

Liquidité bancaire et stabilité financière

NATACHA VALLA, BÉATRICE SAES-ESCORBIAC
Direction générale des Études et des Relations internationales
Service d'Études et de Recherche sur la politique monétaire

MURIEL TIESSET
Secrétariat général de la Commission bancaire
Service des Études bancaires

Cet article présente de nouvelles mesures de la liquidité bancaire basées sur les actifs, qui appréhendent et quantifient les expansions et contractions de la liquidité au sein du système bancaire français entre 1993 et 2005. Il met également en lumière leur importance pour l'analyse de la stabilité financière. Nous considérons que les variations nettes du stock de liquidité au bilan des banques sont la résultante de deux « flux » simultanés : les achats et les cessions d'actifs liquides. Notre approche par « les flux » nous permet d'évaluer la dimension intertemporelle des fluctuations de liquidité au sein du système bancaire (expansions, contractions et réallocations globales) sur la base des données bancaires individuelles. Ces fluctuations se prêtent, à leur tour, à une analyse cyclique riche d'enseignements.

Les principaux résultats de notre analyse peuvent se résumer comme suit : premièrement, nous avons trouvé de nombreux éléments à l'appui d'une simultanéité des mouvements d'expansion et de contraction, ainsi que d'un important réaménagement de la liquidité au sein des bilans, dans un contexte où la liquidité bancaire connaît une expansion généralisée. Deuxièmement, les flux positifs et négatifs précèdent le cycle de façon procyclique de deux trimestres environ. Troisièmement, des chocs positifs sur la production ont normalement une incidence positive et persistante sur les flux de liquidité. Les réactions de la liquidité à des impulsions en provenance des prix des actifs ou de la politique monétaire semblent corroborer l'idée que les flux de liquidité sont motivés soit par des contraintes de financement soit par la recherche de gains dans le contexte d'un arbitrage permanent entre rendements attendus et risque de taux d'intérêt. D'une part, la liquidité est détenue pour faciliter le financement des activités bancaires. D'autre part, les banques peuvent détenir de la liquidité afin de maximiser les rendements attendus. Par conséquent, ces encaisses diminuent lorsque d'autres opportunités de placement deviennent plus rentables.

Du point de vue des autorités bancaires, les résultats tendent à indiquer que dans des circonstances normales, le recoupement des ratios de liquidité et des flux de liquidité pourrait être utile pour définir une approche prudentielle robuste en matière de liquidité. Dans des circonstances extrêmes, le concept traditionnel de « liquidité bancaire » gagnerait à être complété par des considérations relatives à la liquidité du marché monétaire et des autres compartiments du marché des capitaux lorsque l'on doit envisager la fourniture de liquidités pour répondre à des situations d'urgence.

NB : Les auteurs remercient M. Baran pour ses remarques, C. Ewerhart, J. Fell et de nombreux relecteurs en interne pour leurs commentaires tout au long de la rédaction de cet article. Les vues exprimées sont celles des auteurs et n'engagent pas la Banque de France.

Au cours des dernières décennies, le développement rapide du système financier a donné naissance à des activités et des instruments financiers de plus en plus diversifiés et complexes. Dans le cadre de ce processus, les évolutions du secteur financier semblent avoir joué un rôle croissant dans la configuration et parfois l'amplification des fluctuations macroéconomiques.

Les préoccupations relatives à une procyclicité « excessive » du système financier ont, quant à elles, mis en évidence la nécessité de prendre des mesures dans les domaines de la réglementation prudentielle, de la comptabilité, de la mesure du risque ou de la politique monétaire afin de renforcer le système financier et la stabilité macroéconomique.

En tenant compte de ce contexte, le présent article est consacré essentiellement à un domaine spécifique où se recoupent la stabilité macroéconomique et la stabilité financière, à savoir la liquidité des banques. Une approche par les flux est développée afin d'analyser les propriétés macroéconomiques et cycliques de la liquidité du système bancaire français et de tirer des conclusions s'agissant de la surveillance de la liquidité des banques et des interventions de la banque centrale en tant que prêteur en dernier ressort.

L'article est structuré comme suit. La section 1 présente les concepts de liquidité des banques et de liquidité de marché et les met en perspective avec la fourniture de liquidité en dernier ressort aux institutions financières. Les données et les faits stylisés sont décrits dans la section 2, tandis que nos concepts et mesures sont développés en section 3. La section 4 présente notre analyse et nos conclusions.

1 | LA LIQUIDITÉ DES BANQUES, LA LIQUIDITÉ DU MARCHÉ ET LA FONCTION DE PRÊTEUR EN DERNIER RESSORT

Une analyse appropriée de la liquidité des banques à des fins de stabilité macroéconomique et financière pourrait débiter par une approche holistique de la question prenant en compte les interdépendances entre la liquidité du marché et celle des banques (1|1). Le lien existant entre la gestion de la liquidité au niveau des banques et les pratiques de marché devient en effet crucial lors des situations de crise au cours desquelles l'effondrement de la liquidité entraîne souvent de graves difficultés pour le marché, ainsi que des phénomènes de contagion et des effets de nature systémique (1|2). C'est certainement parce que la responsabilité de la prévention de tout événement susceptible de provoquer une telle instabilité incombe au premier chef à la fonction de gestion de la liquidité et du risque des banques elles-mêmes que les cas d'interventions en tant que prêteur en dernier ressort sont souvent considérés comme un pis-aller et, pour ces raisons, controversés (1|3).

1|1 La liquidité des banques et la liquidité du marché

La liquidité bancaire est généralement considérée comme étant « la capacité à faire face à ses obligations de trésorerie suivant leur échéance » et est définie de deux façons¹. La littérature bancaire a tout d'abord retenu une définition étroite de la liquidité, également appelée « liquidité de financement ».

¹ Cette double définition a été adoptée par le Forum conjoint en 2004.

Cette notion recouvre la liquidité (c'est-à-dire les espèces ou les actifs susceptibles d'être convertis rapidement en espèces et détenus à cet effet) nécessaire pour satisfaire les demandes de retraits de fonds à court terme émanant des contreparties ou pour couvrir leurs opérations. Cette dimension de la liquidité est vraisemblablement prédominante dans le cadre de l'activité de transformation telle qu'elle est traditionnellement pratiquée par les banques.

La seconde définition, plus large, de la liquidité bancaire considère que les banques sont également impliquées, parfois fortement, dans la négociation d'actifs. Cette seconde dimension, plus proche de la « liquidité de marché » (et parfois également qualifiée ainsi), a trait à la capacité des banques à, littéralement, *liquider* un actif non monétaire, par exemple un titre d'investissement acquis à l'origine pour être détenu jusqu'à l'échéance, dans le cadre d'une action en dernier ressort afin de lever des fonds en monnaie de banque centrale ².

Les analogies entre la liquidité du marché et la liquidité des banques ont été mises en évidence par Borio (2004), selon lequel « la genèse d'une crise de marché est assez proche de celle d'une crise bancaire ». Pour les besoins de la stabilité monétaire et financière, il semble donc utile de comprendre le comportement collectif des opérateurs de marché et les interdépendances entre les différentes institutions financières et la dynamique de marché (Davis, 1994) ³.

1|2 Risque d'illiquidité, phénomènes de contagion et effets de nature systémique

Les premiers symptômes d'une crise de liquidité affectant le système bancaire se manifestent généralement par un déficit de liquidité dans le bilan d'une banque. Depuis la contribution majeure de Diamond et Dybvig (1983), de nombreux travaux

ont été consacrés au mécanisme de la « ruée sur les guichets » (*bank runs*). Le risque de liquidité, s'il se concrétise dans le cas d'un établissement qualifié de « systémique », peut entraîner un phénomène de contagion et mettre en danger la stabilité macroéconomique et financière. Les phénomènes de contagion ont été décrits dans le cadre de la surveillance mutuelle sur le marché monétaire (Rochet et Tirole, 1996), de la liquidation des dépôts interbancaires en réponse à des retraits imprévus de dépôts (Allen et Gale, 2000) ou d'une insuffisance de réserves anticipée (Freixas, Parigi et Rochet, 2000) ou encore de sélection adverse dans les prêts interbancaires lorsque la solvabilité des emprunteurs sur ce marché n'est pas connue (Flannery, 1996).

La littérature récente relative aux crises de liquidité et aux crises bancaires a mis en évidence plusieurs facteurs essentiels à l'origine des défaillances contagieuses au niveau des établissements financiers.

Parmi ces facteurs, on peut citer :

- la capacité limitée des marchés financiers à absorber les cessions d'actifs (Allen et Gale, 2002, 2004, 2005 ; Gorton et Huang, 2002 ; Schnabel et Shin, 2002) ;
- l'inefficacité des mécanismes qui entrent en action lorsque les actifs doivent être liquidés (Diamond et Rajan, 2000) ;
- la force des interactions directes au niveau des bilans (Cifuentes, 2002 ; Eichberger et Summer, 2005) ⁴ ;
- et les phénomènes liés aux variations des prix des actifs ⁵. Par exemple, la valorisation du portefeuille d'actifs à la valeur de marché peut entraîner des cessions d'actifs endogènes et aboutir à des défaillances contagieuses. Dans ce contexte, les exigences en matière de liquidité peuvent, à la différence des exigences de fonds propres, se révéler efficaces pour éviter ces défaillances (Cifuentes, Ferrucci et Shin, 2005).

² Par exemple, la détention d'un instrument liquide pourrait s'avérer de peu d'intérêt dans une situation de crise soudaine, aucun partenaire désireux d'acquérir cet actif supposé liquide à un cours raisonnable ne peut être trouvé sur le marché. En ce sens, la liquidité bancaire et l'illiquidité du marché peuvent parfaitement coexister. Par ailleurs, comme le notent Brunnermeier et Pedersen (2005), la liquidité destinée au financement des opérateurs, des banques d'investissement etc. renforce les activités et la liquidité du marché. Réciproquement, la liquidité du marché améliore la valeur de garantie des actifs (sur un marché liquide, les marges sont généralement plus faibles) et atténue ainsi les contraintes de financement.

³ Il convient également de garder à l'esprit que certaines banques sont des acteurs importants sur les marchés (notamment monétaires) et contribuent dans une large mesure à leur volume d'activité (Hartmann et Valla, 2006) renforçant ainsi également l'interaction entre la liquidité du marché et la liquidité des banques.

⁴ Cf. Cifuentes et al. (2005) pour des références relatives à des études spécifiques par pays en Suisse, en Allemagne, aux États-Unis, au Royaume-Uni et en Autriche. Les modèles utilisant les engagements croisés effectifs dans les systèmes bancaires réels sont généralement calibrés pour simuler les incidences d'une défaillance individuelle sur le système dans son ensemble.

⁵ L'approche fondée sur la liquidité visant à comprendre les crises financières au travers des fluctuations des prix des actifs a été développée de façon détaillée par F. Allen et D. Gale. Dans le cas de marchés incomplets, les institutions financières peuvent être contraintes de vendre des actifs pour d'obtenir de la liquidité. L'offre et la demande de liquidité étant probablement inélastiques à court terme, une incertitude globale, même limitée, peut entraîner des variations importantes des prix des actifs (notamment, Allen et Gale, 2005 et les références qu'ils présentent).

Dans l'ensemble, la littérature et l'expérience pratique montrent que les épisodes d'instabilité au niveau des banques et du marché sont rares mais potentiellement dommageables. Même si la réglementation et la surveillance ont pour mission de garantir que les fonctions de gestion de la liquidité et du risque des banques contribuent constamment à la stabilité financière, il n'est pas toujours possible d'éliminer *ex ante* tous les risques d'instabilité. Dans ces cas-là, seules les banques centrales sont en mesure de fournir de la liquidité lorsque cela est nécessaire.

1|3 La liquidité bancaire et le prêteur en dernier ressort

L'octroi d'une facilité d'urgence lors des situations de crise fait référence à la fonction de prêteur en dernier ressort⁶. La question du prêteur en dernier ressort provient tout d'abord de l'externalité potentielle qu'une banque défaillante peut exercer sur le secteur financier et sur l'économie réelle, dans un contexte où il est difficile de supprimer cette externalité en raison des asymétries d'information.

Les interventions en tant que prêteur en dernier ressort consistent à accorder, à titre exceptionnel et dans des situations de crise particulières, des prêts à court terme aux banques commerciales confrontées à d'importants problèmes de liquidité. La liquidité des banques est donc au cœur des questions relatives à la fonction de prêteur en dernier ressort. Les points de vue sur l'approche « classique » des interventions en tant que prêteur en dernier ressort, qui trouve son fondement dans les travaux de Thornton (1802) et Bagehot (1873), ont donné naissance à des « courants de pensée » distincts. Leur coexistence laisse penser qu'aucun consensus n'a été trouvé s'agissant des modalités d'une intervention optimale et efficace⁷.

Le principe classique « Thornton-Bagehot » part du scénario d'une défaillance survenue sur le marché interbancaire en raison d'asymétries d'information s'agissant de la solvabilité des banques. Dans un

contexte d'asymétrie de l'information, le fait qu'une banque soit prête à payer un taux d'intérêt élevé après un choc défavorable sur la liquidité peut être interprété comme le signe d'un degré de risque accru. Dans ce cas, les marchés ne parviennent pas à se prémunir contre les chocs de liquidité et les banques centrales doivent intervenir^{8,9}. Toutefois, l'existence même de défaillances du marché a été mise en question par l'approche dite du « *free-banking* » selon laquelle les marchés eux-mêmes sont capables de protéger le système bancaire des paniques (Selgin, 1988 et 1989). Selon un troisième point de vue, les opérations de sauvetage des établissements en difficulté menées par la banque centrale ne sont tout simplement pas nécessaires. Des opérations d'*open market* visant à rééquilibrer les conditions de la liquidité sur l'ensemble du marché suffiraient à assurer la stabilité du système financier (Goodfriend et King, 1988). Selon un quatrième point de vue, la distinction nette entre illiquidité et insolvabilité est un mythe, tout au moins *ex ante*. En conséquence, des facilités d'urgence devraient être accordées lorsque cela est nécessaire, même si elles entraînent des problèmes d'aléa moral dans la mesure où les banques peuvent ainsi être tentées d'adopter un comportement plus risqué (Goodhart, 1987 et 1995). L'éventualité d'un phénomène de contagion vient ajouter l'argument convaincant de la stabilité financière à l'appui d'une stratégie d'interventions systématiques en faveur des établissements d'importance systémique (Solow, 1982). Même si les interventions effectives en tant que prêteur en dernier ressort sont exceptionnelles, des éléments ponctuels semblent indiquer que cette difficulté inhérente (zone floue entre illiquidité et insolvabilité, aléa moral) n'a pas encore été résolue.

En fin de compte, la décision d'accorder une facilité d'urgence aux fins de stabilité financière dépend de l'appréciation du coût social lié à chaque défaillance bancaire, aux paniques bancaires ou aux effets de contagion. Les éléments disponibles montrent que les mécanismes de prêt en dernier ressort ont contribué (Miron, 1986 ; Bordo, 1990 ;

6 Dans le présent article, la notion de prêteur en dernier ressort se rapporte à des interventions effectuées par les banques centrales.

7 Pour l'analyse exhaustive sur laquelle se fonde ce paragraphe, cf. Bordo (1990).

8 Il se peut aussi que les hausses des taux d'intérêt entraînent des perturbations sur les cours susceptibles de conduire à « l'éviction » des opérateurs, entraînant ainsi la fermeture du marché.

9 Les principes de Bagehot sont les suivants : le prêteur en dernier ressort doit prêter :

- à des institutions financières illiquides mais solvables ;
- en appliquant un taux de pénalité afin d'éviter que ces établissements n'utilisent les fonds pour financer des opérations de prêts ;
- et contre des garanties satisfaisantes ;
- cette politique de prêteur en dernier ressort doit être annoncée publiquement *ex ante* de façon crédible.

Eichengreen et Portes, 1986) ou pourraient avoir contribué (Friedman et Schwartz, 1963) à éviter des paniques bancaires coûteuses. Les effets de contagion se sont avérés potentiellement coûteux (Aharony et Swary, 1983 ; Herring et Vankudre, 1987 ; Saunders, 1987), confirmant ainsi, dans l'ensemble, l'utilité d'un sauvetage des établissements en difficulté ¹⁰.

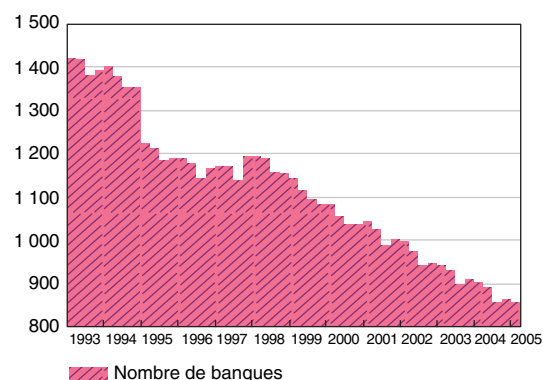
Des contributions récentes ont analysé les conditions dans lesquelles les interventions en tant que prêteur en dernier ressort peuvent ne pas parvenir à assurer la stabilité macroéconomique et financière (Antinolfi, Huybens et Keister, 2001). Toutefois, ces ouvrages se sont concentrés sur les économies émergentes et se limitent à la dimension internationale de la fonction de prêteur en dernier ressort (Chang et Velasco, 2000).

2 | DONNÉES ET FAITS STYLISÉS RELATIFS AU SECTEUR BANCAIRE FRANÇAIS

L'autorité de surveillance française, la Commission bancaire, collecte les données de bilan trimestrielles individuelles et consolidées de toutes les banques relevant du cadre de sa réglementation. Les bilans complets sont disponibles du premier trimestre 1993 au premier trimestre 2005 ¹¹.

Pendant cette période, le secteur bancaire français a connu une phase de forte concentration, comme en témoigne la diminution spectaculaire du nombre de banques (revenues de 1 400 à 850, s'agissant de notre référentiel) au cours de la décennie (cf. graphique 1). Parallèlement, un certain nombre de modifications réglementaires ont été introduites (elles seront étudiées plus loin). Enfin, le lancement de la phase III de l'UEM en janvier 1999 a stimulé le développement et l'intégration des marchés monétaires de l'euro et créé un nouvel environnement de gestion de la liquidité des banques en Europe (cf. Bernhardtson et Ejerskov, 2005, ou Hartmann et Valla, 2006).

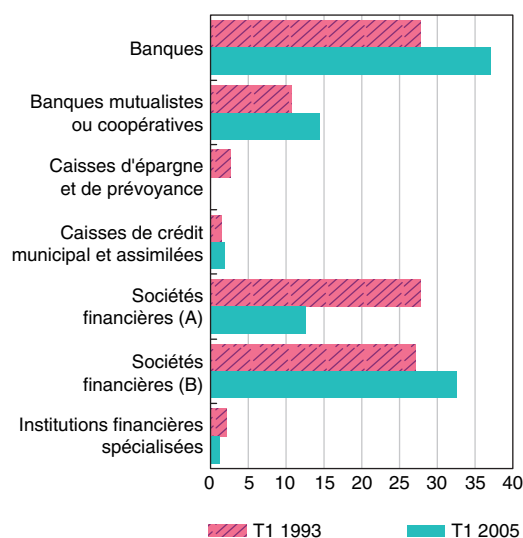
Graphique 1
Concentration du système bancaire français



Source : Commission bancaire

Ce processus de consolidation s'est accompagné d'une évolution de la structure du secteur bancaire français vers un accroissement de la population des banques et des institutions mutualistes ou coopératives (dont la part cumulée est passée de moins de 40 % à plus de 50 %), tandis que la part des institutions financières diminuait dans les mêmes proportions (revenant de 58 % à 47 % environ), (cf. graphique 2).

Graphique 2
Évolution du système bancaire français
Répartition par catégories de banques en 1993 et en 2005
(en %)



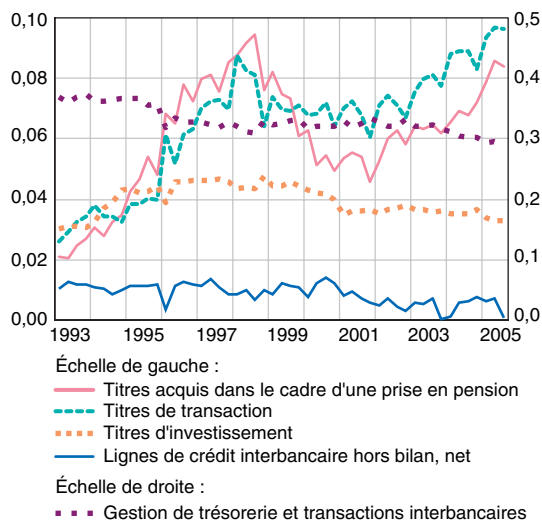
Source : Commission bancaire

¹⁰ L'ouvrage de Hartmann et Valla (2006) contient d'autres références relatives à la stabilité financière et à la politique en matière de prêteur en dernier ressort, notamment dans le contexte de la zone euro.

¹¹ Pour la sélection de notre échantillon, nous avons cherché à donner la représentation la plus conforme du système bancaire au cours de la période observée en retirant les banques qui relèvent de régimes très spécifiques (les catégories 0, 8 et 9 de la nomenclature de la Commission bancaire, qui correspondent respectivement à des organismes publics comme le Trésor ou la Banque de France, à certaines sociétés financières spécialisées et à des organismes divers).

Graphique 3 Évolution des parts des catégories de liquidité dans le total des actifs bancaires

(en % du total des actifs)



Source : Commission bancaire ; calculs des auteurs

La structure de la liquidité des banques françaises est représentée en pourcentage du total des actifs dans le graphique 3¹². Tout en restant la principale composante de notre mesure de la liquidité, les prêts à court terme et les prêts interbancaires ont légèrement diminué au cours de la période (de 35 % à 30 %). En revanche, la part des titres en pension et des titres de transaction a progressé régulièrement, passant, respectivement, de 2 % à 8 %. La part des portefeuilles de placement et d'investissement (4 %) et celle des engagements nets hors bilan (1 %) sont restées stables sur la période observée.

3 | COMMENT MESURER LA LIQUIDITÉ BANCAIRE

Cette section présente notre analyse de la liquidité bancaire au niveau agrégé. Après l'examen du concept et de la mesure des « flux de liquidité bruts » (3|1), des considérations méthodologiques associées à ce concept (3|2) sont exposées. Enfin, sont présentées des mesures de la liquidité agrégée (3|3).

3|1 Flux de liquidité bruts : concepts et mesure

Le concept de « flux bruts » est issu d'études consacrées à la rotation des effectifs sur le marché du travail¹³. Nos tentatives de mesure et de chiffrage de la dynamique de la liquidité dans le secteur bancaire s'appuient sur ces travaux. Cette approche nous permet de décrire les montants bruts de liquidité positifs et négatifs apparaissant au bilan du système bancaire français, ainsi que le rythme auquel cette liquidité est globalement réallouée aux banques. Ces fluctuations sont ensuite l'objet d'une analyse cyclique approfondie.

Chaque banque participe à l'accroissement (la contraction) de la liquidité pour un trimestre donné si la croissance de sa liquidité est positive (négative). Par exemple, une banque détentrice d'actifs liquides à hauteur de 100 000 euros au premier trimestre 1993 et de 110 000 (90 000) euros au deuxième trimestre aura accru (contracté) sa liquidité de 10 % au cours de ce trimestre. Au niveau agrégé, l'expansion (la contraction) brute de la liquidité est estimée par la somme des valeurs absolues de toutes les variations enregistrées par les banques dont la croissance de la liquidité est positive (négative). Des taux bruts de croissance et de contraction peuvent ensuite être calculés. Si, par exemple, le système bancaire est composé de deux banques de taille similaire dont la liquidité s'accroît et se contracte au même rythme, nous considérerons que le niveau global de la liquidité est stable. Une définition formelle de ces concepts est présentée dans l'encadré 2.

À l'échelle de la banque, la contraction de la liquidité (représentée par une valeur négative du taux de croissance) peut résulter d'une réduction active du portefeuille d'actifs liquides, ou résulter d'une opération temporaire (par exemple une prise en pension) qui n'est pas renouvelée à l'échéance et ne correspond pas à une augmentation d'autres actifs liquides. Ces deux scénarios entraînent une réduction de la liquidité.

L'interprétation des séries agrégées ainsi obtenues dépend de la méthode de mesure de la croissance

¹² Notre mesure de la liquidité bancaire est présentée dans l'encadré 1.

¹³ Davis et Haltiwanger (1992) sont une des références en ce domaine. Des estimations des flux bruts de crédit ont été élaborées plus récemment de manière comparable ; cf. Craig et Haubrich (2000) et Dell'Ariccia et Garibaldi (2005).

Encadré 1

Comment mesurer la liquidité bancaire

La gestion de la liquidité au sein d'une institution financière répond à deux principaux impératifs. Premièrement, l'institution doit être assurée de pouvoir disposer dans des délais brefs d'un financement approprié et à faibles coûts. Cela peut impliquer notamment la détention d'un portefeuille d'actifs rapidement mobilisables, la détention de volumes significatifs d'engagements stables, ou le maintien de lignes de crédit auprès d'autres institutions financières. Deuxièmement, la gestion de la liquidité doit également satisfaire à des contraintes de rentabilité. Les questions relatives à la stabilité financière tournent précisément autour de cet arbitrage entre la liquidité et la rentabilité : les conditions doivent être réunies pour que les banques gèrent les stocks et flux de liquidité de la façon la plus rentable possible sans compromettre la stabilité financière.

En France, le suivi de la liquidité bancaire s'effectue à partir d'un ratio de liquidité. Les exigences de la Commission bancaire en matière de liquidité consistent à réclamer aux banques la communication, chaque mois, d'informations relatives à l'ensemble des actifs et engagements liquides, notamment le solde de trésorerie, les créances, y compris les titres acquis à la suite d'une opération de pension dont la durée restant à courir est au plus d'un mois, les titres négociables ainsi que les engagements de hors bilan et les lignes de refinancement disponibles. À partir de ces informations, la Commission bancaire établit le ratio éléments d'actif liquides/éléments de passif exigibles en pondérant ces diverses composantes en fonction des probabilités de flux les concernant (renouvellement ou disponibilité en cas de crise de liquidité). Le mécanisme de pondération tient compte du fait que les actifs liquides ne peuvent être réalisés qu'avec un certain délai et un certain risque. Le ratio doit à tout moment être au moins égal à 100 %. Le coefficient de liquidité utilisé par la Commission bancaire appartient à la famille des coefficients de liquidité « Actif-Passif », basés sur des mesures d'actifs liquides et d'engagements exigibles. Ces coefficients sont traditionnellement privilégiés à des fins prudentielles, dans la mesure où la gestion de la liquidité bancaire a trait non seulement à la liquidité des actifs mais également à la nature, à la structure et à la transformation des engagements.

La mesure présentée dans cet article diffère de l'approche prudentielle actuelle sur deux principaux aspects. Premièrement, elle est basée exclusivement sur les actifs. Deuxièmement, elle est « agnostique » dans une certaine mesure, étant donné qu'elle ne repose pas sur un mécanisme de pondération normatif dans toutes les catégories, et qu'aucun seuil n'est proposé pour évaluer si la liquidité d'un établissement est insuffisante. Nous avons choisi de nous concentrer exclusivement sur les actifs afin de découpler l'indicateur suivi des fluctuations induites par les changements au passif des bilans bancaires. Aucune information issue du ratio prudentiel actuel n'est utilisée dans ce processus. La valeur ajoutée de notre indicateur réside dans sa dynamique (flux) et ses dimensions (panel). Notre mesure de la liquidité est basée sur les catégories d'actifs suivantes : gestion de la trésorerie et opérations interbancaires, titres acquis dans le cadre d'opérations de pension, titres de transaction, titres d'investissement auxquels nous ajoutons les engagements de refinancement hors bilan (c'est-à-dire les accords de financement reçus moins les accords de refinancement donnés aux établissements de crédit). Cette mesure appartient au groupe des indicateurs de liquidité « basés sur les actifs » et est indépendante de la structure du passif des bilans bancaires.

À cet égard, il convient de garder à l'esprit que notre objectif est de proposer une méthodologie et d'évaluer ses performances sur une mesure large de la liquidité. D'autres indicateurs pouvant être classés en fonction du degré de liquidité pourraient être à leur tour élaborés. Par exemple, on peut se demander si des titres d'investissement sont « suffisamment liquides » pour être utilisés dans la construction d'une mesure de la liquidité, étant donné que ces actifs sont censés être acquis à des fins de détention durable. Dans la mesure où les titres d'investissement sont des instruments à revenu fixe qui peuvent être vendus rapidement en cas de nécessité, nous avons décidé de les conserver. On pourrait aussi envisager de s'attacher uniquement à des sous-rubriques spécifiques des catégories de liquidité retenues (en particulier la catégorie relativement large de la gestion de trésorerie et des opérations interbancaires). Même si un premier examen des mesures alternatives semble produire des résultats cohérents avec ceux présentés dans cet article, des applications plus élaborées de cette approche fourniraient certainement des informations utiles et potentiellement nouvelles s'agissant de la liquidité bancaire. In fine, le recoupement de telles mesures avec des ratios de liquidité (tels que le coefficient suivi actuellement par la Commission bancaire) peut s'avérer utile et solide à des fins prudentielles.

Encadré 2

Les flux de liquidité bancaire

À l'aide des données de bilan des différentes banques, décrites dans la section 2, on définit l_{it} comme étant la valeur des actifs liquides de la banque i au trimestre t . La variation de la liquidité totale est donc donnée par la relation $\Delta l_{it} = l_{it} - l_{i,t-1}$. Le biais introduit par les fusions de banques (cf. section 3|2) est corrigé de la manière suivante. Supposons que la banque i absorbe la banque j entre $t-1$ et t . En l'absence de toute autre modification de structure des bilans, la liquidité de la banque j au temps t sera nulle, tandis que celle enregistrée par la banque i sera égale à la somme de sa propre liquidité et de celle de la banque j absorbée. En tenant compte des variations de la liquidité intervenues entre $t-1$ et t , la liquidité de la banque i au temps t sera égale à sa propre liquidité à $t-1$, plus la variation de sa propre liquidité, plus la liquidité de la banque j à $t-1$, plus la variation de la liquidité de la banque j entre $t-1$ et t . Parallèlement, la liquidité de la banque j au temps t sera nulle. Sans autre correction, la liquidité de la banque j à $t-1$ serait comptabilisée deux fois, ce qui aboutirait à une surestimation des flux tant positifs que négatifs de la liquidité. Il convient donc de soustraire la liquidité de la banque j à $t-1$ de celle de la banque i au temps t , et de l'ajouter à la liquidité de la banque j au temps t . Nous obtenons donc la mesure corrigée $\Delta l'_{it}$ suivante :

$$\Delta l'_{it} = \Delta l_{it} - \sum_{k=1}^N A_{ikt} l_{k,t-1} - B_{it} \Delta l_{it}$$

où A_{ikt} et B_{it} sont des variables indicatrices et N le nombre total de banques au temps t . A_{ikt} est égale à 1 lorsque la banque i absorbe la banque j au temps t , et à 0 dans les autres cas. B_{it} est égale à 1 lorsque la banque i est absorbée au temps t , et à 0 dans les autres cas. Notons que cette approche autorise les fusions simultanées, dans lesquelles une banque absorbe plus d'un établissement.

Le taux de croissance corrigé de la liquidité est donc donné par la relation :

$$g_{it} = \frac{\Delta l'_{it}}{(l_{i,t-1} + l_{i,t}) / 2}$$

pour chaque banque i . À l'échelle de la banque, les contractions (expansions) de la liquidité donnent lieu à une valeur négative (positive) de g_{it} . La section croisée des g_{it} s obtenus pour chaque trimestre est ensuite agrégée à l'aide de deux règles simples de partition en positif/négatif.

Règle de partition 1 : flux de liquidité nominaux bruts

Les flux nominaux bruts sont définis selon une règle de partition autour de zéro. Le taux de croissance de la liquidité globale entre $t-1$ et t , POS^{nom}_t se définit de la manière suivante :

$$POS^{nom}_t = \sum_{i|g_{it} \geq 0}^N g_{it} \left(\frac{(l_{i,t-1} + l_{i,t}) / 2}{\sum_{i=1}^N l_{i,t-1}} \right)$$

Dans le terme entre parenthèses, les taux de croissance individuels sont pondérés de la part moyenne de la banque dans la liquidité totale. De la même manière, le taux de contraction de la liquidité globale, NEG^{nom}_t , est défini par rapport à la valeur absolue des taux de croissance agrégés pondérés :

$$NEG^{nom}_t = \sum_{i|g_{it} \leq 0}^N |g_{it}| \left(\frac{(l_{i,t-1} + l_{i,t}) / 2}{\sum_{i=1}^N l_{i,t-1}} \right)$$

Les mesures nominales servent principalement à analyser les propriétés cycliques des flux de liquidité.

Règle de partition 2 : flux de liquidité idiosyncratiques bruts

Les flux idiosyncratiques bruts sont définis selon une règle de partition autour de la tendance suivie par l'ensemble du secteur bancaire. Cette donnée relative détermine la mesure dans laquelle chaque banque s'écarte de la tendance du secteur. Celle-ci est estimée à l'aide du filtre d'Hodrick-Prescott de la croissance de la liquidité globale (g^{tr}_t) avec un paramètre standard de lissage trimestriel. Pour chaque banque i , nous obtenons un taux de croissance idiosyncratique égal à g^{id}_{it} :

$$g^{id}_{it} = g_{it} - g^{tr}_t$$

Les flux de liquidité idiosyncratiques positifs et négatifs sont définis de la manière suivante :

$$POS_t^{id} = \sum_{i|g_t^{id} \geq 0}^N g_{it}^{id} \left(\frac{(l_{i,t-1} + l_{i,t}) / 2}{\sum_{i=1}^N l_{i,t-1}} \right)$$

$$NEG_t^{id} = \sum_{i|g_t^{id} \leq 0}^N |g_{it}^{id}| \left(\frac{(l_{i,t-1} + l_{i,t}) / 2}{\sum_{i=1}^N l_{i,t-1}} \right)$$

Les mesures idiosyncratiques sont pertinentes pour l'analyse des flux moyens de liquidité.

Dans l'ensemble, il convient de garder à l'esprit que, au niveau agrégé, les flux négatifs ne traduisent pas nécessairement une diminution généralisée des volants de liquidité. De la même manière, les flux positifs ne supposent pas une augmentation des volants de liquidité. Les flux positifs et négatifs peuvent coexister, mais seule la mesure nette des flux de liquidité peut déterminer si la liquidité du bilan du système bancaire s'est, dans l'ensemble, fortement accrue ou contractée. Les flux nets de liquidité se définissent simplement de la manière suivante :

$$NET_t^{nom} = POS_t^{nom} - NEG_t^{nom}$$

et

$$NET_t^{id} = POS_t^{id} - NEG_t^{id}$$

NET_t^{nom} correspond au taux de progression nette de la liquidité brute, tandis que NET_t^{id} reflète la composante cyclique de la croissance nette de la liquidité.

Enfin, il peut être intéressant d'évaluer la réallocation globale de liquidité entre les banques. Dans le cas des flux nominaux, la réallocation de la liquidité totale ou « excédentaire » doit être corrigée des variations nettes de la liquidité, soit :

$$TOT_t^{nom} = POS_t^{nom} + NEG_t^{nom} - |NET_t^{nom}|$$

Dans le cas des flux idiosyncratiques, où la composante tendancielle a déjà été corrigée, l'évolution globale de la réallocation TOT_t^{id} correspond à la somme arithmétique des flux négatifs et positifs, soit :

$$TOT_t^{id} = POS_t^{id} - NEG_t^{id}$$

à l'échelle de la banque. Dans cet article, nous distinguons les flux bruts *nominaux* des flux bruts *idiosyncratiques* de liquidité. Premièrement, les flux nominaux mesurent la croissance en termes absolus, comme expliqué précédemment. Ils traduisent l'accroissement ou la contraction nominale de la liquidité au niveau de l'ensemble du système bancaire. Deuxièmement, les flux idiosyncratiques mesurent la croissance de la liquidité par rapport au niveau tendanciel agrégé. Ils sont qualifiés d'« idiosyncratiques » en raison de la nature spécifiquement bancaire des facteurs dont ils sont le reflet (stratégies de négociation spécifiques, chocs de liquidité isolés, modifications du gouvernement d'entreprise ou des structures internes...). Par exemple, une banque accroît ses avoirs liquides de 10 % au cours d'un trimestre donné pour lequel la tendance relevée dans le secteur bancaire est de 6 %. Dans ce cas, la composante idiosyncratique de l'apport de liquidité pour cette banque sera de 4 %.

Les flux idiosyncratiques traduisent le degré d'hétérogénéité de la participation des banques à l'accroissement ou à la contraction de la liquidité.

3|2 Questions méthodologiques

Avant de décrire plus en détail les mesures proposées de la liquidité, il convient d'effectuer deux remarques méthodologiques essentielles. Premièrement, ces mesures ignorent les accroissements et contractions susceptibles d'affecter simultanément la liquidité au sein de chaque entité déclarante, c'est-à-dire de chaque banque. Cette caractéristique introduit un biais qui minore notre estimation, la réallocation de liquidité s'effectuant probablement entre différents *desks* (par exemple, entre le *desk* pensions et le *desk* trésorerie d'une banque). Cependant, nos données tiennent compte des flux de liquidité entre entités

d'un même groupe bancaire, car nous utilisons les fichiers de déclaration BAFI 4000 collectés auprès de chaque établissement d'une manière non consolidée¹⁴.

Deuxièmement, les mesures de flux peuvent surestimer les flux bruts en enregistrant des réallocations de liquidité injustifiées imputables aux fusions et acquisitions. Ce biais est potentiellement problématique. Par conséquent, nous avons choisi de nettoyer les données en nous appuyant sur les fichiers relatifs aux opérations de fusion fournis par le service de la Banque de France (DECEI/CECEI) chargé de l'enregistrement des créations, fermetures et fusions de banques (cf. l'encadré 2 pour plus de précisions).

3|3 Mesures de la liquidité globale

Les flux de liquidité bruts sont élaborés par agrégation transversale des variations positives et négatives des encours enregistrées dans les déclarations de bilan trimestrielles. La partition en positif/négatif de la distribution transversale est effectuée de deux manières, nominale et idiosyncratique. Les agrégats nominaux sont la sommation des taux de croissance de la liquidité de chaque banque par rapport à zéro, pondérés par la part de marché. Les agrégats idiosyncratiques sont les sommes pondérées des taux de croissance de la liquidité de chaque banque par rapport à la tendance du secteur. La construction des mesures de la liquidité est présentée dans l'encadré 2.

Les deux méthodes d'agrégation éclairent les dimensions différentes de la dynamique de la liquidité. Les taux de croissance nominaux illustrent l'évolution macroéconomique des postes liquides du bilan. Cette évolution peut être significative dans un contexte où, pour des causes exogènes, la liquidité globale progresse fortement. C'est par exemple le cas de la vive croissance de la liquidité bancaire observée depuis le début de la phase III de l'UEM, que reflète également la forte dynamique des agrégats monétaires nominaux dans la zone euro. Les mesures nominales sont donc appropriées pour l'analyse des propriétés cycliques de la liquidité

bancaire. Les flux idiosyncratiques reflètent, dans un système bancaire qui évolue autour d'une tendance, les différences observées d'une banque à l'autre dans la gestion de la liquidité bancaire. Ces flux sont le symptôme macroéconomique de l'hétérogénéité du comportement des banques au niveau microéconomique.

Nous pouvons également inférer des taux de croissance nets de la liquidité ainsi que des mesures « non observées » de réallocation de la liquidité. Les flux nets indiquent simplement si les banques ont perdu ou gagné de la liquidité au cours d'un trimestre. Les flux « non observés » ou excédentaires traduisent la mesure dans laquelle une réallocation globale de liquidité entre banques se produit effectivement. Par exemple, une banque dont la liquidité nette s'est accrue de 1 % au cours d'un trimestre peut avoir en fait procédé à des opérations de gestion de la liquidité d'une toute autre ampleur que ne le laisserait supposer la simple variation nette. Ces effets peuvent être déterminés par l'examen de la réallocation nominale, c'est-à-dire l'accroissement et la contraction globales au-delà de la variation nette de liquidité, et de la réallocation idiosyncratique.

4| RÉSULTATS

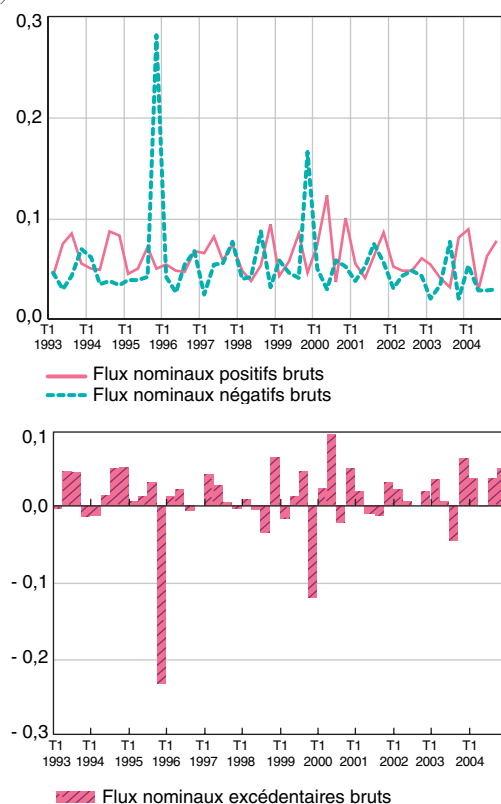
4|1 Fluctuations nominales brutes de la liquidité

Les estimations des flux de liquidité nominaux bruts sont reproduites au graphique 4. Leur examen montre qu'en moyenne, les flux positifs ont été plus importants que les flux négatifs, ce qui a entraîné une augmentation des flux de liquidité nominaux de quelque 1 % par trimestre. Cela n'est pas surprenant, dans un contexte d'expansion globale de la liquidité bancaire. Élément plus intéressant, des phases de forte expansion et de forte contraction de l'ordre de 6 % et 5 % par trimestre (tableau 1), interviennent simultanément tout au long de la période d'échantillonnage, ce qui implique, au-delà d'une croissance déjà soutenue de la liquidité bancaire globale, une activité de marché dynamique. Une analyse du comportement de chaque

¹⁴ Les flux de liquidité entre banques d'un même groupe ne peuvent pas être distingués de ceux intervenant entre des groupes différents. Par conséquent, les flux interbancaires positifs et négatifs au sein d'un même groupe peuvent résulter de la réallocation de la liquidité à l'intérieur de ce groupe. La gestion de liquidité intragroupe a gagné en importance en France, en particulier pour les banques mutualistes, au fur et à mesure du processus de consolidation.

Graphique 4
Flux de liquidité nominaux bruts

(en %)



Source : calculs des auteurs

sous-composante de la liquidité révèle que cette intense activité a concerné tous les segments de marché relatifs à la gestion de la liquidité (les marchés monétaires ainsi que les marchés financiers pour les instruments liquides).

Tableau 1
Flux de liquidité nominaux et idiosyncratiques – statistiques descriptives

Flux	Obs.	Moyenne	Écart-type	Min.	Max.
Nominaux					
Positifs	49	0,059	0,021	0,000	0,122
Négatifs	48	0,052	0,041	0,020	0,281
Nets	48	0,009	0,049	-0,232	0,093
Idiosyncratiques					
Réallocation totale	48	0,081	0,022	0,039	0,134
Positive	49	0,041	0,031	0,000	0,175
Négative	48	3,58e-8	3,22e-8	1,02e-8	2,25e-7

15 Les travaux préparatoires autorisant l'inclusion d'accords de compensation juridiquement contraignants à des fins prudentielles ont abouti à une proposition commune qui a été adoptée par le Conseil européen le 5 septembre 1995. La directive européenne a finalement été adoptée début 1996. Parallèlement, la directive européenne « post-BCCI » visant à assurer que les structures d'un groupe auquel appartient un établissement de crédit n'empêchent pas qu'il fasse l'objet d'une surveillance, adoptée par le Parlement européen et le Conseil européen le 29 juin 1996, est entrée en vigueur au premier trimestre 1996. À la même époque, le Comité de Bâle sur la supervision bancaire a finalisé son cadre de traitement prudentiel du risque de marché (extension des fonds propres pour couvrir le risque de marché et adoption des modèles internes de mesure du risque de crédit). Cf. Commission bancaire (1996). L'intégration des accords de compensation dans les ratios prudentiels réduit de facto le montant des fonds propres qui sous-tendent les ratios de solvabilité, les instruments de taux et de change inscrits au hors-bilan devant, à compter de cette période, être pris en compte en termes nets et non en termes bruts, c'est-à-dire après compensation de tous les contrats conclus avec une contrepartie donnée. Un tel ajustement ne serait effectué qu'une fois sur les taux de croissance de la liquidité, comme c'est le cas au graphique 4.

Il ressort des flux négatifs et des flux nominaux nets que le comportement global a peut-être été atypique à deux reprises, début 1996 et début 2000. En 1996 comme en 2000, la contraction de la liquidité s'est renforcée sensiblement, mais temporairement, entraînant d'importants ajustements nets négatifs de la liquidité.

Bien que l'on ne puisse déterminer une relation de cause à effet, il est très probable que les évolutions observées au premier trimestre 2000 correspondent à une contraction de la liquidité accumulée auparavant, en prévision du passage à l'an 2000.

L'épisode du premier trimestre 1996 est moins facile à expliquer. Si l'on examine plus attentivement les mesures réglementaires intervenues aux alentours de cette période, on constate que ce trimestre coïncide avec la mise en œuvre d'un certain nombre de directives du Conseil européen visant à l'harmonisation des activités bancaires. En particulier, la directive autorisant la conclusion d'accords de compensation juridiquement contraignants à des fins prudentielles a été adoptée et mise en œuvre à cette époque¹⁵. Toutefois, rien ne garantit que la réglementation relative à la solvabilité ait joué un rôle essentiel à cet égard. Après tout, les mesures de fonds propres sont habituellement déterminées sur la base d'engagements ayant au mieux un effet ambigu sur le signe des flux de liquidité. Dans cette perspective, il est plus que probable que la reconnaissance prudentielle des accords de compensation a simplement entraîné une

diminution de l'exposition au risque de liquidité pour les banques commerciales, en leur permettant de détenir moins d'actifs liquides.

En ce qui concerne les déviations des flux par rapport aux tendances du secteur, l'accumulation idiosyncratique de liquidité est importante (les flux positifs idiosyncratiques et nominaux sont d'ampleur comparable), ce qui suggère que le renforcement de la liquidité est supérieur à la tendance pour un grand nombre de banques. Nous avons vérifié visuellement si les flux positifs idiosyncratiques pouvaient résulter du mécanisme d'agrégation ou de modifications structurelles globales (qui pourraient être liées à des facteurs affectant l'ensemble du secteur bancaire) et constaté que seule une petite partie de l'hétérogénéité globale semble liée aux effets de composition entre lignes de crédit ou à des différences entre banques de tailles diverses. Cette hypothèse pourrait être examinée de façon plus formelle.

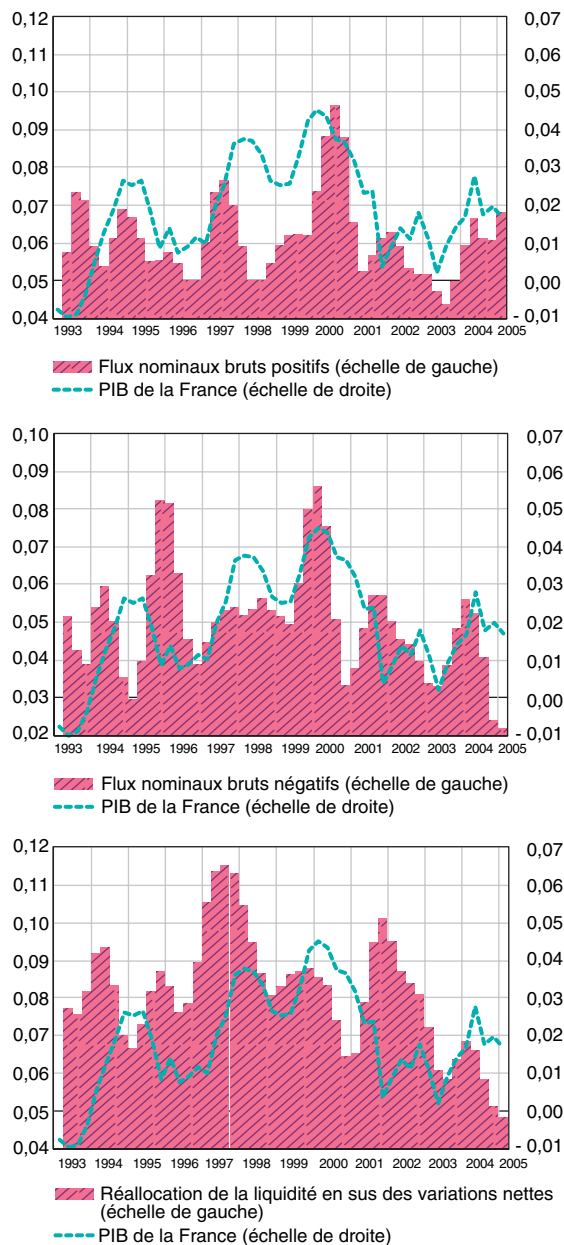
Enfin, la réallocation totale, ou « non observée », de la liquidité, c'est-à-dire l'expansion et la contraction au-delà des variations nettes, représente environ 8 % par trimestre. En d'autres termes, quelque 8 % de la liquidité globale au bilan du système bancaire est redistribuée, chaque trimestre, entre les différentes banques.

4|2 Liquidité bancaire et cycle macroéconomique

Nous examinons à présent les régularités macroéconomiques qui caractérisent les flux de liquidité bancaire. Le cycle d'activité de la France ainsi que nos mesures de la liquidité bancaire sont présentés au graphique 5. Dans cette section, les mesures des flux de liquidité ont été corrigées des variations saisonnières à l'aide de la procédure X-12 Arima.

Graphique 5
Flux agrégés de la liquidité bancaire et cycle d'activité en France

(en %)



Source : OCDE ; calculs des auteurs

Tableau 2

Corrélations croisées dynamiques entre le PIB de la France et les flux nominaux bruts

	x(-4)	x(-3)	x(-2)	x(-1)	x	x(+1)	x(+2)	x(+3)	x(+4)
Positives	0,35	0,55	0,64	0,60	0,47	0,32	0,15	0,00	-0,12
Négatives	0,15	0,17	0,16	0,13	0,12	0,06	0,00	-0,06	-0,10
Excédentaires	-0,05	-0,03	-0,07	-0,15	-0,21	-0,25	-0,24	-0,24	-0,23

Pour commencer, il est utile de s'attacher aux corrélations dynamiques entre la liquidité bancaire et la croissance du PIB français en volume (tableau 2). Premièrement, il s'avère que les phases d'expansion de la liquidité bancaire sont étroitement corrélées à la croissance du PIB. Les flux positifs précèdent le cycle de un à deux trimestres de manière procyclique. Deuxièmement, les phases de contraction de la liquidité sont positivement corrélées avec le cycle (bien que moins nettement), qu'elles précèdent de deux à trois trimestres. Cela donne à penser que les banques gèrent la liquidité de manière relativement procyclique. Toutefois, la réallocation des excédents de bilan est légèrement contracyclique et suit le cycle avec un décalage de un à deux trimestres. Ces observations sont examinées ci-dessous.

Une explication possible du parallélisme des évolutions de flux de liquidité positifs et négatifs par rapport au cycle réside dans la fonction duale (et la valorisation séparée) de la liquidité au sein d'une banque. D'une part, la liquidité est détenue à des fins de « financement » pur¹⁶. L'appétence pour la liquidité s'accroît par conséquent quand l'activité économique s'accélère, les besoins de refinancement résultant notamment d'une offre de prêts plus soutenue s'accroissant également lors de ces phases. De plus, il peut valoir la peine de « préalimenter » l'acquisition de liquidité durant les phases initiales d'une reprise économique en prévision d'un accroissement de l'activité de prêt, par conséquent d'anticiper les flux positifs par rapport au cycle. D'une part, les banques peuvent détenir de la liquidité pour des motifs de « transactions ». Ces encaisses sont déterminées par les rendements attendus et seront ajustées en baisse pendant les phases d'expansion économique, pour profiter d'opportunités de placement plus rentables sur d'autres compartiments du marché. D'autre part, les phases de recul de l'activité s'accompagnent de phénomènes de « report vers les valeurs sûres », se traduisant par de moindres contractions de la liquidité. Ces ajustements conjoncturels à la baisse se reflètent dans les propriétés constatées des flux nominaux négatifs¹⁷.

La prédominance d'un de ces effets au niveau de chaque établissement dépend, en fin de compte, de

différents facteurs spécifiques aux banques ou aux secteurs concernés. Les gestionnaires de la liquidité sont susceptibles de « préférer la liquidité aux gains », auquel cas le premier effet serait prédominant. Il se peut également que la part liquide des actifs figurant au bilan d'une banque soit répartie entre plusieurs entités internes ou *desks* dont les décisions en matière de portefeuille ne répondent pas aux mêmes objectifs. Au niveau agrégé, les mesures idiosyncratiques nettement positives (tableau 1) peuvent indiquer que le système bancaire français tend à faire preuve de « prudence par rapport au contexte macroéconomique » en matière de gestion de la liquidité. Cette préférence cadre avec les contraintes réglementaires imposées aux banques en matière de gestion de la liquidité, ce qui tend à indiquer que le cadre actuel est de nature à favoriser un comportement propice à la stabilité de la part des banques.

Enfin, la réallocation des « excédents » de liquidité au bilan est légèrement contracyclique et suit le cycle avec un décalage de un à deux trimestres. Ce déroulement temporel est peut-être lié en partie à la nature endogène des transactions relatives à la liquidité par rapport au comportement du secteur bancaire et à l'activité de marché. Rappelons que la réallocation de « l'excès » de liquidité reflète l'importance de la redistribution de liquidité qui a effectivement lieu en plus de la compensation observable des entrées et des sorties. Son caractère modérément contracyclique signifie que les banques effectuent davantage de transactions relatives à la liquidité (et avec un certain décalage) lors des périodes de ralentissement que lors des phases d'expansion économique. Étant donné le lien entre la liquidité du marché et des banques (cf. section 1|1), la garantie d'un fonctionnement efficace des marchés et de leur liquidité lorsque les banques intensifient leurs transactions sur actifs (liquides) pourrait devenir un objectif de stabilité financière. Les épisodes d'assèchement de la liquidité peuvent notamment engendrer une vulnérabilité à un moment où les banques tendent à intensifier leur activité de marché. Notre calcul indique que cela se produit à la suite de ralentissements économiques, avec un décalage de un à trois trimestres¹⁸.

¹⁶ Le terme de « financement » désigne le « financement bancaire ». On pourrait également penser aux engagements de liquidité souscrits par les banques susceptibles d'être mobilisés en cas de crise (appels de marge, changements de notation, etc.).

¹⁷ Une autre explication, reposant sur le motif de précaution par opposition au motif de spéculation, serait que les banques tendent à accroître leur demande de liquidité en vue de se prémunir contre des moins-values occasionnées par des hausses prévues des taux d'intérêt. Dans ce cas, il serait intéressant de vérifier les corrélations dynamiques entre les flux de liquidité et les taux directeurs.

¹⁸ Les informations relatives aux volumes de transactions portant sur la liquidité interbancaire globale sont reprises dans notre mesure de « l'excès » de liquidité. Le tableau 2 indique que la croissance de l'échange de liquidité globale s'intensifie lors des ralentissements économiques avec un décalage d'un trimestre.

Une autre implication opérationnelle des flux macroéconomiques de liquidité découle du possible décalage entre les modifications de la demande et les variations de l'offre de liquidité globale. Le plus fort co-mouvement des flux positifs de liquidité (qui impliquent en théorie une accélération de la croissance de la demande de liquidité) et du PIB avant les points de retournement du cycle paraît indiquer que les risques d'une demande (offre) excédentaire d'actifs liquides sur les marchés sont peut-être plus importants avant les périodes de reprise (ralentissement) économique¹⁹. Les établissements qui subiraient, de façon imprévue, des chocs défavorables relatifs à la liquidité peuvent donc se trouver confrontés à des conditions de marché relativement restrictives (susceptibles, à leur tour, d'aggraver leur vulnérabilité) avant les périodes de reprise. La probabilité d'interventions des prêteurs en dernier ressort serait également plus forte. Un suivi plus attentif des établissements vulnérables semble donc s'imposer peut-être au cours des deux trimestres précédant les redressements économiques.

4|3 Réponses des flux de liquidité aux chocs macroéconomiques

Intéressons-nous maintenant à la relation entre les perturbations fondamentales des principales variables macroéconomiques et la liquidité bancaire. Comme les données et les corrélations donnent des pistes mais ne sont pas suffisamment concluantes, cette étude est menée dans le cadre d'un modèle VAR structurel défini à partir de la production, des cours des actions, des flux nominaux positifs et négatifs et du taux d'intérêt nominal à court terme considéré comme l'instrument de la politique monétaire. Toutes les variables sont exprimées en

taux de croissance trimestriels à l'exception du taux d'intérêt, défini en niveaux (trimestriels)²⁰.

L'approche s'effectue selon une procédure en deux temps. Lors de la phase d'estimation, un modèle VAR sans restrictions est estimé. Lors de la phase d'identification, des restrictions sont imposées afin d'établir un schéma structurel à partir duquel les fonctions de réaction de la liquidité bancaire aux chocs macroéconomiques fondamentaux peuvent être calculées²¹.

Le choix des restrictions à imposer constitue le sujet d'études consacrées au modèle VAR structurel, comme par exemple celles de Sims (1980), Blanchard et Quah (1989) ou King *et al.* (1991). Afin de calculer les fonctions de réaction, il nous est possible d'imposer un certain nombre de schémas d'identification. Dans cet exemple, nous avons choisi d'imposer des restrictions sur le long terme, selon la méthode de Blanchard et Quah (1989), impliquant notamment que les chocs de politique monétaire n'ont pas d'effet à long terme sur la production. Il convient toutefois de noter que le manque de données, lié à la taille limitée de l'échantillon, entraîne le plus souvent des problèmes de signification. Les réponses des flux nominaux positifs et négatifs de liquidité sont illustrées dans le graphique 6. Afin de tester la robustesse de notre approche structurelle, nous avons comparé les fonctions de réaction selon quatre procédures d'identification différentes : deux décompositions selon Cholesky avec des classements différents (en gardant la production en premier dans les deux cas), une décomposition généralisée des impulsions décrite par Pesaran et Shin (1998) et une représentation structurelle assortie de restrictions sur le long terme (décrite dans la présente étude). La forme et l'intensité de la réaction aux chocs sur la production constituent les plus robustes de toutes les spécifications.

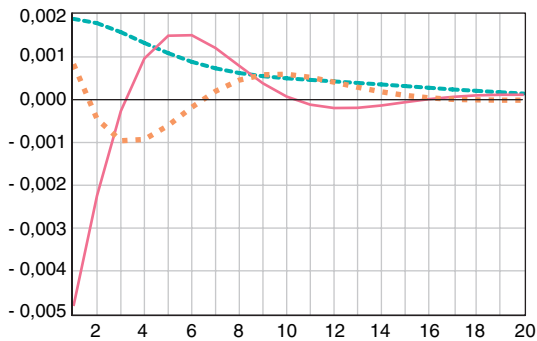
19 La contracyclicité décalée de l'excès de liquidité ainsi que la procyclicité atténuée des flux de liquidité négatifs confirment cette analyse.

20 Pour la France, la production et les cours des actions sont définis comme les variations logarithmiques du PIB français trimestriel et selon l'indice CAC 40. Le taux d'intérêt à court terme est le taux d'intérêt du marché monétaire à trois mois rapporté au trimestre. Les flux positifs et négatifs de liquidité corrigés des variations saisonnières, mesurés en taux de croissance, ont été élaborés selon la méthodologie décrite ci-dessus. Finalement, les premiers trimestres de 1996 et de 2000 ont été éliminés. Les corrections saisonnières ont été établies en utilisant la procédure X-12. Les estimations de modèle VAR et les calculs de contrats à terme de taux d'intérêt ont été menés sous EViews 5.

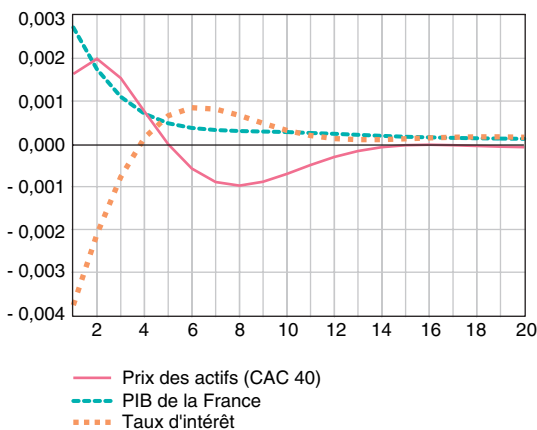
21 Une autre façon évidente de procéder serait d'analyser complètement les propriétés haussières et baissières des variables et leurs fluctuations saisonnières dans le cadre d'un modèle VAR co-intégré. Cela dépasse toutefois le champ de cet article et nécessite d'autres recherches. Afin de garantir la validité statistique de notre approche, nous avons procédé à un certain nombre de vérifications de modèle qui peuvent être résumées comme suit. 1. Stationnarité : les tests de racine unitaire sur les racines inverses du polynôme AR caractéristique (Phillips-Perron et ADF) révèlent que toutes les racines ont un module inférieur à 1 et s'inscrivent à l'intérieur du cercle unitaire. La stationnarité est acceptée pour toutes les variables à un niveau de signification de 5 % (niveau de 10 % pour le taux d'intérêt, ce qui n'est pas surprenant). 2. Décalage : à l'exception du critère AIC (bien connu pour surestimer le décalage), les critères FPE, HQIC et SIC indiquent un décalage approprié de 1. 3. Tests résiduels : les tests standards sur l'autocorrélation résiduelle, l'hétéroscédasticité et la normalité révèlent que le modèle est sujet à un degré limité de faiblesse statistique. Cependant, une étude plus attentive de la normalité multivariée des résidus montre que les écarts par rapport à la normalité proviennent plutôt de l'épaisseur que de l'asymétrie des queues de distribution.

Graphique 6
Réponses aux chocs structurels d'écart-type 1
(unités d'écart-type)

Réponse des flux positifs de liquidité à :



Réponse des flux négatifs de liquidité à :



Note : Les écarts-types sont 0,0077 pour le PIB de la France, 0,052 pour les prix des actifs et 0,39 pour le taux d'intérêt.

Source : Calculs des auteurs

Étant donné les écarts-types de la production, des prix des actifs et du taux d'intérêt, les réponses impulsionnelles peuvent s'interpréter de la façon suivante : un choc positif sur la production d'écart-type 1 (1 %) aurait une incidence de 0,2 % environ (0,25 %) et de 0,28 % (0,36 %) sur les flux

positifs et négatifs de liquidité. Cette impulsion est assez persistante et diminue de moitié au bout d'un an seulement (deux trimestres pour les sorties). Le schéma des réponses aux chocs sur le prix des actifs et sur le taux d'intérêt est conforme à l'idée que les flux de liquidité résultent d'un arbitrage entre les motifs de « financement » et la recherche de « gains ». Un choc sur les prix des actifs d'écart-type 1 ralentit les entrées de liquidité de 0,5 point de pourcentage, tandis qu'il stimule les sorties de liquidité de 0,17 % environ. Il s'agit de l'effet de « gestion de portefeuille ». Enfin, les modifications de taux d'intérêt ont une incidence à court terme limitée sur les flux de liquidité. Une hausse de 25 points de base du taux d'intérêt provoque une augmentation immédiate des flux positifs de liquidité au bilan de 0,06 % et une diminution des flux négatifs de liquidité de 0,2 %. Tandis que cette dernière incidence est paradoxale d'un point de vue macroéconomique, la réaction dynamique des flux de liquidité reste conforme à la théorie classique selon laquelle la liquidité réagit de façon négative aux augmentations des taux d'intérêt. L'incidence paradoxale des chocs sur le taux d'intérêt peut être liée à l'arbitrage entre les rendements attendus et le risque de taux d'intérêt. Le passif des banques étant généralement moins stable que l'actif et sa sensibilité aux taux d'intérêt étant plus élevée, les charges d'intérêt varient normalement davantage que les revenus d'intérêt à court terme. Une hausse du taux d'intérêt réduirait donc potentiellement les bénéfices. À l'inverse, des chocs de taux d'intérêt positifs entraînent de façon mécanique une baisse de la valeur de marché des instruments portant intérêts. Cette baisse peut être plus importante pour l'actif que pour le passif, entraînant une réduction de la situation nette. Le besoin de liquidité augmente dans les deux cas.

Les flux de liquidité bruts observés au sein du système bancaire entre 1993 et 2005 montrent que dans un contexte d'expansion globale de la liquidité bancaire, des phénomènes importants d'expansion et de contraction du niveau de la liquidité coexistent simultanément, tant au niveau des banques qu'au niveau agrégé, témoignant du dynamisme de l'activité de marché au-delà de la croissance soutenue de la liquidité bancaire globale. De plus, les réallocations des excès de liquidité, c'est-à-dire l'expansion et la contraction « non observées » de la liquidité au bilan des banques en sus des flux nets, indiquent d'importants réaménagements de la liquidité.

La liquidité bancaire présente d'intéressantes propriétés cycliques. Les flux positifs et négatifs précèdent le cycle de deux trimestres environ, de façon procyclique, alors que les réaménagements des excédents figurant au bilan, qui sont contra-cycliques, suivent le cycle avec un décalage. Ces profils d'évolution dans le temps reflètent peut-être les multiples fonctions de la liquidité au sein d'une banque (« financement pur » et motif de « transactions »). De plus, des flux idiosyncratiques positifs non négligeables peuvent refléter une certaine « prudence au regard du contexte macroéconomique », probablement guidée par des contraintes réglementaires sur la gestion de la liquidité bancaire. Enfin, les analyses des fonctions de réponses à un choc indiquent que les chocs positifs sur la production exercent un effet positif et persistant sur les flux de liquidité. Le profil de réaction aux chocs de prix des actifs et de taux d'intérêt confirme l'idée que les flux de liquidité sont déterminés soit par des motifs de « financement », soit par la recherche de « gains » dans le contexte d'un arbitrage permanent entre rendements anticipés et risque de taux d'intérêt.

Nos conclusions peuvent présenter un intérêt du point de vue de la réglementation de la liquidité et des interventions de prêteur en dernier ressort. En ce qui concerne les autorités nationales chargées de la réglementation, l'émergence manifeste de profils macroéconomiques de la liquidité bancaire suggère que les approches macroprudentielles actuelles pourraient être renforcées de manière à compléter de façon pertinente la surveillance exercée sur chaque institution financière. L'importance des flux de liquidité bancaire et leurs propriétés cycliques inciteraient également à mettre l'accent sur la santé du système financier dans son ensemble pour concevoir des interventions de prêteur en dernier ressort. En particulier, la vigilance s'impose quand les flux de liquidité tendent à s'intensifier, par exemple avant les points de retournements des cycles. Globalement, des informations précieuses pourraient être tirées de la surveillance conjointe des risques relatifs à la liquidité de marché et à la liquidité bancaire lorsqu'il s'agit de prévenir les défaillances de liquidité de certains établissements.

Dans l'ensemble, les mécanismes susceptibles de provoquer des faillites bancaires et des crises sur les marchés financiers doivent encore être explorés de façon approfondie. En particulier, les déterminants macroéconomiques de la liquidité bancaire ainsi que l'interconnexion entre les retraits massifs de liquidité et les crises sur les marchés constituent des axes de recherche prometteurs, avec des implications possibles pour les opérations de prêt d'urgence.

BIBLIOGRAPHIE

Aharony (J.) et Swary (I.) (1983)

"Contagion effects of bank failures: evidence from capital markets", *Journal of Business*, 56, 3, p. 305-322

Allen (F.) et Gale (D.) (2000)

"Financial contagion", *Journal of Political Economy*, 108, p. 1-33

Allen (F.) et Gale (D.) (2002)

"Financial fragility", *Working Paper*, n° 01-37, Wharton Financial Institutions Center, University of Pennsylvania

Allen (F.) et Gale (D.) (2004)

"Financial intermediaries and markets", *Econometrica*, 72, p. 1023-1061

Allen (F.) et Gale (D.) (2005)

"From cash-in-the market pricing to financial fragility", *Journal of the European Economic Association*, vol. 3, issue 2-3, p. 535-546

Antinolfi (G.), Huybens (E.) et Keister (T.) (2001)

"Monetary stability and liquidity crises: the role of the lender of last resort", *Journal of Economic Theory*, 99, p. 187-219

Bagehot (W.) (1873)

"Lombard street: a description of the money market", King and Co., London

Bernhardson (T.) et Ejerskov (S.) (2005)

"Integration of the money market in the euro area", Chapter 7 in Berg (J.), Grande (M.) and Mongelli (F.P.): "Elements of the euro area: integration financial markets", Ashgate

Bervas (A.) (2006)

« La liquidité de marché et sa prise en compte dans la gestion des risques », Banque de France, *Revue de la Stabilité financière*, N° 8, mai

Blanchard (O.) et Quah (D.) (1989)

"The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances", *American Economic Review*, 79, 4, p. 655-673

Bordo (M.) (1990)

"The lender of last resort: alternative views and historical experience", Federal Reserve Bank of Richmond, *Economic Review*, janvier/février

Borio (C.) (2004)

"Market distress and vanishing liquidity: anatomy and policy options", *BIS Working Papers*, n° 158

Brunnermeier (M.) et Pedersen (L.) (2005)

"Market liquidity and funding liquidity", American Finance Association, Boston Meetings Paper

Cifuentes (R.) (2002)

"Banking concentration and systemic risk", presented at the Annual conference of the Central Bank of Chile, décembre

Cifuentes (R.), Ferrucci (G.) et Shin (H. S.) (2005)

"Liquidity risk and contagion", Bank for International Settlements, avril

Chang (R.) et Velasco (A.) (2000)

"Banks, debt, maturity and financial crises", *Journal of International Economics*, 51, p. 169-194

Commission bancaire (1996)

Rapport annuel

Craig (B.) et Haubrich (J.) (2000)

"Gross loan flows", *Working Paper*, 00-14, Federal Reserve Bank of Cleveland

Davis (E.P.) (1994)

"Market liquidity risk", *Mimeo*, paper for the SUERF conference, Dublin, mai

Davis (S.) et Haltiwanger (J.) (1992)

"Gross job creation, gross job destruction and employment reallocation", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, n° 3, p. 819-863

Dell'Araccia (G.) et Garibaldi (P.) (2005)

"Gross credit flows", *Review of Economics Studies*, 72, p. 665-685

Diamond (D.) et Dybvig (P.) (1983)

"Bank runs, deposit insurance and liquidity", *Journal of Political Economy*, vol. 91, p. 401-419

Diamond (D.) et Rajan (R.) (2000)

"Liquidity shortages and banking crises", *Working Paper*, University of Chicago, GSB

Eichberger (J.) et Summer (M.) (2005)

"Bank capital, liquidity and systemic risk", Journal of the European Economic Association, 3, p. 547-555

Eichengreen (B.) et Portes (R.) (1986)

"Debt and default in the 1930s: causes and consequences", European Economic Review, 30, p. 599-640

Flannery (M.) (1996)

"Financial crises, payment system problems and discount window lending", Journal of Money, Credit and Banking, vol. 28, n° 4, part 2, p. 804-824

Freixas (X.), Parigi (B.) et Rochet (J. C.) (2000)

"Systemic risk, interbank relations and liquidity provision by the Central Bank", Journal of Money, Credit and Banking, 32, vol. 3, n° 2, p. 611-638

Freixas (X.), Parigi (B.) et Rochet (J. C.) (2004)

"The lender of last resort: a twenty-first century approach", Journal of the European Economic Association, Vol. 2, n° 6, p. 1085-1115, December

Friedman (M.) et Schwartz (A.) (1963)

"A monetary history of the United States, 1867-1960", Princeton, NJ: Princeton University Press

Goodfriend (M.) et King (R. A.) (1988)

"Financial deregulation, monetary policy and central banking", in Haraf (W. S.) and Kushmeider (R. M.) (eds.), Federal Reserve Bank of Richmond, Economic Review, 3-22, mai/juin

Goodhart (C. A. E.) (1987)

"Why do banks need a Central Bank?", Oxford Economic Paper, 39, p. 75-89, mars

Goodhart (C. A. E.) (1995)

"The Central Bank and the financial system", Cambridge, MA: MIT Press

Gorton (G.) et Huang (L.) (2002)

"Liquidity, efficiency and bank bailouts", NBER Working Paper, n° W9158

Hartmann (P.) et Valla (N.) (2006)

"The euro money markets", Mimeo, Banque centrale européenne et Banque de France

Herring (R.) et Vankudre (P.) (1987)

"Growth opportunities and risk-taking by financial intermediaries", Journal of Finance, 42, p. 583-600

King (R. G.), Plosser (C. I.), Stock (J. H.) et Watson (M. W.) (1991)

"Stochastic trends and economic fluctuations", American Economic Review, 81, p. 819-840

Miron (J.) (1986)

"Financial panics, the seasonality of the nominal interest rate, and the founding of the Fed", American Economic Review, p. 125-140

Pesaran (H. H.) et Shin (Y.) (1998)

"Generalized impulse response analysis in linear multivariate models", Economics Letters, Vol. 58, Issue 1, p. 17-29, janvier

Rochet (J. C.) et Tirole (J.) (1996)

"Interbank lending and systemic risk", Journal of Money, Credit and Banking, 28:4, p. 733-762

Saunders (A.) (1987)

"The interbank market, contagion effects and international financial crises", in Portes (R.) and Swoboda (A.) (eds.), "Threats to international financial stability", Cambridge, Cambridge University Press

Schnabel (I.) et Shin (H. S.) (2002)

"Foreshadowing LTCM: the crisis of 1763", Working Paper, Mannheim University and London School of Economics

Selgin (G. A.) (1988)

"The theory of free banking: money supply under competitive note issue", Totowa (N. J.): Rowman and Littlefield

Selgin (G. A.) (1989)

"Legal restrictions, financial weakening, and the lender of last resort", Cato Journal, vol. 9, n° 2

Sims (C. A.) (1980)

"Macroeconomics and reality", Econometrica 48, p. 1-48

Solow (R. M.) (1982)

"On the lender of last resort", in Kindleberger (C. P.) and Laffargue (J. P.) (eds.), "Financial crises: theory, history and policy", Cambridge, Cambridge University Press

Thornton (H.) (1802)

"An enquiry into the nature and effects of the paper credit of Great Britain", Edited by Hayek (F. A.), Fairfield: Augustus M. Kelley