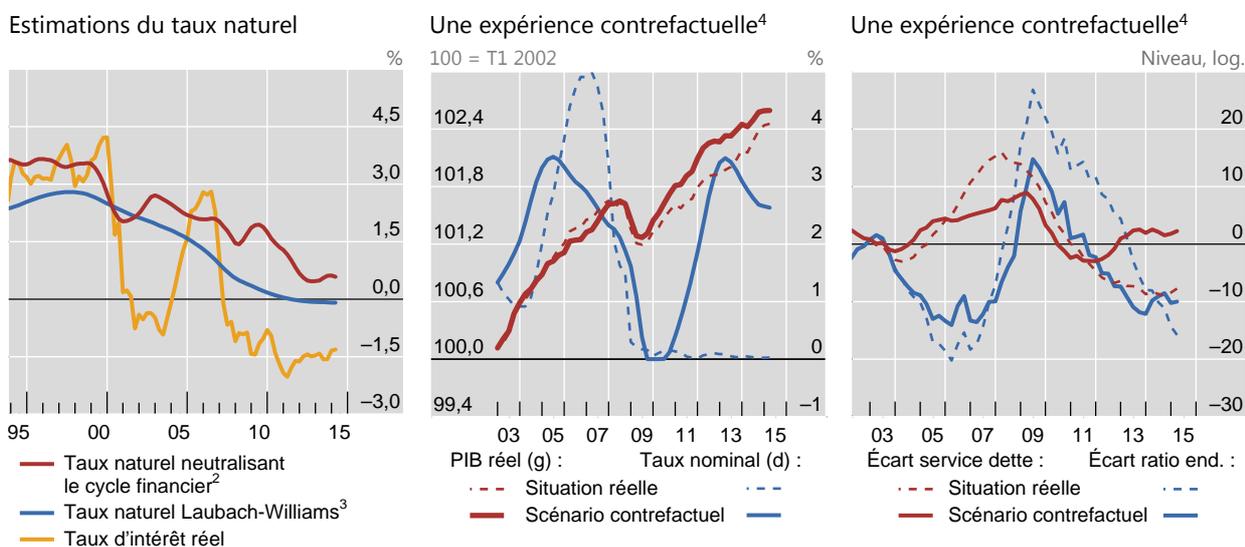
Réagir sur l'ensemble du cycle financier

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)^③.

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 production¹

Graphique IV.C



¹ Résultats fondés sur Borio *et al.* ² 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. ³ Données actualisées fournies par Laubach et Williams. ⁴ 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 ; 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.