

# Politique monétaire, choix de portefeuille du secteur bancaire et canal de la prise de risque

Philippe Gilles, Nicolas Huchet and Marie-Sophie Gauvin

Volume 88, Number 2, June 2012

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1018428ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1018428ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (print)

1710-3991 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Gilles, P., Huchet, N. & Gauvin, M.-S. (2012). Politique monétaire, choix de portefeuille du secteur bancaire et canal de la prise de risque. *L'Actualité économique*, 88(2), 175–196. <https://doi.org/10.7202/1018428ar>

Article abstract

The question of central banks' partial liability for emerging crisis is raised when sustainable low interest rates lead to excessive risk exposures, especially if faced by banks. Portfolio choices also depend on the bank capital channel and may induce regulatory capital arbitrages. In this context, a simple model shows that monetary policy can induce both a fall in credit activity and an increase in financial instability. Moreover, securitization can enhance bank solvency, but also systemic risks through the shadow banking system. Conclusions can be drawn in terms of monetary and prudential policies.

## POLITIQUE MONÉTAIRE, CHOIX DE PORTEFEUILLE DU SECTEUR BANCAIRE ET CANAL DE LA PRISE DE RISQUE\*

Philippe GILLES  
Nicolas HUCHET  
Marie-Sophie GAUVIN  
*LEAD*  
*Université du Sud, Toulon-Var*

RÉSUMÉ – La responsabilité des banques centrales dans le déclenchement des crises est mise en cause lorsque des taux d'intérêt durablement bas favorisent des prises de risques excessives, notamment de la part des banques. Ces dernières réalisent également des choix en liaison avec la distorsion induite par l'existence de ratios de capital réglementaires, suivant le canal dit du capital bancaire. Dans ce contexte, un modèle simple centré sur le secteur bancaire permet de montrer comment le pilotage macroéconomique par les taux d'intérêt peut favoriser des arbitrages défavorables à l'activité traditionnelle de crédit et producteurs d'instabilité financière. La possibilité de titriser les créances peut renforcer la solvabilité bancaire, mais produit à son tour de nouveaux risques en liaison avec la création de monnaie par le secteur bancaire fantôme. Des résultats s'en dégagent en termes de politiques monétaire et prudentielle.

ABSTRACT – The question of central banks' partial liability for emerging crisis is raised when sustainable low interest rates lead to excessive risk exposures, especially if faced by banks. Portfolio choices also depend on the bank capital channel and may induce regulatory capital arbitrages. In this context, a simple model shows that monetary policy can induce both a fall in credit activity and an increase in financial instability. Moreover, securitization can enhance bank solvency, but also systemic risks through the shadow banking system. Conclusions can be drawn in terms of monetary and prudential policies.

---

\* Nous remercions l'évaluateur anonyme et le rédacteur de la revue *L'Actualité économique* pour leurs remarques et précieux conseils qui ont permis d'améliorer une version préliminaire de ce texte.

## INTRODUCTION

La crise contemporaine a motivé un changement de comportement des grandes banques centrales, dans le sens de politiques monétaires non conventionnelles afin de limiter les effets récessifs et sauver le système financier. En conséquence, le consensus prévalant depuis deux décennies autour des outils et objectifs des banquiers centraux est remis en question, les banques centrales pouvant avoir une part de responsabilité dans le déclenchement de la crise de 2007-2008, notamment par le canal de la prise de risque. Les recherches s'orientent aussi vers la nécessité de faire évoluer les dispositifs prudentiels et réglementaires, en conformité avec les risques induits par le changement de modèle d'affaires des banques et la possibilité de recourir au hors bilan, etc. Dans ce contexte, les canaux de transmission de la politique monétaire sont affectés par le canal du capital bancaire et les ratios réglementaires amènent les banques à développer des stratégies pour maintenir ou augmenter leurs profits.

L'objet de cet article est de mettre en évidence l'évolution d'indicateurs de performance et de résilience individuelle et macroéconomique, en liaison avec les seules incitations de marché, mais aussi en réponse aux impulsions de politique monétaire, suivant que les banques recourent ou non à la titrisation de leurs créances et au hors bilan. Ces liens sont étudiés dans un contexte de phases ascendante et descendante du cycle, sur la base de taux d'intérêt directs dont le niveau varie en fonction de l'objectif de prix et de croissance de la banque centrale. Dans le modèle, incluant l'actif et le passif du bilan agrégé d'un secteur bancaire, les choix de portefeuille bancaire peuvent s'orienter vers des actifs sans risque, adossés à des projets productifs, ou purement financiers. Ce faisant, nous rendons compte d'une dynamique suivant laquelle, en phase de croissance, les banques privilégient les actifs spéculatifs au détriment du financement de projets productifs; pendant la récession, elles participent à une fuite vers la qualité encore préjudiciable à la sphère productive. Comme en témoigne la crise de 2007-2008, les mécanismes de la titrisation exposent à de nouveaux risques de nature systémique. La chute relative de l'activité de crédit est alors occultée par l'augmentation des prêts (ensuite titrisés), mais le recours massif à une liquidité de type microéconomique pose de nouveaux défis en termes de maîtrise de la création monétaire et de surveillance prudentielle.

Eu égard à l'importance des effets de richesse au sein du secteur bancaire, et au besoin de tirer des enseignements quant à l'action de la banque centrale, la revue de la littérature est centrée sur l'accélérateur financier et les travaux portant sur l'objectif de prix et la stabilité financière, en liaison avec le canal de la prise de risque et le canal du capital bancaire. Ensuite, notre modèle tend à montrer que les mutations connues par l'environnement et le métier bancaires plaident en faveur d'une meilleure prise en compte de l'objectif de stabilité financière, à travers une politique monétaire élargie. Il est rappelé en conclusion qu'une telle évolution ne suffirait pas à résoudre les problèmes de nature micro et macroprudentielle, surtout lorsque les banques recourent au  $\dots$  et à la titrisation.

## 1. REVUE DE LA LITTÉRATURE

En situation d'asymétrie informationnelle favorable aux emprunteurs, l'évaluation par les banques du risque de crédit est complétée par la collatéralisation (Benmelech et Bergman, 2011). Pour l'emprunteur, la structure de financement n'est plus neutre puisqu'une prime de risque est incluse dans le coût de l'emprunt, en fonction de son bilan. Sur la base de ce raisonnement en termes d'effets de richesse pour le secteur non financier, l'accélérateur financier permet de mettre en avant la procyclicité du secteur financier (Bernanke et Gertler, 1989; Bernanke *et al.*, 1996, 1999; Chatterjee, 2010) et le risque d'effets d'amplification (Acharya et Yorulmazer, 2008). L'accélérateur financier a donc une incidence sur l'action des banques centrales. Bernanke et Gertler (2000, 2001) préconisent que la politique monétaire intègre l'évolution des prix d'actifs, mais légitimement aussi le comportement inverse dès lors que le ciblage inflationniste serait perturbé par un comportement plus discrétionnaire du banquier central. Corrélativement, des travaux intègrent le secteur bancaire pour mieux comprendre les canaux de transmission de la politique monétaire suivant l'état du cycle, en présence d'effets d'amplification (Brunnermeier et Sannikov, 2009; Gerali *et al.*, 2010; Meh et Moran, 2010). La complexification des canaux de transmission de la politique monétaire est mise en avant par Jiménez *et al.* (2009), Bekaert *et al.* (2010) ou Ciccarelli *et al.* (2010) qui montrent empiriquement que les taux bas ont récemment favorisé les prises de risques des banques, y compris en matière de crédit. Le canal du crédit est affecté par l'effet de la réglementation prudentielle (canal du capital bancaire) et par les opportunités de placement offertes par les innovations financières (canal de la prise de risque). Ces deux canaux sont intimement liés : ainsi, la réglementation sur les fonds propres induit un coût d'opportunité pour les banques qui favorise la surexposition aux risques et la titrisation, afin d'accroître ou simplement maintenir les performances passées (Cardone Riportella *et al.*, 2010).

La littérature relative au canal du capital bancaire est focalisée sur les conséquences des ratios de fonds propres sur l'offre de crédits des banques (Van den Heuvel, 2002; Bouvatier et Lepetit, 2011) : en cas de retournement de conjoncture, la concrétisation des risques, associée à l'augmentation de l'aversion au risque, oblige les banques à reconstituer leurs ratios de capital pour respecter la réglementation prudentielle. Il s'ensuit une contraction du crédit justifiant selon Korinek (2011) l'inclusion des ratios de capital au sein d'un dispositif macroprudentiel. La contraction est encore plus marquée lorsque la valeur des collatéraux chute, soit un effet procyclique additionnel en liaison avec la comptabilisation des actifs à leur juste valeur (Dell'Ariccia *et al.*, 2008) : la limitation des effets d'amplification, attendue sous l'hypothèse de marchés complets et d'agents indifférents au risque (Krishnamurthy, 2003), est impossible dans le cas d'agents averses au risque (Korinek, 2011). L'importance du canal du capital bancaire pour la politique monétaire favorise des modèles où, contrairement aux premiers travaux sur l'accélérateur financier, les variables de bilan concernent le secteur financier (de Walque et Pierrard, 2009; Jeanne et Korinek, 2010; Martin et Ventura, 2010; Gambacorta et Marques-Ibanez, 2011). En outre, les liens entre activité de crédit

et ratios de capital doivent être revisités dans le cadre d'un modèle d'affaires où la titrisation des créances bancaires permet d'augmenter le levier : pour un même niveau de fonds propres, les banques peuvent alors accroître le volume d'activité autant que la demande de crédit le permet (Lubochinsky, 2008). Cette stratégie permet à son tour de rehausser la rentabilité financière (*Return on Equity* [ROE]; Lacoue-Labarthe, 2008), même si les revenus de la titrisation sont globalement plus volatils que les intérêts perçus sur les activités traditionnelles (Calmès et Théoret, 2010).

Dans ce contexte, le canal de la prise de risque lie le niveau des taux d'intérêt à l'exposition au risque des opérateurs privés (Altunbas *et al.*, 2010; Eickmeier et Hofmann, 2010). Indépendamment des conséquences sur l'activité de crédit, ce canal traduit un accroissement des effets de la politique monétaire sur la stabilité financière (Borio et Zhu, 2008). Ici, la notion d'actif risqué est complémentaire à celle d'actif sans risque : il convient alors de distinguer la liquidité micro et macro-économique (Bervas, 2008; Tirole, 2008). Un actif faisant l'objet d'un volume de transaction important peut être considéré comme étant liquide au sens microéconomique, comme avant 2007 un bon du Trésor ou un prêt hypothécaire titrisé. Ici, l'innovation financière ne se traduit pas par une amélioration du couple rendement-risque, mais, rétrospectivement, par une amélioration du rendement pour un risque perçu comme étant inférieur. *A contrario*, un actif liquide au sens macroéconomique peut procurer des liquidités sans impliquer de pertes substantielles même en cas d'urgence. En 2008, un prêt hypothécaire titrisé ne remplit pas cette condition et la fuite vers la qualité prend la forme d'une intensification de la demande de bons du Trésor (Caballero et Krishnamurthy, 2007; Hördahl et King, 2008). En d'autres termes, la substitution d'actifs imputée au canal de la prise de risque diffère suivant l'état du cycle. Elle est favorable aux actifs spéculatifs et/ou à la liquidité microéconomique en phase ascendante, alors que le retournement se caractérise par une hausse de la préférence pour la liquidité macroéconomique. *In fine*, dans notre modèle les arbitrages se font systématiquement au détriment des crédits productifs.

Dès lors, le consensus suivant lequel seuls les variations des prix d'actifs et les déséquilibres financiers modifiant les anticipations d'inflation doivent être considérés par les banquiers centraux est remis en question (Kohn, 2009; Walsh, 2009; Betbèze *et al.*, 2011). La stabilité de l'inflation est propice à l'instabilité financière (Aglietta, 2011), en raison notamment de la difficulté de concilier une politique de taux (liée à la stabilisation des prix et à l'activité économique) et une politique bancaire de stabilité financière (fortement conditionnée par les effets de richesse). Il s'ensuit un retour aux travaux basés sur l'accélérateur financier. Rajan (2005) ou White (2006) recommandent d'éviter le maintien de taux durablement bas; Weill (2007) ou White (2009) défendent l'idée d'une action contracyclique des banques centrales pour éviter la formation de bulles. Agur et Demertzis (2009) préconisent aussi une action « contre le vent » du banquier central, avec des taux parfois plus bas, mais moins durablement, et des relèvements plus fréquents et plus importants. Fahr *et al.* (2011) étudient et défendent la solution d'un ciblage inflationniste sur un horizon

étendu au moyen terme pour limiter l'instabilité financière. Une politique macro-prudentielle peut aussi limiter les prises de risques (Borio, 2011; Mishkin, 2008). En incluant un ratio de capital contracyclique (Covas et Fujita, 2009), elle peut aussi faciliter le ciblage inflationniste (N'Diaye, 2009), si les volants de fonds propres contracycliques sont coordonnés à la politique monétaire (Meh, 2011). D'autres solutions méritent d'être explorées, comme l'indexation des réserves obligatoires aux types d'actifs détenus par les banques (Myftari et Rossi, 2010). Lorsque les banques procèdent à une titrisation de leurs créances, Kling (2009) montre aussi comment la possibilité d'arbitrage réglementaire renforce le canal de la prise de risque (et le lien entre politique monétaire et prix d'actifs) et préconise la mise en place d'une multiplicité de régulateurs adaptés aux parties prenantes de la titrisation. Cette solution répond au problème de l'arbitrage de capital réglementaire mais induit aussi des risques liés à la fragmentation des dispositifs prudentiels (par exemple, capture réglementaire). Étant donné le manque de moyens d'actions face à la création monétaire en présence du secteur bancaire parallèle (Duffie, 2008), Stein (2010) étudie la solution suivant laquelle un niveau de liquidité global souhaitable est déterminé, permettant à son tour de distribuer à chaque banque des « permis de création monétaire » (négociables). Bien qu'il implique une coopération très rapprochée entre les autorités monétaires, ce type de système présente l'avantage de proposer des solutions directement opérationnelles pour renforcer l'objectif de stabilité financière.

En effet, indépendamment des modalités de mise en œuvre, les résultats de notre modèle corroborent l'idée suivant laquelle il faut élargir la politique monétaire aux prix d'actifs et à la stabilité financière. Nous montrons comment les politiques monétaire et prudentielle peuvent favoriser les actifs risqués au détriment du financement des activités productives, soit l'affaiblissement du canal du crédit *et* la production d'instabilité financière. La titrisation des créances et le recours au hors bilan limitent le coût des fonds propres, mais le secteur bancaire fantôme moins réglementé participe aux activités de financement et à la création monétaire (Palley, 2004) : comme en témoigne la crise récente, le retournement devient plus risqué et dépend plus des prix d'actifs et des anticipations que de l'orientation de la politique monétaire.

## 2. LE MODÈLE

### 2.1 *Cadre analytique*

Les interactions entre choix de portefeuille et vulnérabilité bancaire et financière dépendent en partie des impulsions de politique monétaire, et se produisent au détriment de l'activité de crédit quelle que soit la phase du cycle. En  $t_0$ , pour une économie donnée, le secteur bancaire présente un bilan agrégé composé de volumes d'actifs  $I_i$  dont les proportions dépendent des choix de portefeuille. Au passif, une part  $a_i$  de ces actifs est détenue sous forme de fonds propres  $K_{t_0}$ , le complément à 1 représentant les dettes  $D_{t_0}$  du secteur bancaire (*cf.* tableau 1).

TABLEAU 1  
BILAN AGRÉGÉ DU SECTEUR BANCAIRE EN  $t_0$

Actif	Passif
$I_{it_0}$	$K_{t_0} = \alpha_i I_{it_0}$ $D_{t_0} = (1 - \alpha_i) I_{it_0}$

La banque centrale connaît ce bilan agrégé. En  $t_1$ , ayant pour objectif de maximiser le bien-être collectif (la croissance du PIB, tout en limitant la croissance des prix), elle modifie le taux d'intérêt directeur. Consécutivement, les banques effectuent leurs choix de portefeuille. Une baisse (hausse) du taux directeur est assimilée à un rehaussement (une diminution) des perspectives de croissance et des possibilités d'emprunt, provoquant par la suite une expansion (contraction) du bilan agrégé du secteur bancaire, voire une modification de sa composition, respectivement avec une probabilité  $p$  et  $(1 - p)$ .

En  $t_2$ , le volume d'actifs du secteur bancaire dépend des choix de portefeuille effectués en  $t_1$  à partir des avoirs détenus en  $t_0$ . La croissance de l'actif dépend de l'offre nette de financement  $\rho_i$  (ou demande nette d'actifs), pouvant être égale à la demande ( $\rho_i = 1$ ), supérieure ( $\rho_i > 1$ ) ou inférieure ( $0 < \rho_i < 1$ ). Elle inclut un rendement  $R_i$  procuré par la détention des actifs  $I_i$ . En outre, le volume des actifs comptabilisés à la juste valeur est augmenté (diminué) suivant un effet prix en cas de demande d'actifs excédentaire (déficitaire) par rapport à l'offre. Cette variation possible de la valeur de marché des créances est contenue dans un coefficient  $\mu_i$  :

$$I_{it_2} = I_{it_0} [1 + R_i + \rho_i \mu_i] \quad (1)$$

$\mu_i > 0$ , avec, pour les actifs  $I_i$  valorisés à la juste valeur :

$$\mu_i \begin{cases} < 1 \text{ si } \rho_i < 1 \\ > 1 \text{ si } \rho_i > 1 \\ = 1 \text{ si } \rho_i = 1 \end{cases} \quad (2)$$

$0 < R_i < 1$ , soit un rendement net correspondant à la différence entre le rendement  $r$  de la créance et le coût du refinancement bancaire, au moins égal au taux directeur  $r_{BC}$  :

$$R_i = r_i - r_{BC}. \quad (3)$$

Conformément à la VaR<sup>1</sup>, une variance  $\sigma_i^2$  élevée (faible) implique que l'actif  $I_i$  est plutôt risqué (peu risqué). Les éléments de passif au terme des trois périodes sont exprimés ainsi :

$$K_{t_2} = \alpha_i I_{i_0} [1 + \rho_i \mu_i] \quad (4)$$

$$D_{t_2} = (1 - \alpha_i) I_{i_0} [1 + \rho_i \mu_i]. \quad (5)$$

Le choix d'une distribution des bénéfiques sous forme de dividendes ou d'une réintégration dans les capitaux propres n'étant pas effectué, ces bénéfiques apparaissent en report à nouveau (RAN) et indiquent la capacité du secteur à dégager des bénéfiques :

$$RAN = I_{i_0} R_i. \quad (6)$$

### 2.1.1 Équations de comportement

L'objectif de la banque centrale est la stabilisation des prix et la maximisation de la croissance. De façon standard, sa fonction objectif décrit la minimisation des pertes liées à l'écart entre l'activité et l'inflation effectives par rapport à leur niveau souhaité :

$$\min \left[ L = (\pi - \pi^*)^2 + \theta (PIB - PIB^*)^2 \right] \quad (7)$$

avec  $L$  la fonction de perte de la banque centrale,  $\pi$  le taux d'inflation effectif,  $\pi^*$  la cible d'inflation,  $PIB$  le revenu national,  $PIB^*$  le revenu national potentiel et  $\theta$  le poids relatif de la stabilisation de l'activité par rapport à celle de l'inflation. L'instrument permettant de satisfaire cette fonction est le taux d'intérêt directeur, suivant une règle de Taylor :

$$r_{BC} = \pi + r^* + b(\pi - \pi^*) + c(PIB - PIB^*) \quad (8)$$

avec  $r^*$  le taux d'intérêt réel,  $b > 0$  et  $c > 0$ . La banque centrale fixe le taux directeur  $r_{BC}$  en fonction de l'inflation effective et ciblée et en fonction de l'*output gap*. En cas de fortes (faibles) tensions inflationnistes et en fonction du paramètre  $\theta$ , la banque centrale hausse (baisse) son taux directeur, élément déterminant des choix effectués par le secteur bancaire. Les banques maximisant leur profit, leur fonction objectif est donnée par :

---

1. La *value-at-risk* (VaR) est une mesure probabiliste de la perte maximale attendue sur un portefeuille, en liaison avec des changements possibles des facteurs de risque, dans le but de mieux comprendre le risque financier. Dans la mesure où le modèle présenté ne fait pas apparaître les échéances de placement, l'exposition sur un titre caractérisé par un rendement et un écart-type suffit pour déduire le degré de risque du secteur bancaire. Cf. Adrian et Shin (2011) à propos de l'accroissement de la procyclicité du secteur financier par la VaR, et Calmès et Théoret (2010) pour la sous-estimation des risques extrêmes et donc du risque systémique qu'induit pour les banques (qui recourent massivement au levier) cette mesure du risque.



$$\max [U(R_p, \sigma_p) = R_p - a\sigma_p^2] \quad (9)$$

avec  $P$  le portefeuille d'actifs,  $R_p$  son rendement net ( $R_p = \sum_{i=1}^N R_i$ ), et  $a$  le coefficient d'aversion au risque. Cette dernière est conditionnelle à l'état du cycle :  $p(a = a^I) = p$  et  $p(a = a^{II}) = 1 - p$ , avec  $a^I < a^{II}$  puisque l'aversion se renforce dans un climat récessif. Sur plusieurs périodes, les banques sont supposées être en moyenne neutres au risque (Korinek, 2011).  $a\sigma_p^2$  mesure donc le risque du portefeuille en fonction de l'aversion au risque.

Eu égard à (3), les choix de portefeuille sont effectués en fonction des anticipations, conditionnées par le taux d'intérêt directeur. Si les banques observent une hausse des taux, elles anticipent une récession et un coût du capital élevé. Si elles observent une baisse des taux (ou si le banquier central s'engage à les maintenir durablement bas), elles anticipent une croissance soutenue et un coût du refinancement plus faible. La configuration (I) d'un faible taux directeur est favorable à la croissance des encours ( $\rho_i = 0$ ), alors que la configuration (II) favorise la fuite vers la qualité et dissuade les banques d'accorder des financements au secteur privé ( $\rho_i < 0$ ) :  $\rho_i = f^-(r_{BC})$ .

### 2.1.2 Actifs disponibles et équilibre comptable

Le bilan des banques fait apparaître trois types d'actifs disponibles :  $i = 1, 2, 3$  (tableau 2).

TABLEAU 2

BILAN AGRÉGÉ SIMPLIFIÉ DU SECTEUR BANCAIRE

Actif	Passif
$I_1$	$K$
$I_2$	$RAN$
$I_3$	$D$

$I_1$  est un actif sans risque (c.-à-d. bon du Trésor),  $I_2$  un actif représentant une créance adossée à un projet productif (ou un prêt à la consommation) et  $I_3$  un actif spéculatif sans finalité directe sur la sphère réelle : la dissociation n'est pas effectuée suivant la nuance entre titre et crédit, mais suivant l'adossement ou non des éléments d'actif à l'économie réelle. Pour simplifier, et dans la mesure où le risque de liquidité n'est pas appréhendé, les maturités ne sont pas spécifiées. Ainsi, les créances spéculatives  $I_3$  incluent les titres émis par d'autres intermédiaires afin d'augmenter leur levier, et des titres adossés à d'autres actifs : *asset backed securities* (ABS) émis par des véhicules dans le cadre d'une titrisation des crédits mais aussi *asset backed commercial paper* (ABCP) dont l'échéance est plus rapprochée.

Les crédits et obligations du secteur privé contenues dans  $I_2$  sont libellés à court ou à long terme.

En tant qu'actif sans risque,  $I_1$  ne procure aucun rendement net ( $r_1 = R_{BC}$ ) et sa détention n'oblige pas à un provisionnement en capitaux propres. En phase ascendante, l'actif  $I_3$  procure un rendement plus élevé que  $I_2$  mais il est aussi plus risqué :  $R_1 = 0 < R_2 < R_3 < 1$  et  $\sigma_1^2 = 0 < \sigma_2^2 < \sigma_3^2 < 1$ .

Pour simplifier, le rapport rendement/risque procuré par les actifs  $I_2$  et  $I_3$  est égal ( $R_2 / \sigma_2^2 = R_3 / \sigma_3^2$ ). Cependant, le risque présenté par l'actif  $I_3$  est supérieur, d'où un provisionnement supérieur au niveau des capitaux propres :  $\alpha_1 = 0 < \alpha_2 < \alpha_3$ .

Les choix de portefeuille des banques dépendent du rendement des actifs mais aussi de leur coût en capitaux propres : avec l'hypothèse de neutralité moyenne des établissements face au risque, aucun des actifs  $I_2$  et  $I_3$  n'est préférable à l'autre puisque  $R_2 / \alpha_2 = R$  et  $E(R_2) = E(R_3)$ . Favorables à une diversification des risques, les banques optent *a priori* pour une croissance égale des deux types de créances :  $\rho_2 = \rho_3 = \rho$ . Les actifs  $I_1$  et  $I_2$  ne sont pas comptabilisés en valeur de marché ( $\mu_1 = \mu_2 = 1$ ), contrairement aux actifs  $I_3$  : lorsque leur demande (par les banques) est soutenue comparativement à l'offre, cette valeur de marché augmente ( $\mu_3 > 1$ ), et *vice versa* ( $\mu_3 < 1$ ) : par simplification,  $\mu_3$  devient  $\mu$ .

Enfin, l'actif  $I_1$  est un collatéral privilégié dans le cadre d'éventuelles opérations de refinancement par la banque centrale, qui impose aux établissements de le détenir au minimum en proportion  $\beta$  des dettes exigibles :

$$I_1 \geq \beta D. \quad (10)$$

Dans le tableau 3, le bilan agrégé du secteur bancaire est entièrement déterminé<sup>2</sup> :

---

2. On a donc : (11)+(12)+(13) = (4')+(5')+(6'). Le bilan agrégé ne permet pas à la banque centrale de dissocier le nombre de créances et leur valeur, même si  $I_i = p_i q_i$  (avec  $p_i$  le prix de l'actif  $i$  et  $q_i$  sa quantité). Dès lors,  $\rho_i I_i$  n'indique pas la variation du nombre de créances mais l'inclut pour représenter leur nouveau montant. Cet équilibre comptable trouve aussi une explication économique : les bons du Trésor souscrits sont éligibles au refinancement par la banque centrale, justifiant le fait qu'un montant équivalent figure au passif. Les crédits consentis (contenus dans  $I_2$ ) apparaissent sous forme de dépôts sur le compte bancaire des bénéficiaires. Les titres spéculatifs détenus (contenus dans  $I_3$ ) sont parfois émis par d'autres établissements, expliquant aussi qu'ils soient retrouvés au passif. Pour la part de  $I_2$  correspondant aux obligations *corporate*, et la part de  $I_3$  provenant du *shadow banking system*, c'est leur détention qui, par le biais de la notion de collatéral, permet de trouver les financements équivalents (par exemple, emprunts interbancaires internationaux).

TABLEAU 3

BILAN AGRÉGÉ DU SECTEUR BANCAIRE

Actif	Passif
$I_{1t_2} = I_{1t_0} (1 + \rho_1)$ (11)	$K_{t_2} = \alpha_i \left[ (I_{2,t_0} + I_{3,t_0}) + \rho (I_{2,t_0} + \mu I_{3,t_0}) \right]$ (4')
$I_{2t_2} = I_{2t_0} (1 + R_2 + \rho)$ (12)	$RAN_{t_2} = R_i (I_{2,t_0} + I_{3,t_0})$ (6')
$I_{3t_2} = I_{3t_0} (1 + R_3 + \rho\mu)$ (13)	$D_{t_2} = (1 - \alpha_i) \left[ (I_{2,t_0} + I_{3,t_0}) + \rho (I_{2,t_0} + \mu I_{3,t_0}) \right] + I_1$ (5')

En conséquence, il est possible d'observer l'évolution respective des éléments d'actif et de passif ainsi que celle d'indicateurs de performance et de résilience, entre  $t_0$  et  $t_2$ , c.-à-d. sur une période de croissance plus ou moins forte.

### 2.2 Choix bancaires et transmission de la politique monétaire

Le cadre analytique développé permet tout d'abord de mettre en évidence les incitations produites par les objectifs de rentabilité financière, au détriment des indicateurs de résilience des banques et des risques de contagion. Si (I) s'apparente à une phase de croissance et (II) à une phase de dépression ou de ralentissement, on a  $R_i' > R_i'' \forall i = 2; 3$  et  $\rho' > 1$  et  $\rho'' < 1$ . En conséquence :  $(\mu\rho)' > 1$  et  $0 < (\mu\rho)'' < 1$ .

La mise en évidence de l'évolution des indicateurs de performance financière et de robustesse bancaire s'en trouve facilitée. La rentabilité financière (*return on equity*) peut être appréhendée par le ratio *résultat/capitaux propres*. D'après (4') et (6') :

$$\frac{RAN_{t_2}}{K_{t_2}} = \frac{R_i (I_{2,t_0} + I_{3,t_0})}{\alpha_i \left[ (I_{2,t_0} + I_{3,t_0}) + \rho (I_{2,t_0} + \mu I_{3,t_0}) \right]}. \quad (14)$$

$$\text{On montre que : } \left( \frac{RAN_{t_2}}{K_{t_2}} \right)^I > \left( \frac{RAN_{t_2}}{K_{t_2}} \right)^{II}$$

sous la condition :  $R_i' > \alpha_i [1 + \rho(1 + \mu\rho)]^I > \alpha_i [1 + \rho(1 + \mu\rho)]^{II} > R_i''$ .

Cette condition est vérifiée dans la mesure où le ratio (fixe) de solvabilité est inférieur (supérieur) aux rendements attendus des créances en phase ascendante (descendante). L'idée selon laquelle la rentabilité financière est supérieure en phase ascendante du cycle est ici confirmée. Cet indicateur favorable n'est pas incompatible avec une montée des risques individuel et contagieux. Le premier est mesuré par

la distance au défaut, qui correspond au ratio (Cooke) de capital *capital/actifs*. En utilisant, (4'), (11), (12) et (13) :

$$\frac{K_{t_2}}{I_{1t_2} + I_{2t_2} + I_{3t_2}} = \frac{\alpha_i \left[ (I_{2,t_0} + I_{3,t_0}) + \rho (I_{2,t_0} + \mu I_{3,t_0}) \right]}{I_{1,t_0} (1 + \rho_1) + I_{2,t_0} (1 + R_2 + \rho) + I_{3,t_0} (1 + R_3 + \rho \mu)}$$

et en utilisant les caractéristiques des variables dans (I) et (II) :

$$\left( \frac{K_{t_2}}{I_{1t_2} + I_{2t_2} + I_{3t_2}} \right)^I < \left( \frac{K_{t_2}}{I_{1t_2} + I_{2t_2} + I_{3t_2}} \right)^{II} \tag{15}$$

Ce résultat témoigne d'une montée du risque individuel en phase ascendante (baisse de la distance au défaut), avec un ratio de capital  $\alpha$  indépendant du cycle. Le rapport *dettes/capital* permet ensuite d'évaluer le levier, synonyme d'interconnexions bilancielle donc d'augmentation du risque de contagion par effet domino en cas de crise. D'après (4') et (5'), on obtient :

$$\frac{D_{t_2}}{K_{t_2}} = \frac{(1 - \alpha_i) \left[ (I_{2,t_0} + I_{3,t_0}) + \rho (I_{2,t_0} + \mu I_{3,t_0}) \right] + I_{1,t_0} (1 + \rho_1)}{\alpha_i \left[ (I_{2,t_0} + I_{3,t_0}) + \rho (I_{2,t_0} + \mu I_{3,t_0}) \right]} \tag{16}$$

Puisque  $(1 - \alpha_i) > \alpha_i$ , on a  $\frac{D}{K} > 1$  et surtout  $\left( \frac{D_{t_2}}{K_{t_2}} \right)^I > \left( \frac{D_{t_2}}{K_{t_2}} \right)^{II}$ .

Lors de (I), apparaissent simultanément une amélioration de la performance du secteur bancaire, une baisse de la distance au défaut et une hausse du risque de contagion. Le processus s'inverse en (II). Enfin, la banque centrale est aussi sensible à la liquidité, qui, au sens macroéconomique, peut être appréhendée par le ratio *liquidité/titres* (indépendamment de l'évolution des indicateurs de liquidité bancaire, liés au volume des dépôts : Cardone Riportella *et al.*, 2010). D'après (11), (12), (13), on obtient :

$$\frac{I_{1t_2}}{I_{1t_2} + I_{2t_2} + I_{3t_2}} = \frac{I_{1,t_0} (1 + \rho_1)}{I_{1,t_0} (1 + \rho_1) + I_{2,t_0} (1 + R_2 + \rho) + I_{3,t_0} (1 + R_3 + \rho \mu)} \tag{17}$$

On obtient :  $\left( \frac{I_{1t_2}}{I_{1t_2} + I_{2t_2} + I_{3t_2}} \right)^I < \left( \frac{I_{1t_2}}{I_{1t_2} + I_{2t_2} + I_{3t_2}} \right)^{II}$ .

En phase ascendante, il y a hausse de l'endettement et baisse du ratio de liquidité. Nous retrouvons l'idée de Minsky (1982) suivant laquelle le lien entre l'évolution des bilans et l'utilisation des innovations financières est à l'origine de la fragilisation financière. Ce résultat s'explique par le clivage entre liquidité micro et macroéconomique. L'actif  $I_1$  est parfaitement liquide alors que  $I_3$  est seulement liquide au sens microéconomique. En effet,  $I_3$  s'épuise rapidement en phase

descendante suivant l'effet d'une demande décroissante amplifié par la procyclicité de la valorisation à la juste valeur (d'un actif qui n'est *pas* une réserve de valeur).

### 2.2.1 L'affaiblissement du canal du crédit

L'aversion au risque des banques varie selon l'état du cycle : elles privilégient les actifs risqués si l'affection pour le risque est élevée, et les valeurs refuges en cas de forte aversion :

$$\frac{I_{3t_2}}{I_{2t_2}} = \frac{I_{3,t_0}(1+R_3+\rho\mu)}{I_{2,t_0}(1+R_2+\rho)}. \quad (18)$$

Les choix de portefeuille amènent à une situation où :  $\left(\frac{I_{3t_2}}{I_{2t_2}}\right)^I > \left(\frac{I_{3t_2}}{I_{2t_2}}\right)^{II}$ .

Les actifs spéculatifs sont préférés en (I), alors même que leur rapport *rendement/risque* est égal. À l'instar d'Adrian et Shin (2010), ces choix s'effectuent au détriment des prêts à l'économie : ce rationnement relatif du crédit (par l'offre) témoigne d'une limite de l'outil du taux d'intérêt directeur dès lors que les innovations financières permettent aux banques de substituer des actifs négociables aux crédits traditionnels. *A contrario* :

$$\frac{I_{1t_2}}{I_{2t_2}} = \frac{I_{1,t_0}(1+\rho_1)}{I_{2,t_0}(1+R_2+\rho)}. \quad (19)$$

La préférence des banques est, ici aussi, clairement établie :  $\left(\frac{I_{1t_2}}{I_{2t_2}}\right)^I < \left(\frac{I_{1t_2}}{I_{2t_2}}\right)^{II}$ .

Les actifs sûrs du type bons du Trésor sont surreprésentés dans le portefeuille en (II), soit une situation de fuite vers la qualité caractéristique d'une forte aversion au risque (et/ou de forte incertitude). En outre, la préférence de  $I_1$  par rapport aux actifs  $I_3$  s'explique par les pertes engendrées par la valorisation à la juste valeur de ces derniers. La fuite vers la qualité sous forme de titres publics est liée selon Aglietta et Denise (1999) au développement des échanges de titres sur les marchés secondaires, et représente l'équivalent comportemental dans les régimes fiduciaires des paniques bancaires dans les régimes métalliques, par opposition à la liquidité microéconomique qui n'est pas exogène (« ultime ») puisqu'elle dépend de l'intensité des échanges sur les marchés concernés.

L'intervention des banques sur les marchés financiers permet de diversifier les risques, soit, pour une croissance des encours d'actifs donnée, une baisse relative des prêts productifs au profit de financements non dirigés vers la sphère réelle : indépendamment du *niveau* des taux d'intérêt, la seule possibilité pour les banques d'intervenir sur certains marchés induit une fuite préjudiciable au canal du crédit. Simultanément, les banques s'exposent au risque de marché ( $\sigma_3^2 > \sigma_2^2$ ), moyennant des rendements ( $E(R_3) > E(R_2)$ ) et donc des profits (RAN) accrus (canal de la prise

de risque). Ceci est observé dès lors que l'effet dissuasif des fonds propres additionnels liés aux actifs  $I_3$  ( $\alpha_3$ , canal du capital bancaire) est compensé par l'effet de richesse autorisé par ces actifs évalués en valeur de marché. L'application d'une règle de Taylor simple peut être source d'instabilité, car l'accélérateur financier est affaibli vis-à-vis des sociétés du secteur non financier, dont les prêts sont consommateurs de fonds propres : les effets de richesse prévalent essentiellement pour des actifs évalués en valeur de marché, de nature plus spéculative. Ce résultat contraste avec l'augmentation marquée du crédit bancaire jusqu'au déclenchement de la crise des prêts *subprimes* : la titrisation et l'importance des prêts immobiliers dans l'évolution des encours expliquent ce paradoxe.

### 2.2.2 Titrisation et recours au hors bilan

D'après (16), le levier de bilan du secteur bancaire est rehaussé durant les phases d'expansion en vue d'améliorer la rentabilité financière. Cette tendance est observable pour les banques européennes, qui présentent en 2007 un levier de bilan supérieur à celui des banques américaines. Comme le souligne la Banque de France (2009 : 20), cet écart masque le recours massif des banques américaines à la titrisation et à la croissance de crédits comptabilisés en hors bilan. Il convient de développer les changements induits par le modèle d'affaires consistant à accorder les prêts puis à transférer les risques qu'ils incluent par le canal du hors bilan, donc le bilan consolidé du secteur bancaire. Les créances titrisées n'étant pas adossées à des projets productifs (par exemple, prêts hypothécaires résidentiels), elles sont contenues dans  $I_3$ , dont les caractéristiques changent. Le rendement  $R_3$  est diminué du coût d'achat de la protection (c.-à-d. prime de *credit default swap* [CDS] notée  $g$ ). Pour simplifier, nous supposons que la prime d'assurance versée par les banques égalise les rendements nets d'actifs  $I_2$  et  $I_3$  :

$$R_3 = r_3 - r_{BC} - g = R_2.$$

La demande de financements est augmentée par l'introduction de nouveaux acteurs correspondant au secteur bancaire parallèle. Dans ces conditions, on peut supposer que les effets prix induits par les normes comptables sont renforcés sur ce type d'actifs :  $\mu' > \mu$ . Comparativement à la situation sans titrisation, les choix sont encore plus favorables à  $I_3$  en phase (I), puisque l'effet de richesse  $\mu'$  est renforcé alors que l'effet dissuasif exercé par la surconsommation de fonds propres de  $I_2$  a disparu. En effet, les banques ont la possibilité de sortir les créances titrisées de leur bilan, les assujettissant à une réglementation moins contraignante :  $\alpha'_3 = 0 < \alpha_2$ . Le tableau 4 fait apparaître le bilan consolidé des banques.

La croissance des bilans entre  $t_0$  et  $t_2$  fait apparaître une modification de leur composition favorable aux créances  $I_3$ , comparativement au scénario sans possibilités de titrisation. Il s'agit d'arbitrage réglementaire car les fonds communs de créances, mis en place pour favoriser la titrisation (c.-à-d. véhicules d'investissement structurés [SIV]), sont enregistrés dans des centres financiers *offshore* où les contraintes réglementaires (et fiscales) sont moindres. Suite à un choc de croissance positif en

TABLEAU 4

BILAN CONSOLIDÉ DU SECTEUR BANCAIRE

Actif		Passif	
$I_{1t_2} = I_{1t_0}(1 + \rho_1)$	(11')	$K_{t_2} = \alpha_2(I_{2,t_0} + \rho_2 I_{2,t_0})$	(4'')
$I_{2t_2} = I_{2t_0}(1 + R_2 + \rho_2)$	(12')	$RAN_{t_2} = R_2(I_{2,t_0} + I_{3,t_0})$	(6'')
$I_{3t_2} = I_{3t_0}(1 + R_2 + \rho_3 \mu')$	(13')	$D_{t_2} = (1 - \alpha_2)(I_{2,t_0} + \rho_2 I_{2,t_0})$	(5'')
		$+ I_{3,t_0} + \rho_3 \mu' I_{3,t_0} + I_1$	

$t_1$ , ce modèle d'affaires (*originate and distribute*, noté OD) donne en  $t_2$  des résultats qu'il convient de comparer avec la situation précédente où les banques conservaient au bilan toutes leurs créances risquées (*originate and hold*, noté OH).

On montre d'une part que  $RAN_{OD}^I < RAN_{OH}^I$  et  $K_{OD}^I < K_{OH}^I$ , d'autre part que :

$$\left(\frac{RAN}{K}\right)_{OD}^I > \left(\frac{RAN}{K}\right)_{OH}^I.$$

La rentabilité financière (ROE) est rehaussée en raison du volume d'actifs gérés par le secteur bancaire et des effets de richesse inhérents aux actifs  $I_3$ , désormais peu consommateurs de fonds propres. Ce résultat s'effondre si l'on suppose que les rendements procurés par ces actifs sont inférieurs aux rendements des prêts  $I_2$ <sup>3</sup>.

De même, on obtient :

$$\left(\frac{I_1}{I_1 + I_2 + I_3}\right)_{OD}^I < \left(\frac{I_1}{I_1 + I_2 + I_3}\right)_{OH}^I.$$

Le ratio de liquidité diminue car les réserves liquides  $I_1$  sont détenues en proportion  $\beta$  des dettes exigibles, limitées au financement des actifs  $I_2$  lorsque les actifs  $I_3$  sont comptabilisés en hors bilan. Ces derniers sont transférés dans des SIV financés par émission de titres adossés à ces actifs (et notés par les agences

3. On peut présenter la rentabilité financière comme le produit du levier et de la rentabilité économique (*return on assets*). Sur la base de (14), notre premier résultat consiste à dire que, pour une rentabilité des actifs donnée, le seul recours au levier permet d'augmenter la rentabilité financière, au prix de risques individuels et systémiques accrus. On montre ensuite que le ROE est de nouveau rehaussé si les banques titrisent les créances, mais ce résultat s'effondre si leur rendement devient inférieur à celui des prêts productifs, comme le montrent Calmès et Théoret (2010), qui font état de primes de risque exigées consécutivement à la volatilité accrue des revenus pour les banques recourant à la titrisation. La chute de la rentabilité financière constitue un résultat cohérent dans le contexte d'une concurrence interbancaire accrue en phase d'expansion du cycle. Cette rentabilité peut aussi être altérée par une modification de la distribution des bénéficiaires, au profit de l'autofinancement (bénéficiaires mis en réserves) et au détriment des dividendes. De façon générale, tout comme le levier (Adrian et Shin, 2008), la rentabilité financière peut faire l'objet d'un ciblage de la part des banques, ainsi qu'en témoignent les travaux dans lesquels le ROE est exogène (par exemple, Choulet et Quignon, 2010).

après structuration puis intervention de garants ou rehausseurs) : la privatisation de la création de monnaie renvoie à la fourniture de liquidité par des non-banques, posant la question de la maîtrise de la création monétaire. La chute du ratio de liquidité s'explique également par la forte croissance des actifs  $I_3$  qui, à rendement égal, sont moins consommateurs de fonds propres.

On montre ensuite que :  $K_{OD}^I < K_{OH}^I$  et  $(I_1 + I_2 + I_3)_{OD}^I > (I_1 + I_2 + I_3)_{OH}^I$ .

La chute des fonds propres est donc plus importante :

$$\left( \frac{K}{I_1 + I_2 + I_3} \right)_{OD}^I < \left( \frac{K}{I_1 + I_2 + I_3} \right)_{OH}^I.$$

Mais dans la mesure où notre ratio simple de solvabilité n'inclut pas le hors bilan, un coussin en capital (*buffer*) peut rapidement apparaître au sens de la réglementation prudentielle :

$$\left( \frac{K}{I_1 + I_2} \right)_{OD}^I > \left( \frac{K}{I_1 + I_2 + I_3} \right)_{OH}^I.$$

On renoue alors avec le résultat suivant lequel la titrisation permet une réduction du risque individuel, parallèlement à l'augmentation du risque systémique (Calmès et Théoret, 2010; Nijskens et Wagner, 2011).

En effet, le risque de contagion augmente au niveau global :  $\left( \frac{D}{K} \right)_{OD}^I > \left( \frac{D}{K} \right)_{OH}^I$ .

Ceci s'explique autant par la hausse de l'endettement ( $D_{OD}^I > D_{OH}^I$ ) que par la chute du provisionnement en capitaux propres ( $K_{OD}^I < K_{OH}^I$ ). Pourtant, comme le souligne la Banque de France (2009), une banque peut baisser son levier en transférant des activités hors bilan : ce ratio chute si l'on occulte le financement des actifs  $I_3$  (enregistrés hors bilan), pour devenir (artificiellement) inférieur à celui obtenu avec le modèle d'affaires traditionnel.

Les activités de titrisation procèdent d'une création de monnaie reportée sur des marchés d'actifs. Si les anticipations de poursuite de la croissance de leur prix se généralisent, le mouvement haussier devient auto-entretenu (*bandwagon effect*) : le relèvement des taux directeurs ne suffit pas à renverser la dynamique du modèle en  $t_1$  et à basculer vers un scénario dépressif. L'affaiblissement du canal du crédit, induit par les activités de marché et renforcé par le recours au hors bilan, se mesure donc en termes de financement des projets productifs, d'instabilité financière, mais aussi d'efficacité du taux directeur<sup>4</sup>.

4. Ainsi, la Fed hausse ses taux de 1 à 5,5 % entre 2004 et 2006. Aux États-Unis, cette configuration s'explique aussi par l'épargne provenant du reste du monde, dont l'effet est de réduire les taux longs (Warnock et Warnock, 2006). Adrian et Shin (2010) montrent justement qu'un resserrement de taux peut limiter l'activité de crédit, suivant une efficacité qui dépend de la hausse des taux directeurs mais aussi de la structure par terme des taux d'intérêt, relativisant l'efficacité des politiques monétaires.



### 2.2.3 Efficacité des politiques monétaires en situation de crise

Dans la mesure où les activités de titrisation déterminent la phase ascendante dans le sens d'un levier encore plus important et d'une liquidité macroéconomique diminuant à la faveur d'une liquidité de marché résolument microéconomique (Orléan, 2009), le retournement survient lorsque la bulle sur prix d'actifs éclate. Il est d'autant plus problématique que (1) le désendettement se produit à partir d'un niveau de levier élevé (effet de base); (2) la liquidité microéconomique disparaît lorsque les titres adossés aux créances titrisées font l'objet d'une défiance massive (forçant parfois les banques à refinancer les conduits); (3) l'illiquidité oblige les différents établissements à liquider des actifs et propage la crise à d'autres marchés (c.-à-d. faillite de *collateral debt obligations*); (4) la hausse des taux a affecté les capacités de remboursement des emprunteurs, dont la qualité est moins surveillée *ex ante* par les banques qui transfèrent leurs risques (apparition de prêts non performants); (5) les asymétries sont renforcées entre les banques, qui réinternalisent progressivement les créances toxiques au sein de leur bilan (créances irrécouvrables devant être provisionnées). Cela crée une crise bancaire et financière impliquant un assouplissement particulièrement marqué des conditions monétaires.

Les risques inflationnistes sont de nouveau minorés pour trois raisons. D'une part, même avec un horizon temporel relevé, les lignes de crédit servant à refinancer les banques ont vocation à être remboursées. De plus, le déclenchement de la crise risque de polariser les anticipations vers un scénario déflationniste auquel la banque centrale accorde une pondération très forte. Enfin, le désendettement des agents privés induit une contraction de la liquidité repérable à l'actif des banques (baisse des crédits) mais aussi au passif (baisse des dépôts, au sein d'un mouvement de décollecte repérable aussi au niveau des fonds collectifs d'investissement). La forte augmentation de la base monétaire peut ainsi se produire sans grands changements au niveau d'un agrégat de type M3.

Parallèlement, le risque de crédit augmente pour les banques centrales qui achètent des actifs privés (et publics) sur les marchés secondaires dans le cadre de politiques non conventionnelles. La fuite vers la qualité prend une forme nouvelle si les titres publics ne sont plus considérés comme des valeurs refuge : ainsi, en zone euro, les banques optent pour un recours massif à la facilité de dépôt. Ici, les banques centrales sont en mesure de normaliser le fonctionnement des marchés monétaires voire de restaurer la confiance interbancaire, mais l'achat d'actifs ne permet pas de restaurer une certaine qualité de l'intermédiation si une dégradation excessive de la qualité des titres publics accompagne la récession.

## CONCLUSION

Dans le modèle, une phase de croissance forte est impulsée par des taux d'intérêt effectifs (et anticipés) bas, par le biais des rendements nets élevés. Le retournement intervient lorsque les banques anticipent une hausse des taux (nominaux) et/ou lorsqu'ils sont effectivement rehaussés. Ce raisonnement reprend celui de Minsky,

si l'on substitue les banques aux investisseurs et les placements aux investissements productifs. Le désendettement entraîne une baisse des encours de crédits et des titres émis par le secteur privé. La possibilité d'intervenir sur les marchés financiers favorise le développement d'un canal de la prise de risque (souvent présenté comme une fonction inverse du niveau des taux directeurs, par le biais d'un effet psychologique favorable aux rendements nominaux élevés). Les risques d'instabilité sont accrus; symétriquement, le canal du crédit est pénalisé puisque les projets productifs sont moins attractifs. L'accélérateur financier classique est affaibli (ainsi que le multiplicateur de crédits), mais les conclusions des travaux développant ses effets restent fondés dans la mesure où la procyclicité du secteur bancaire demeure soutenue par les effets de richesse. En particulier, sachant que la création de monnaie par le crédit n'est pas la seule source d'inflation, ce système de vases communicants tend à préconiser l'adoption d'une politique monétaire moins axée sur les prix des biens, et davantage sensible aux risques d'instabilité financière. Il s'agit donc *a priori* de relèvements de taux plus fréquents, susceptibles d'améliorer le lissage du cycle et d'interrompre la formation de bulles<sup>5</sup>.

La possibilité de titriser les créances et le recours au hors bilan affaiblissent encore le canal du crédit et soutiennent le canal de la prise de risque, d'où en phase ascendante un bilan (consolidé) plus volumineux, et une liquidité microéconomique émanant du secteur bancaire fantôme. De nouveaux choix s'offrent aux banques, qui internalisent les distorsions induites par la réglementation et réalisent des arbitrages en liaison avec le capital exigé suivant les types d'actifs et les structures qui les abritent. Les dérives inflationnistes sont d'autant moins probables que les financements additionnels consentis (par rapport au scénario sans titrisation) sont susceptibles d'alimenter des bulles sur prix d'actifs, soit, encore, la justification d'une pondération accrue accordée à l'objectif de stabilité financière. Cette spécification est d'autant plus importante qu'elle aide à comprendre la compatibilité entre les dérives observées du crédit, et notre résultat d'un canal du crédit affaibli à la faveur du canal de la prise de risque.

En phase de croissance, face aux exigences de rentabilité financière des investisseurs, l'élargissement de la politique monétaire ne saurait se substituer aux

---

5. La Fed semble mieux armée que la BCE puisqu'elle s'appuie sur des indicateurs d'instabilité financière comme l'écart de rendements des titres par rapport à leur moyenne de long terme. Cependant, dès lors que les risques perçus sont inférieurs en phase de croissance soutenue, l'information de marché contenue dans les *spreads* est susceptible d'être biaisée (dans le sens d'une minoration de l'écart entre prime de risque effective et de long terme). Cecchetti et *al.* (2000) ou Filardo (2001) montrent que si les prix d'actifs reflètent les anticipations des agents privés, contiennent des informations sur l'inflation future et constituent un bon indicateur de prévision, il convient de les ajouter dans une règle de politique monétaire. Pourtant d'un point de vue théorique, le pouvoir prédictif de telles informations de marché peut être affecté par leur inclusion dans une règle de politique monétaire, en liaison avec le canal des anticipations, et en fonction du coefficient de réaction et du régime de politique monétaire retenus : « la banque centrale réagit à un indicateur lui-même endogène à la politique monétaire » (Levieuge, 2003 : 248). Outre ces conséquences de la « loi de Goodhart », l'auteur rappelle les conclusions de Bernanke et Gertler (1999), suivant lesquelles les liens entre prix d'actifs et prix des biens dépendent de la nature des chocs (indépendamment des difficultés liées au repérage d'une déconnexion des prix d'actifs par rapport à leur valeur fondamentale).

réformes prudentielles nécessaires. Ainsi, un dispositif macroprudentiel peut soutenir l'élargissement préconisé des objectifs de banquiers centraux, par exemple en incluant un ratio de capital contracyclique et un observatoire des dérives du crédit. De même, la mise en place d'un ratio de levier, voire un perfectionnement du ratio de solvabilité pour mieux appréhender les risques de marché liés au recours au hors bilan, pourraient constituer des avancées, c.-à-d.. dans le cadre de la mise en œuvre des dernières recommandations du Comité de Bâle sur le contrôle bancaire. Pourtant, l'entrée en vigueur prochaine de telles réformes ne serait pas forcément opportune en Europe, dans un contexte de crise des dettes souveraines, sous peine d'inciter les établissements à réduire encore leur volume d'actifs pour répondre aux exigences réglementaires. Là encore, les politiques monétaires non conventionnelles relèvent d'un objectif de stabilité financière, et n'impliquent pas systématiquement un rehaussement des anticipations d'inflation dans un contexte de désendettement et de perspectives de croissance faibles.

Enfin, notre modèle ne permet pas de trancher la question du périmètre des activités de surveillance des banques centrales, sauf à dire qu'un rapprochement entre banquiers centraux et superviseurs est nécessaire au renforcement de l'objectif de stabilité financière (et à la mise en œuvre d'un dispositif macroprudentiel). Cette question est intimement liée à celle de la surveillance du secteur bancaire fantôme et à l'existence de paradis fiscaux et réglementaires (centres financiers *offshore*). A l'instar de Stein (2010), une meilleure spécification des maturités (et des désajustements entre le passif et l'actif) permettrait de comprendre le risque de liquidité et ouvrirait la voie à de nouveaux résultats au sujet de la maîtrise de la création monétaire en présence du secteur bancaire fantôme. Au-delà des seuls mécanismes de transmission de la politique monétaire, serait alors saisie la question des délais de transmission.

#### BIBLIOGRAPHIE

- ACHARYA, V. et T. YORULMAZER (2008), « Cash-in-the-market Pricing and Optimal Resolution of Bank Failures », *Review of Financial Studies*, 21(6) : 2705-2742.
- ADRIAN, T. et H.S. SHIN (2008), « Liquidity, Monetary Policy, and Financial Cycles, Current Issues in Economics and Finance », *Federal Reserve Bank of New-York*, 14(1).
- ADRIAN, T. et H.S. SHIN (2010), « Monetary Cycles, Financial Cycles, and the Business Cycle », *Federal Reserve Bank of New-York, Staff Reports*, 421.
- ADRIAN, T. et H.S. SHIN (2011), « Financial Intermediaries and Monetary Economics », in FRIEDMAN B. et M. WOODFORD (éds), *Handbook of Monetary Economics*, chap. 12, p. 601-650.
- AGLIETTA, M. (2011), « Risque systémique et politique macroprudentielle : une nouvelle responsabilité des banques centrales », *Revue d'économie financière*, 101(1) : 193-203.

- AGLIETTA, M. et C. DENISE (1999), « Les dilemmes du PDRI », *Revue française d'économie*, 14(4) :35-85.
- AGUR, I. et M. DEMERTZIS (2009), « A Model of Monetary Policy and Bank Risk Taking », Mimeo, De Nederlandsche Bank.
- ALTUNBAS, Y., L. GAMBACORTA et D. MARQUÉS-IBANEZ (2010), « Does Monetary Policy Affect Bank Risk-taking », European Central Bank, Working Paper Series, n°1166.
- BANQUE DE FRANCE (2009), « Une crise en trois temps », *Documents et débats*, n°2.
- BEKAERT, G., M. HOEROVA et M. LO DUCA (2010), « Risk, Uncertainty and Monetary Policy », NBER Working Paper Series, n° 16397.
- BENMELECH, E. et N.K. BERGMAN (2011), « Bankruptcy and the Collateral Channel », *Journal of Finance*, 66(2) : 337-378.
- BERNANKE, B. et M. GERTLER (1989), « Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations », *The American Economic Review*, 79(1) : 14-31.
- BERNANKE, B. et M. GERTLER (2000), « Monetary Policy and Asset Price Volatility », NBER Working Paper Series, n° 7 559.
- BERNANKE, B. et M. GERTLER (2001), « Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices? », *The American Economic Review*, 91(2) : 253-257.
- BERNANKE, B., M. GERTLER et S. GILCHRIST (1996), « The Financial Accelerator and the Flight to Quality », *The Review of Economics and Statistics*, Symposium on Developments in Business Cycles Research, 78(1) : 1-15.
- BERNANKE, B., M. GERTLER et S. GILCHRIST (1999), « The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework », in WOODFORD, M. et J. TAYLOR (éds) *Handbook of Macroeconomics*, vol. 1, Elsevier publications : 1341-1393.
- BERVAS, A. (2008), « L'innovation financière et la frontière de la liquidité », Banque de France, *Revue de la stabilité financière*, numéro spécial liquidité, 11 : 135-144.
- BETBÈZE, J.-P., C. BORDES, J. COUPPEY-SOUBEYRAN et D. PLIHON (2011), *Banques centrales et stabilité financière*, Rapport du Conseil d'Analyse Économique, éd. La Documentation française.
- BORIO, C. (2011), « La mise en œuvre d'un cadre macroprudentiel : un juste équilibre entre audace et réalisme ». *Revue d'économie financière*, 101(1) :157-174.
- BORIO, C. et H. ZHU (2008), « Capital Regulation, Risk-taking and Monetary Policy : A Missing Link in the Transmission Mechanism? », BIS Working Papers, n° 268.
- BOUVATIER, V. et L. LEPETIT (2011), « Canal des provisions bancaires et cyclicité du marché du crédit », *Revue Economique*, 62 : 67-85.
- BRUNNERMEIER, M. et Y. SANNIKOV (2009), « A Macroeconomic Model with a Financial Sector ». Mimeo, Princeton University, November.
- CABALLERO, R. et A. KRISHNAMURTHY (2007), « Collective Risk Management in a Flight to Quality Episode », *The Journal of Finance*, 63 : 2195-2230.

- CALMÈS, C. et R. THÉORET (2010), « The Impact of Off-balance-sheet Activities on Banks Returns : An Application if the ARCH-M to Canadian Data », *Journal of Banking and Finance*, 34 : 1719-1728.
- CARDONE RIPORELLA, C., R. SAMANIEGO MEDINA et A. TUJILLO PONCE (2010), « What Drives Bank Securitization? The Spanish Experience », *Journal of Banking and Finance*, 34(11) : 2639-2651.
- CECCHETTI, S., H. GENBERG, J. LIPSKY et S. WADHWANI (2000), « Asset Prices and Central Bank Policy », *International Center for Monetary and Banking Studies (ICMB)*, The Geneva Report on the World Economy, n° 2.
- CHATTERJEE, S. (2010). « De-leveraging and the Financial Accelerator : How Wall Street Can Shock Main Street », *Business Review*, Federal Reserve Bank of Philadelphia, Quarter 2.
- CHOLET, C. et L. QUIGNON (2010), « Régulation prudentielle : les enjeux d'une réforme », *Conjoncture*, BNP-Paribas, Département des études économiques, Janvier.
- CICCARELLI, M., A. MADDALONI et J-L. PEYDRO (2010), « Trusting the Bankers : A New Look at the Credit Channel of Monetary Policy », European Central Bank, Working Paper Series, n°1228.
- COVAS, F. et S. FUJITA (2009), « Time-varying Capital Requirements in a General Equilibrium Model of Liquidity Dependence », Federal Reserve Bank of Philadelphia, Working Papers, n°09-23.
- DELL'ARICCIA, G., D. IGAN et L. LAEVEN (2008), « Credit Booms and Lending Standards : Evidence from the Subprime Mortgage Market », IMF Working Paper, n° 106.
- DUFFIE, D. (2008), « Innovations in Credit Risk Transfer : Implications for Financial Stability », BIS Working Papers, n°255, 32p.
- EICKMEIER, S. et B. HOFMANN (2010), « Monetary Policy, Housing Booms and Financial (im)Balances », European Central Bank, Working Paper Series, n°1178.
- FAHR, S., R. MOTTO, M. ROSTAGNO, F. SMETS et P. TRISTANI (2011), « A Monetary Policy Strategy in Good and Bad Times, Lessons from the Recent Past », European Central Bank, Working Paper Series, n° 1336.
- FILARDO, A. (2001), « Should Monetary Policy Respond to Asset Price Bubbles? Some Experimental Results », Federal Reserve Bank of Kansas Working Papers, n°01-04.
- GAMBACORTA, L. et D. MARQUES-IBANEZ (2011), « The Bank Lending Channel. Lessons from the Crisis », BIS Working Papers, n° 1335, May.
- GERALI, A., S. NERI, L. SESSA et F. SIGNORETTI (2010), « Credit and Banking in a DSGE Model of the Euro Area », *Journal of Money Credit and Banking*, 42(6) : 107-141.
- HÖRDAHL, P. et M. KING (2008), « Les marchés de pension durant la période de turbulences financières », Banque des Règlements Internationaux, Rapport trimestriel, Décembre.

- JEANNE, O. et A. KORINEK (2010), « Excessive Volatility in Capital Flows : A Pigouvian Taxation Approach », Peterson Institute for International Economics, Working Papers Series, n°10-5.
- JIMÉNEZ, G., J. SAURINA SALAS, S. ONGENA et J-L. PEYDRO (2009), « Hazardous Times for Monetary Policy : What Do Twenty-Three Million Bank Loans Say about the Effects of Monetary Policy on Credit Risk-Taking? », AFA 2009 San Francisco Meetings Paper.
- KLING, A. (2009), « Not What They Had in Mind : A History of Policies that Produced the Financial Crisis of 2008. », Working Paper, Mercatus Center, George Mason University.
- KOHN, D. (2009), « Monetary Policy and Asset Prices revisited », *Cato Journal*, 29(1) : 31-44.
- KORINEK, A. (2011), « Systemic Risk-taking, Amplification Effects, Externalities, and Regulatory Responses », European Central Bank Working Paper Series, n°1345.
- KRISHNAMURTHY, A. (2003), « Collateral Constraints and the Amplification Mechanism », *Journal of Economic Theory*, 111 (2) : 277-292.
- LACQUE-LABARTHE, D. (2008), « Les crises financières sont-elles évitables », *Revue d'économie financière*, (Numéro spécial crise financière) : 77-84.
- LEVIEUGE, G. (2003), « Politique monétaire avec information de marché – Application au spread de taux », *Revue d'économie politique*, 113(2) : 233-254.
- LUBOCHINSKY, C. (2008), « Transfert du risque de crédit : de l'ingéniosité bancaire à l'instabilité financière », *Revue d'Economie Financière*, (Numéro spécial crise financière) : 101-106.
- MARTIN, A. et J. VENTURA (2010), « Theoretical Notes on Bubbles and the Current Crisis », Presented at the conference « Economic Linkages, Spillovers and the Financial Crisis », IMF, Banque de France, Paris, 28-29 janvier.
- MEH, C. (2011), « Bilan des banques, réduction du levier financier et mécanisme de transmission », *Revue de la Banque du Canada*, (été 2011) : 25-36.
- MEH, C. et K. MORAN (2010), « The Role of Bank Capital in the Propagation of Shocks », Bank of Canada, Working Paper Series, n° 2008-36.
- MINSKY, H. (1982), *Can "it" Happen Again?, Essays on Instability and Finance*, New York, (éds) M.E. SHARPE.
- MISHKIN, F. (2008), « How Should We Response to Asset Price Bubbles? », Banque de France, *Financial Stability Review*, (12) : 65-74.
- MYFTARI, E. et S. ROSSI (2010), « Prix des actifs et politique monétaire : Enjeux et perspectives après la crise financière de 2007-2009 », *L'Actualité économique*, 86(3) : 355-383.
- N'DIAYE, P. (2009), « Countercyclical Macro Prudential Policies in a Supporting Role to Monetary Policy », IMF Working Paper, n°09/257.
- NIJSKENS, R. et W. WAGNER (2011), « Credit Risk Transfer Activities and Systemic Risk : How Banks Became Less Risky Individually but Posed Greater Risks to Financial System at the Same Time. », *Journal of Banking and Finance*, 35(6) :1391-1398.

- ORLÉAN, A. (2009), *De l'euphorie à la panique : penser la crise financière*, Centre pour la recherche économique et ses applications, Éditions Rue d'Ulm.
- PALLEY, T. (2004), « Asset-based Reserve Requirements : Reasserting Domestic Monetary Control in an Era of Financial Innovation and Instability », *Review of Political Economy*, 16(1) : 43-58.
- RAJAN, R. (2005), « Has Financial Development Made the World Riskier? », NBER Working Paper, n°11728.
- STEIN, J. (2010), « Monetary Policy as Financial-Stability Regulation », Working Paper, Harvard University.
- TIROLE, J. (2008), « Déficits de Liquidité : Fondements Théoriques », Banque de France, *Revue de la Stabilité Financière*, (Numéro spécial liquidité), 11 : 57-69.
- VAN DEN HEUVEL, S. (2002), « Does Bank Capital Matter for Monetary Transmission? », Federal Reserve Bank of New York, *Economic Policy Review* : 260-266.
- WALQUE, G. DE et O. PIERRARD (2009), « New Keynesian Models, Banking Sector and Monetary Transmission », mimeo, Central Bank of Luxembourg.
- WALSH, C. (2009), « Using Monetary Policy to Stabilize Economic Activity », Jackson Hole Symposium on Financial Stability and Macroeconomic policy.
- WARNOCK, F. et V. WARNOCK (2006), « International Capital Flows and U.S. Interest Rates », NBER Working Paper, n°12560.
- WEILL, P. (2007), « Leaning Against the Wind », *Review of Economic Studies*, 74 : 1329-1354.
- WHITE, W. (2006), « Is Price Stability Enough? », BIS Working Papers, n°205.
- WHITE, W. (2009), « Should Monetary Policy “Lean or Clean”? », Federal Reserve Bank of Dallas, Globalization and Monetary Policy Institute, Working Paper n°34.