

Le « paradoxe de la crédibilité » en question

Les pays industrialisés ont connu au cours des quinze dernières années des crises bancaires et des épisodes spéculatifs sur les marchés immobiliers et boursiers, alors même que l'engagement de plus en plus crédible des banques centrales en faveur de la stabilité des prix s'est traduit au cours de la même période par une maîtrise croissante de l'inflation. Forts de ce constat, certains économistes ont avancé récemment l'hypothèse selon laquelle la crédibilité de la politique monétaire serait « une épée à double tranchant » : par différents mécanismes et parce que l'environnement économique se serait radicalement modifié, une politique monétaire crédible de lutte contre l'inflation pourrait contribuer à une dynamique de fragilisation financière de l'économie. La banque centrale serait alors confrontée à un « paradoxe de la crédibilité ».

Cet article analyse d'abord l'argumentation qui sous-tend l'énoncé de ce paradoxe et rappelle les relations entre stabilité financière et stabilité des prix généralement envisagées par la théorie. Dans une seconde partie, on confronte, pour un échantillon de dix-sept pays de l'Organisation de coopération et de développements économiques (OCDE), un indicateur synthétique d'exubérance macrofinancière et un indicateur de crédibilité de la politique monétaire utilisant l'information sur les anticipations d'inflation incorporée dans les taux d'intérêt nominaux à long terme. Les résultats montrent qu'il n'est guère possible de mettre en évidence le paradoxe de façon simple. Le débat reste, certes, ouvert, l'hypothèse du « paradoxe de la crédibilité » continuant de stimuler la réflexion sur la politique monétaire dans un environnement en mutation, mais la réponse des banques centrales, selon laquelle la poursuite de la stabilité des prix est une condition nécessaire, bien que non suffisante, de la stabilité financière, paraît dans ce contexte la plus appropriée.

Jean-Stéphane MÉSONNIER
Direction des Études économiques et de la Recherche
Service d'Études sur les politiques monétaire et financière

NB : La constitution de la base de données de la partie empirique à bénéficié de l'aide et des conseils de Claudio Borio et Philippe Hainaut, de la Banque des règlements internationaux (BRI), ainsi que de Olivier Jeanne et de Joshi Priyadarshani, du FMI. L'auteur leur exprime ici tous ses remerciements. Il reste évidemment seul responsable des choix méthodologiques effectués et de la qualité des données finalement retenues.

1. Introduction

Les crises bancaires et immobilières à la fin des années quatre-vingt et la bulle boursière sur les valeurs de la « nouvelle économie » dans la seconde moitié des années quatre-vingt-dix sont survenues dans un contexte de maîtrise croissante de l'inflation. Ce constat a suscité des interrogations quant à la cohérence des objectifs de stabilité des prix et de stabilité financière généralement affichés par les banques centrales. Certains auteurs ont, en effet, suggéré la possibilité d'un « paradoxe de la crédibilité », selon lequel une politique monétaire crédible de lutte contre l'inflation peut contribuer à une fragilisation de la structure financière de l'économie. Marquée notamment par de fortes hausses des prix d'actifs (bulle immobilière et/ou boursière), cette fragilisation serait susceptible de déboucher à terme sur un retournement de la dynamique des prix d'actifs, voire, si le niveau initial de l'inflation est suffisamment faible, une menace de déflation.

Le présent article se propose dans un premier temps d'analyser l'argumentation qui sous-tend l'énoncé de ce paradoxe et brosse une rapide revue de la littérature existante sur les relations entre stabilité financière et stabilité des prix. Dans une seconde partie, il cherche à tester empiriquement l'hypothèse d'une contribution paradoxale de la crédibilité à la fragilité financière sur la base d'un échantillon de dix-sept pays de l'OCDE.

2. Le paradoxe de la crédibilité : les arguments en présence

2.1. Pour : l'hypothèse d'un nouvel environnement

Le thème de la contribution paradoxale d'une politique monétaire crédible à une dynamique déstabilisante de l'économie débouchant sur d'amples fluctuations des prix d'actifs a été avancé pour la première fois dans la littérature récente par Goodfriend (2001). Il converge avec d'autres analyses selon lesquelles, en suscitant un sentiment exagéré de sécurité, une inflation durablement basse peut encourager des comportements « court-termistes » préjudiciables à la stabilité financière¹. Claudio Borio et d'autres économistes de la BRI ont approfondi cette idée dans deux papiers récents².

¹ Cf. Blinder (1999), Viñals (2001), par exemple

² Borio et Lowe (2002a) et Borio, English et Filardo (2003)

Borio *et alii* (2002, 2003) reprennent l'idée de Goodfriend selon laquelle, du fait notamment de modifications dans le processus de formation des salaires, les tensions affectant la sphère productive ne se reflètent plus que partiellement, ou avec retard, dans les chiffres de l'inflation et de ses indicateurs avancés traditionnels, comme les taux d'intérêt nominaux des obligations à long terme³. Ils l'intègrent dans un cadre descriptif plus large traduisant l'hypothèse d'un « nouvel environnement » pour les économies industrialisées qui serait caractérisé par la conjonction, depuis la fin des années quatre-vingt environ, de trois facteurs :

- une inflation durablement basse et stable, garantie par l'engagement anti-inflationniste crédible des banques centrales,
- des marchés financiers libéralisés, susceptibles de financer facilement une phase d'expansion,
- des évolutions structurelles affectant positivement l'offre (concurrence accrue entre les firmes, réduction des coûts marginaux liée éventuellement à une rupture du *trend* de productivité, marchés du travail plus flexibles) et susceptibles d'accroître les perspectives de profit tout en atténuant les conséquences inflationnistes d'une augmentation de la demande agrégée. Taylor (2000) détecte ainsi une réduction significative de la répercussion des coûts supportés par les firmes dans leurs prix de vente. Le modèle utilisé par cet auteur suggère, en outre, que ce comportement de compression des marges est en partie endogène au faible niveau de l'inflation observée, qui gouverne largement celui des anticipations d'inflation.

Borio *et alii* (2003) concentrent alors leur analyse sur le rôle central de la politique monétaire dans l'aggravation — plutôt que dans la genèse — de déséquilibres macrofinanciers (principalement un endettement excessif alimenté par une mauvaise perception des risques pris) susceptibles de conduire, lorsque s'impose l'inévitable correction, à une situation de déflation. C'est ainsi qu'ils introduisent explicitement la notion de « paradoxe de la crédibilité » :

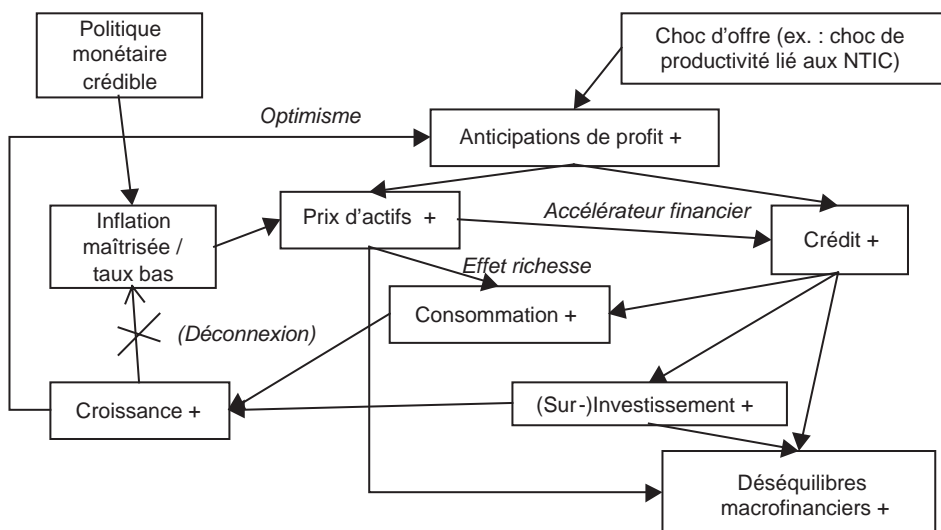
« ... la crédibilité de l'engagement des banques centrales à lutter contre l'inflation peut être une épée à double tranchant. D'un côté, la crédibilité renforce d'autres facteurs structurels susceptibles de contenir les pressions inflationnistes. De l'autre, alors que les anticipations d'inflation à long terme sont mieux ancrées autour de l'objectif de la banque centrale, des phases d'expansion non soutenable pourraient ne se refléter qu'avec retard dans une accélération de l'inflation. Ce paradoxe de la crédibilité signifie que la banque centrale peut être la victime de son propre succès. Maîtriser l'inflation peut contribuer à des modifications dans la dynamique du système susceptibles de dissimuler les risques auxquels l'économie est exposée. »

³ Le schéma dynamique qu'esquisse Goodfriend suppose qu'une convention de modération salariale partagée par les employeurs et les salariés prévaut tant que perdure la confiance du public dans la pérennité du régime d'inflation faible. Parallèlement, une vision « optimiste » de l'économie, accréditant l'hypothèse d'un relèvement du taux de croissance potentiel, tend à prévaloir, alimentant un accroissement des dépenses des ménages et des entreprises et poussant les prix d'actifs à la hausse. Goodfriend utilise le terme « *wishful thinking* », qui signifie que les agents prennent collectivement leurs désirs (en termes de perspectives de croissance réelle et de rendement des actifs) pour une réalité. Une telle forme d'aveuglement collectif paraît proche de la notion de « convention » utilisée par Orléan (1994) pour décrire le fonctionnement auto-référentiel des marchés financiers.

En résumé, on peut schématiser de la façon suivante le phénomène cumulatif associé au paradoxe de la crédibilité :

Schéma 1

De la crédibilité de la politique monétaire à l'accumulation de déséquilibres financiers



Il est intéressant de relever que Borio *et alii* proposent une synthèse de traditions de pensée économique diverses (cf. encadré ci-après). Ils s'efforcent, en particulier, de réconcilier des approches endogènes de la déstabilisation de l'économie par la sphère financière (proches de « l'hypothèse d'instabilité financière » de Minsky)⁴ et les approches standard — les modèles contemporains d'accélérateur financier, qui reconnaissent au système bancaire un rôle amplificateur des chocs exogènes subis par l'économie⁵ —. Or, si ces écoles de pensée ont connu une certaine convergence au cours de la dernière décennie, des divergences de taille demeurent sur les fondamentaux des modèles (Fazzari, 1999).

En outre, il reste à préciser le mécanisme du retournement qui transforme une fragilité macrofinancière accrue en une situation de crise aux répercussions déflationnistes. C'est, en effet, dans la mesure où l'accumulation de déséquilibres, ici favorisée par la passivité de la banque centrale, débouche sur une mise en cause de la stabilité des prix — par exemple sous la forme d'une spirale déflationniste — qu'il y a vraiment « paradoxe de la crédibilité ». Sur ce point, les auteurs se contentent de suggérer que le cercle « vertueux » de l'expansion combinée

⁴ Borio *et alii* (2003) mettent en particulier en avant « des forces endogènes au système plutôt que des chocs exogènes » (page 27).

⁵ Pour une présentation de la littérature sur le cycle de crédit, cf. Clerc (2001). Pour une introduction au modèle d'accélérateur financier, cf. Clerc et Pfister (2002). Le modèle d'accélérateur financier repose sur l'existence d'asymétries d'information sur les marchés du crédit entraînant des coûts d'agence. La prise en compte de ces coûts par les banques entraîne que le taux débiteur proposé varie inversement avec la richesse nette des emprunteurs. Cette dernière fluctue notamment en fonction de la valeur des collatéraux présentés en garantie par l'entreprise ou le ménage endetté.

Des origines intellectuelles diverses : quelle cohérence théorique ?

Les propositions de Borio et alii (2002, 2003), par leurs allusions aux travaux des économistes de l'entre-deux guerres (Fisher, Hayek, von Mises) ou à « l'hypothèse d'instabilité financière » de Minsky (1975, 1982), participent d'un retour plus général de l'histoire de la pensée et des faits économiques dans le débat contemporain de politique économique. Dans le contexte d'une évocation des risques de déflation¹ à la suite de l'éclatement de la bulle boursière de la deuxième moitié des années quatre-vingt-dix, on assiste en effet à une multiplication des relectures des crises passées, dont celle de 1929, et des analyses qu'elles ont alors suscitées, en particulier la théorie de la déflation par la dette d'Irving Fisher (1932, 1933)².

La proposition des auteurs de la BRI peut être sommairement décrite comme une interprétation du cycle réel où le crédit bancaire joue un rôle amplificateur prépondérant : Eichengreen et Mitchener (2003) voient ainsi dans cette lecture du cycle de la fin des années quatre-vingt-dix, associé à une bulle spéculative sur les marchés d'actifs et à son effondrement, un « boom du crédit qui a mal tourné ». Dans le même temps, en mettant en avant une déconnexion entre l'évolution des prix et celle de l'endettement des agents non financiers, l'hypothèse du paradoxe de la crédibilité s'écarte d'une approche quantitativiste du cycle économique et des crises : dans le cadre d'analyse proposé par la théorie quantitative de la monnaie, la monnaie et le crédit interagissent, au contraire, positivement avec les prix et la demande agrégée pour renforcer les dynamiques d'expansion et de ralentissement du cycle. On peut noter que le postulat de ce lien positif entre inflation et endettement joue, en particulier, un rôle clef dans la conception du cycle et de la crise déflationniste de Fisher, une des figures importantes de la tradition quantitativiste.

Le schéma de cycle proposé par Borio et alii (2003) se situe donc à la croisée :

- d'une tradition d'analyse du cycle du crédit qui s'écarte de l'orthodoxie quantitativiste ou monétariste (approche dite autrichienne de Hayek et von Mises, approche post-keynésienne de Minsky) et qui met notamment l'accent sur le caractère déstabilisateur du comportement de recherche de profit des banques,
- et des modèles « d'accélérateur financier » de la « nouvelle économie keynésienne » qui sont aujourd'hui couramment utilisés pour l'analyse de la politique monétaire (Bernanke et Gertler, 1995, Bernanke et alii, 1999). Les auteurs de ces modèles, dont la structure de base est celle des modèles de cycle réel des Nouveaux classiques des années quatre-vingt, revendiquent pour leur part une filiation avec Fisher³, notamment parce qu'il a mis l'accent sur des problèmes informationnels dans la distribution du crédit, les banques disposant d'une information retardée sur l'inflation par rapport aux entreprises, et placé le surendettement des entreprises au cœur de son analyse de la crise de 1929 (modèle de déflation par la dette)⁴.

En l'absence d'une formalisation plus explicite du cadre de référence retenu par Borio et alii, il demeure toutefois difficile de comprendre l'articulation exacte de ces différents éléments dans le schéma du « nouvel environnement ».

1 Cf. par exemple le discours de Ben Bernanke (Réserve fédérale américaine) : « Deflation: making sure it doesn't happen here », 21 novembre 2002

2 Cf. Eichengreen et Mitchener (2003), Borio et Jeanne (2002)

3 Cf. Bernanke (1983), Bernanke et alii (1999)

4 Toutefois, comme le souligne Laidler (2003), la crise de 1929, survenue dans un contexte d'inflation modérée comme la crise japonaise du début des années quatre-vingt-dix et le « e-krach » de Wall Street depuis 2000, ne rentre guère dans cette épure.

de la demande, de l'endettement, des profits et des prix d'actifs peut s'emballer et que « le système » peut aller au-delà de sa limite d'élasticité⁶. Dans la mesure où la phase d'expansion et de fragilisation macrofinancière repose largement sur des facteurs psychologiques, tels qu'un optimisme collectif quant à l'émergence d'un nouveau régime de croissance lié à la diffusion des NTIC, le retournement paraît avant tout reposer sur la mise en cause d'une « convention » au sens d'Orléan (1994). L'introduction explicite des outils d'analyse de l'économie des conventions pourrait alors constituer un des axes d'approfondissement du schéma, sinon du modèle, proposé.

2.2. Contre : la conception traditionnelle

2.2.1. « L'hypothèse de Schwartz »

La vision traditionnelle selon laquelle une politique monétaire orientée vers la stabilité des prix contribue à réduire la fréquence et la gravité des crises financières a été systématisée par l'économiste monétariste américaine Anna Schwartz (cf. 1995, 2002, par exemple). Selon l'expression proposée par Bordo *et alii* (1998), « l'hypothèse de Schwartz » s'énonce en deux temps. D'une part, une politique monétaire qui limite les fluctuations de l'inflation tend à limiter les épisodes d'instabilité financière, compris comme des épisodes de détresse financière pouvant conduire à des crises bancaires. D'autre part et inversement, une inflation instable contribue à la fragilisation des relations financières en augmentant l'incertitude à laquelle prêteurs et emprunteurs sont confrontés dans l'évaluation du rendement réel des investissements financés par emprunt.

L'hypothèse de Schwartz repose sur un mécanisme proche de l'effet de « surprise » monétaire pointé par Lucas (1972)⁷. Transposé au domaine des décisions de prêt et d'emprunt, le même raisonnement permet de suggérer que l'incertitude entourant le taux futur d'inflation peut conduire les agents à sous-estimer ou surestimer le taux de rendement réel des investissements qu'ils envisagent et ainsi entraîner des décisions de prêt ou d'emprunt erronées. En outre, un choc inflationniste ou déflationniste non anticipé (ou contre lequel les agents ne disposent pas d'instruments de couverture) induit un écart entre le rendement réel d'un investissement observé *ex post* et le rendement attendu sur la base duquel un prêt avait été accordé. La hausse du taux de défaillance des emprunteurs à la suite d'une désinflation non anticipée peut ainsi fragiliser les bilans des prêteurs au point d'entraîner une crise bancaire⁸.

⁶ En anglais : « become overstretched ».

⁷ Confrontés à une hausse des prix de leurs produits, les entrepreneurs ne peuvent, selon Lucas, discerner instantanément s'il s'agit d'un choc sur les prix relatifs ou d'une hausse du niveau général des prix, car l'ensemble d'informations dont ils disposent ne contient pas la valeur contemporaine de l'inflation. Or, ils ont intérêt à accroître leur production dans le premier cas, mais pas dans le second. Une erreur d'interprétation peut donc induire une allocation sous-optimale des ressources.

⁸ Comme le suggèrent Bordo *et alii* (1998), la détresse financière résultant de l'augmentation des défaillances d'emprunteurs peut plus que compenser, en termes agrégés, la hausse du rendement réel des prêts pour les banques dont les clients n'ont pas fait défaut.

2.2.2. Quelle validation empirique de « l'hypothèse de Schwartz » ?

Les travaux empiriques récents sur la relation entre stabilité des prix et (in)stabilité financière sont relativement rares. Les trois papiers de Bordo, Dueker et Wheelock (1998, 2001, 2003), qui examinent la pertinence de l'« hypothèse de Schwartz » sur la longue durée (depuis la fin du XVIII^e siècle) au Canada, aux États-Unis et au Royaume-Uni, constituent vraisemblablement la principale référence, même si d'autres études plus ponctuelles sont également accessibles (par exemple Bergman et Hansen, 2002)⁹. Ils concluent globalement, comme le papier plus théorique de Bernanke et Gertler (1999), que les deux objectifs sont complémentaires et cohérents. Leurs résultats n'autorisent toutefois qu'une interprétation prudente.

Ainsi, Bordo *et alii* (1998) passent en revue l'histoire financière des États-Unis depuis 1789 et relèvent que, typiquement, les crises bancaires les plus graves ont eu lieu dans les périodes de forte instabilité des prix. Toutefois, les auteurs relèvent que certaines paniques bancaires de la fin du XIX^e siècle et du début du XX^e siècle ont eu lieu sur fond de relative stabilité des prix¹⁰. Bordo *et alii* (2001, 2003) proposent alors une analyse économétrique de la relation entre le niveau des prix à la consommation et les conditions financières sur environ deux siècles, respectivement sur données américaines et britanniques, en construisant préalablement des indicateurs synthétiques des conditions financières. Dans le cas des États-Unis, comme dans celui du Royaume-Uni, les auteurs mettent en évidence une incidence positive significative des chocs de prix sur la fragilité financière avant le milieu des années trente et à partir du début des années soixante-dix. Toutefois, ce lien s'estompe sur la période qui va de la fin de la seconde guerre mondiale à l'abandon du système de Bretton Woods.

2.3. Forme forte et forme faible

L'examen des éléments empiriques disponibles nous invite, pour conclure cette revue, à distinguer une forme forte et une forme faible dans l'hypothèse du paradoxe de la crédibilité.

La forme forte correspond au renversement de la vision conventionnelle selon laquelle « la stabilité des prix est bénéfique à la stabilité financière ». La proposition d'imputer à la maîtrise de l'inflation la responsabilité de l'instabilité financière semble cependant peu compatible avec l'expérience historique sur longue période.

⁹ Bergman et Hansen (2002) analysent, quant à eux, le cas de la Suède à l'aide d'un modèle VAR de 1982 à 2001, période marquée notamment par l'épisode de bulle immobilière et de crise bancaire du début des années quatre-vingt-dix. Leurs conclusions tendent à conforter la vision d'une complémentarité entre stabilité des prix et stabilité financière : les chocs positifs de prix entraînent une aggravation significative de l'instabilité financière. Pour autant, l'analyse rétrospective de la crise bancaire suédoise de 1991-1992 suggère que les chocs de prix n'ont pas joué un rôle déterminant dans l'augmentation brutale de l'instabilité financière au cours de ces années.

¹⁰ Ces réserves peuvent conforter l'idée d'un parallélisme intellectuellement stimulant entre la période actuelle et la période d'étalon-or du dernier quart du XIX^e siècle et du début du XX^e siècle, époque caractérisée par des marchés financiers peu réglementés et des chocs technologiques faisant rupture, sur fond de relative stabilité des prix imposée par le système métallique, mais aussi de crises bancaires retentissantes (cf. Borio *et alii*, 2003, page 29).

Bien que des épisodes de politique monétaire crédible dédiée à la stabilité des prix aient pu coïncider avec une accumulation de déséquilibres financiers, il reste à prouver que la seconde est bien la conséquence de la première.

La forme faible, plus pragmatique, revient à admettre que la stabilité des prix et la politique monétaire crédible qui la garantit à moyen terme sont vraisemblablement une condition nécessaire de la stabilité financière, mais pas une condition suffisante. Cette forme faible se démarque donc autant de la forme forte que de la position de Schwartz. Elle correspond davantage à la proposition initiale de Borio *et alii* (2003).

Même sous sa forme « faible », l'hypothèse d'un « paradoxe de la crédibilité » présente, au-delà de l'enjeu théorique, plusieurs enjeux pratiques pour les banques centrales. D'ores et déjà, au plan théorique, les banques centrales ont admis la nécessité d'une approche plus préventive que réactive face aux conséquences déstabilisatrices des fluctuations amples des prix d'actifs et des déséquilibres financiers et s'appuient généralement pour établir leur diagnostic sur une large palette d'indicateurs économiques et financiers, dont des prix d'actifs¹¹. Mais un certain nombre de questions pratiques restent ouvertes, que l'on ne peut qu'évoquer dans le cadre de cet article :

- quel rôle doivent jouer les prix des actifs, en particulier des actifs boursiers et immobiliers, dans la définition de la stabilité des prix ?
- Quel partage des tâches entre politique monétaire et politique prudentielle faut-il envisager pour prévenir les épisodes d'instabilité financière¹² ?
- Enfin, en termes de stratégie de politique monétaire, faut-il relativiser la pertinence des politiques de pur ciblage d'inflation au point d'adopter une fonction de réaction prenant en compte (explicitement ou non) les déséquilibres macrofinanciers ? C'est logiquement à cette dernière préconisation qu'aboutissent Borio *et alii* (2003).

Ce dernier point, souvent présenté sous l'angle de l'opportunité d'une réaction (préventive et/ou curative) des banques centrales aux bulles sur les prix d'actifs, fait toutefois aujourd'hui l'objet d'une vaste controverse académique¹³ qui ne peut qu'inciter les décideurs à la prudence¹⁴.

¹¹ L'intérêt manifesté récemment par le SEBC pour le fonctionnement des marchés immobiliers des pays de l'Union européenne (cf. le rapport « Structural issues in the EU housing markets », de mars 2003) en fournit une illustration supplémentaire.

¹² Bernanke (2002) défend l'approche généralement retenue par les banques centrales, qui veut que la prévention de l'instabilité financière relève prioritairement de l'action prudentielle, la politique monétaire ne pouvant par le maniement de son seul taux d'intérêt directeur poursuivre plus d'un objectif (la stabilité des prix).

¹³ Cechetti *et alii* (2000) et Dupor (2002), parmi d'autres, présentent des arguments pour une réaction accrue des banques centrales aux fluctuations des prix d'actifs. Bordo et Jeanne (2002), dans un petit modèle structurel à deux périodes où la capacité d'endettement des entreprises est une fonction croissante du prix des actifs — le collatéral apporté en garantie — mettent l'accent sur la nécessité d'empêcher *ex ante* par un relèvement des taux directeurs un endettement excessif des entreprises qui pourrait déboucher *ex post*, et si les prix d'actifs se retournent, sur une situation de rationnement du crédit bancaire et de déflation. À l'opposé, Bernanke et Gertler (1999, 2001) soutiennent que les prix d'actifs ne doivent être pris en compte par la politique monétaire que dans la mesure où ils fournissent une information sur l'inflation future.

¹⁴ Cf. par exemple les prises de position de Bernanke (2002), pour la Réserve fédérale américaine, et de Trichet (2002), pour la Banque de France, sur le thème de la réaction aux bulles spéculatives.

3. Le paradoxe de la crédibilité : une illustration empirique pour un panel de pays industrialisés

Cette partie propose de fournir quelques éléments quantitatifs pour apprécier la validité de l'hypothèse d'un paradoxe de la crédibilité dans les économies développées de l'OCDE au cours des années récentes. Les travaux empiriques résumés ci-dessus présentent en effet deux défauts majeurs pour qui veut établir précisément une relation entre le régime de politique monétaire orienté vers la stabilité des prix qui prévaut actuellement dans la plupart des pays développés et la stabilité financière :

- ces travaux privilégient la « longue » durée — de trois décennies à plus de deux siècles — et ne cherchent pas à rendre compte de la spécificité de la finance libéralisée des quinze à vingt dernières années. Or, l'existence de marchés financiers déréglementés et largement intégrés est un élément essentiel du « nouveau régime » esquissé par Borio *et alii* (2003), dans lequel le paradoxe soulevé prend tout son sens ;
- ces travaux cherchent avant tout à illustrer l'idée selon laquelle un choc sur les prix entraîne une réponse positive d'indicateurs significativement corrélés avec la réalisation de crises bancaires. Ils ne font toutefois pas intervenir explicitement la crédibilité de l'engagement anti-inflationniste de la banque centrale.

Pour pallier ces inconvénients, nous proposons un angle d'approche empirique alternatif qui consiste à confronter deux types d'indicateurs synthétiques — un indicateur d'exubérance macrofinancière susceptible de s'accompagner d'une fragilisation financière de l'économie et un indicateur de crédibilité de l'engagement anti-inflationniste de la banque centrale — choisis avant tout pour leur relative simplicité parmi les propositions disponibles dans la littérature. Les deux indicateurs sont calculés pour une sélection de pays de l'OCDE à haut revenu qui recouvre largement celle de Bordo et Jeanne (2002) et de Castelnovo *et alii* (2003). Ces pays sont membres ou non de la zone euro, mais tous ont fait le choix au cours de la dernière décennie de confier la responsabilité de la politique monétaire à une banque centrale indépendante affirmant poursuivre un objectif de stabilité des prix¹⁵. La base de données est présentée en annexe.

¹⁵ L'indépendance est entendue ici avant tout, selon la typologie standard, au sens d'indépendance dans la mise en œuvre de la politique monétaire (*instrument independence*), ce qui n'exclut pas que la banque centrale soit également indépendante dans le choix de son objectif (*goal independence*). Le cas du Japon est particulier, compte tenu du fait que l'économie japonaise est la seule du panel à connaître une situation de déflation depuis une dizaine d'années. Il paraissait cependant peu satisfaisant d'exclure le Japon de l'échantillon.

3.1. Le choix des indicateurs

3.1.1. La fragilité financière à l'aune de l'exubérance macrofinancière

La notion de stabilité financière paraît relativement familière. Pourtant, on en trouve peu de définitions précises et de caractérisations formelles. Les définitions proposées par les universitaires et les banquiers centraux demeurent le plus souvent relativement abstraites et ne débouchent que difficilement sur une proposition de quantification ¹⁶.

L'analyse de Borio *et alii* (2002, 2003) met, quant à elle, l'accent sur l'accumulation dans le temps de déséquilibres financiers plutôt que sur l'instabilité financière, notamment les crises bancaires, qui éventuellement vient sanctionner cette évolution. L'indicateur à construire doit donc, *a priori* rendre compte du degré de fragilité financière en amont des crises — c'est-à-dire pendant les phases d'expansion ¹⁷. L'accumulation de déséquilibres étant fortement liée à une sous-estimation des risques par les agents, qu'on peut qualifier « d'optimisme excessif », on propose ici de mesurer indirectement la fragilité financière de l'économie au sens de Borio *et alii* par un indicateur « d'exubérance macrofinancière ».

En pratique, l'indicateur élaboré s'appuie sur les conclusions des travaux empiriques présentés par Borio et Lowe (2002b) pour une large sélection de pays. Ce papier suggère que des indicateurs macroéconomiques simples comme le ratio de l'encours de crédit au secteur privé rapporté au PIB ou le prix réel des actifs (cours des actions ou prix des logements déflatés de l'inflation courante), exprimés en termes d'écart à leur tendance de moyen-terme, constituent de bons indicateurs avancés des crises bancaires. Il relève également qu'une approche combinant plusieurs indicateurs est plus performante qu'une approche mono-critère. Pour chaque pays, on construit donc une mesure synthétique des écarts à la tendance (ou *gaps*) de trois variables, en fréquence annuelle de 1970 à 2001 : le ratio des encours de crédit bancaire au secteur privé rapporté au PIB nominal, le prix réel des logements et le cours réel des actions. Les trois séries sont ensuite agrégées en utilisant une moyenne inspirée de Bordo *et alii* (2001), dont la formule est détaillée en annexe. On propose de lire comme des phases d'exubérance macrofinancière, marquées par une expansion trop rapide du crédit et une envolée des prix d'actifs, les périodes sur lesquelles l'indicateur est « anormalement élevé ». Les périodes en question, repérées par une zone grisée sur les graphiques, sont définies de façon *ad hoc* pour chaque pays comme les périodes où l'indicateur se trouve dans les deux derniers déciles de sa distribution (soit les 20 % de valeurs les plus élevées prises par l'indicateur pour un pays donné).

¹⁶ Pour une revue de ces définitions, cf. BRI (1998) et Oosterloo et Hahn (2003)

¹⁷ La définition de la fragilité financière d'une économie, proposée par exemple récemment par Tsomocos (2003), qui combine le critère de la crise de liquidité avec celui de la crise bancaire, n'est ainsi guère adaptée à nos besoins : une économie est jugée financièrement fragile par cet auteur lorsqu'un nombre suffisamment important de ménages et de banques font défaut sur des montants substantiels sans pour autant faire nécessairement faillite (crise de liquidité) et lorsque la profitabilité du système bancaire décroît significativement (crise bancaire).

Pour apprécier, au moins sommairement, la pertinence économique du résultat, on rapproche l'indicateur d'exubérance macrofinancière d'un indicateur simple des épisodes de forte expansion et de *krachs* sur les marchés boursiers et immobiliers. Cet indicateur est construit selon une méthodologie proposée par Bordo et Jeanne (2002) dans un papier récent (cf. annexe).

Le graphique 1 permet d'apprécier le résultat de cette comparaison. On note que les épisodes d'exubérance macrofinancière suggérés par notre indicateur correspondent assez largement aux épisodes de « booms » immobiliers ou boursiers : ainsi en Finlande, au Royaume-Uni et en Suède à la fin des années quatre-vingt, l'exubérance macrofinancière est à son apogée pendant les *booms* immobiliers et boursiers. Les graphiques coïncident également pour la Belgique, le Canada, l'Espagne, l'Italie, le Japon et la Nouvelle-Zélande, au moins depuis le milieu des années quatre-vingt. Certains épisodes connus de bulles ne sont pas détectés par l'indicateur de *booms* à la Bordo-Jeanne pour des raisons techniques¹⁸ : c'est par exemple le cas de la bulle immobilière française du tournant des années quatre-vingt et quatre-vingt-dix¹⁹ ou bien celui de la bulle récente sur les valeurs technologiques américaines²⁰. Ces épisodes sont toutefois correctement retracés par l'indicateur d'exubérance. De même, l'indicateur est négatif pour le Japon depuis 1993, l'économie de l'Archipel traversant dix années de stagnation et de déflation après l'explosion de « l'économie de bulle » au début des années quatre-vingt-dix.

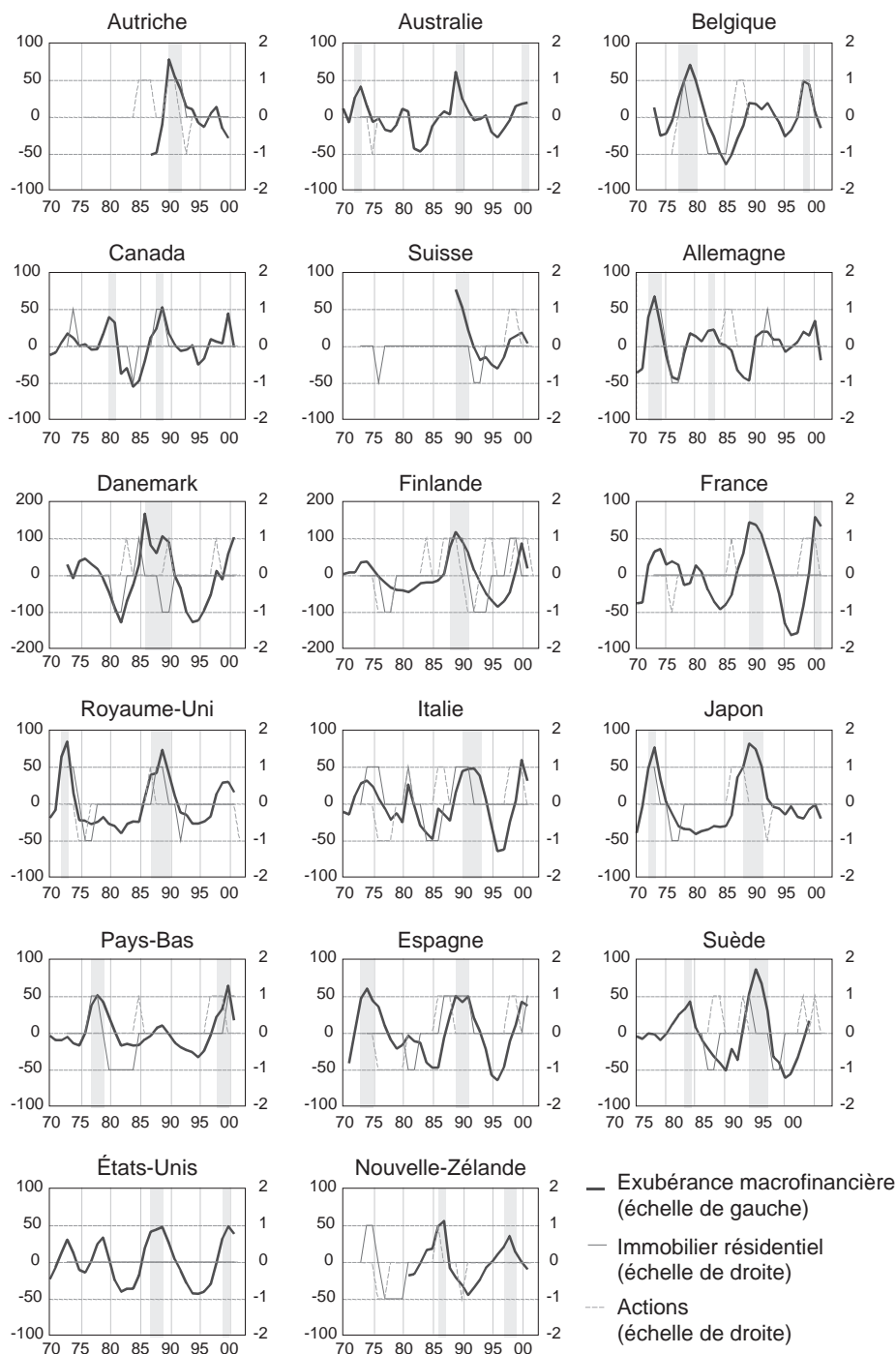
En 2001, enfin, année qui correspond à la fin de la période d'observation dans notre base de données, on constate que la France et les États-Unis sont encore en position haute, du fait d'un excédent non résorbé à cette date du crédit total au secteur privé et du niveau relativement élevé des prix de l'immobilier. La même année, l'Allemagne se situe en repli, du fait de la décrue des prix du logement en termes réels enregistrée depuis le milieu des années quatre-vingt-dix, alors que l'excédent de crédit accumulé au cours de la seconde moitié des années quatre-vingt-dix tend à se résorber et que la correction boursière est, comme ailleurs, bien entamée (cf. graphique 2).

¹⁸ À savoir, quand le taux de croissance moyen sur trois ans du prix réel de l'actif considéré reste inférieur au seuil d'un écart-type calculé sur l'ensemble des pays (cf. annexe)

¹⁹ Il faut noter en outre que la bulle a concerné principalement l'immobilier de bureaux parisien, alors que le prix de l'immobilier retenu ici se rapporte aux logements anciens sur la France entière.

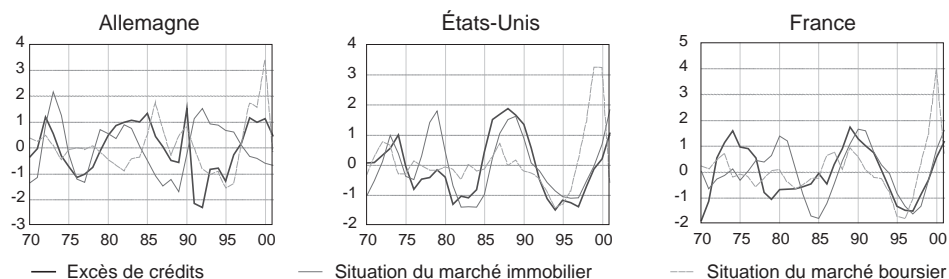
²⁰ L'indice boursier américain utilisé (indice industriel S&P large du New York Stock Exchange — NYSE) est, en effet, moins volatil, en termes réel, que la moyenne des indices des autres pays de l'échantillon.

Graphique 1
Indicateur d'exubérance macrofinancière
et booms et krachs sur les prix d'actifs réels
Période 1970-2001



NB : Les zones correspondent aux neuvième et dixième déciles de la distribution de l'indicateur d'exubérance pour le pays considéré (« phase d'exubérance macrofinancière »). Les courbes en continu fin et en pointillé correspondent aux indicateurs de booms et krachs calculés selon la méthodologie de Bordo et Jeanne (2002) pour, respectivement, les prix réels de l'immobilier et des actions. Ces derniers indicateurs prennent en compte les taux de croissance de ces prix et non leur niveau, à la différence de l'indicateur d'exubérance.

Graphique 2
Composantes de l'indicateur d'exubérance
Période 1970-2001



3.1.2. Définir et mesurer la crédibilité

Si la littérature théorique relative à la crédibilité des banques centrales est abondante ²¹, les papiers proposant une mesure simple de la crédibilité variant au cours du temps sont relativement rares ²². Lorsqu'une illustration empirique s'impose, la plupart des auteurs recourent à des mesures indirectes de la crédibilité, le plus souvent sous forme graphique : le niveau de l'inflation observée ou le niveau des anticipations d'inflation — fournies par une enquête ou tirée des rendements des obligations d'État indexées sur l'inflation lorsque de tels titres existent — est ainsi comparé à l'objectif d'inflation annoncé par la banque centrale ²³.

En l'absence d'un historique suffisamment long des anticipations d'inflation à long terme pour les pays sélectionnés, on recourt pour cette étude à un indicateur de la crédibilité de la politique monétaire, tiré d'un papier récent du FMI (Laxton et N'Diaye, 2002) et qui présente l'avantage d'être aisément calculable, sur une base annuelle, depuis le début des années soixante-dix, même s'il présente des défauts évidents ²⁴. Les auteurs de ce papier proposent, en effet, de mesurer très simplement la crédibilité à l'aune d'une transformation des taux d'intérêt à long terme qui compare le taux courant avec ses plus haut et plus bas niveaux historiques sur la période sélectionnée et fournit une valeur comprise entre zéro et un (cf. annexe).

²¹ Cf. Mourougane (1997) pour une revue de cette littérature

²² Une mesure indirecte souvent utilisée dans la littérature académique pour apprécier le bénéfice global d'un gain de crédibilité sur les périodes de désinflation est le coût en perte de production induit par la désinflation, appelé aussi ratio de sacrifice. Ce dernier peut-être mesuré comme le cumul de l'écart de PIB — par rapport à son niveau potentiel — rapporté au différentiel d'inflation sur la période considérée (cf. Ball, 1994, par exemple). Les modèles théoriques prédisent que le ratio de sacrifice est plus faible si la banque centrale est plus crédible (cf. Clarida, Gali et Gertler, 1999).

²³ Cf. Gonzalez-Hermosillo et Ito (1997), par exemple, pour une appréciation de la crédibilité de la Banque du Canada.

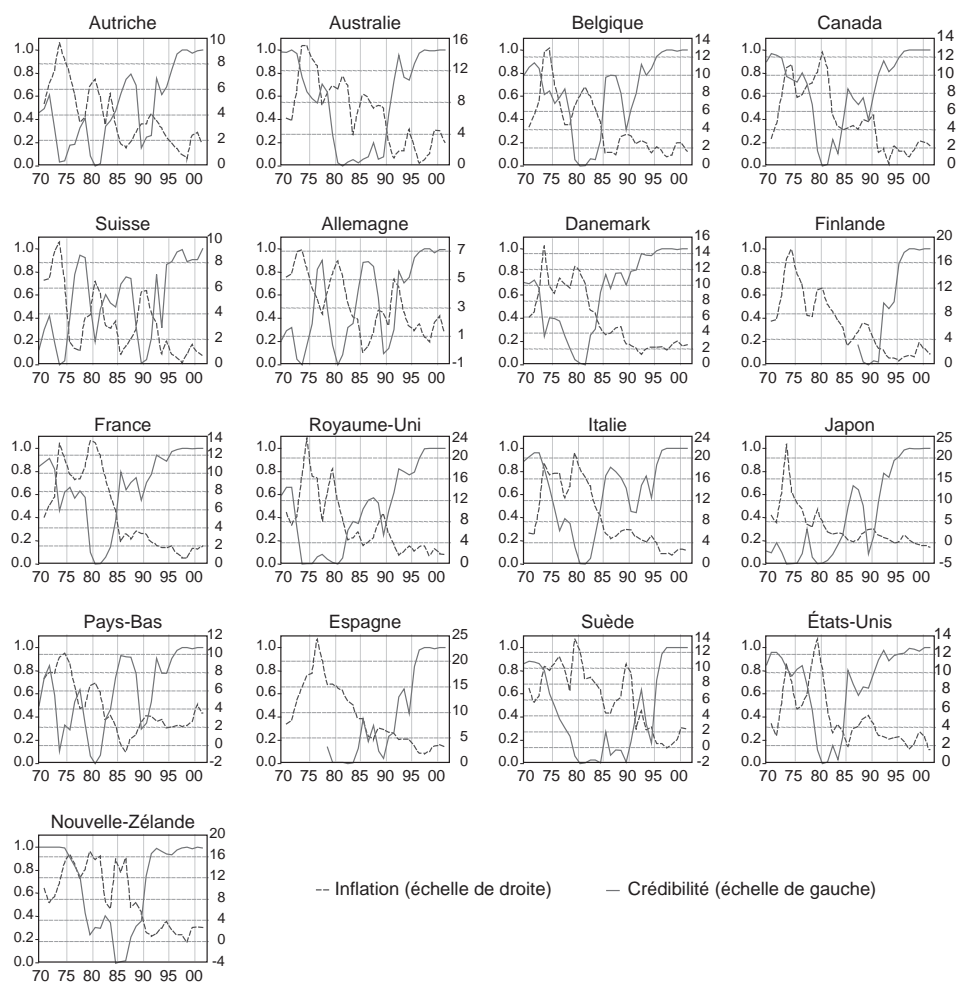
²⁴ L'étude de Castelnovo *et alii* (2003) fournit une alternative intéressante. Ces auteurs retiennent l'ancrage des anticipations à long terme de l'inflation comme critère de la crédibilité de la politique monétaire du point de vue de sa détermination à atteindre l'objectif annoncé de stabilité de prix. Ils considèrent que les anticipations à long terme sont correctement ancrées si elles présentent deux caractéristiques observables : un faible degré de volatilité autour d'un niveau donné, correspondant à l'objectif officiel d'inflation ou au milieu de la bande-cible lorsque la banque centrale quantifie son objectif, ainsi qu'une faible corrélation avec les mouvements de l'inflation réalisée et les anticipations à court terme. L'étude utilise toutefois la chronique des anticipations d'inflation à long terme fournie par les enquêtes de la société Consensus Forecasts depuis la fin des années quatre-vingt, base dont nous n'avons pu disposer ici.

La justification est tirée d'un travail de Goodfriend (1993) selon lequel la variation des taux nominaux à long terme fournit une approximation satisfaisante des craintes inflationnistes. L'idée sous-jacente est donc que le rendement des obligations d'État à long terme « contient une prime d'inflation qui peut être utile pour identifier des périodes de basse, moyenne et haute crédibilité » : la crédibilité a plus de chance d'être forte lorsque les taux longs sont proches de leur minimum et faible lorsqu'ils sont à un niveau historiquement élevé.

Cette hypothèse forte, qui revient à supposer que les variations des taux d'intérêt réels et des primes de risque n'expliquent qu'une faible proportion de la volatilité des taux à long terme nominaux, est plus vraisemblable pour les périodes où l'engagement anti-inflationniste de la politique monétaire est moins fort, ce qui constitue naturellement une limitation importante de l'indicateur choisi. Une autre limite tient à la forte volatilité de cette mesure de la crédibilité, alors que celle-ci s'acquiert dans la durée et ne progresse probablement que lentement. Enfin, il importe de noter que les niveaux ne sont, par construction, pas comparables d'un pays à l'autre. Toutefois, un document de travail récent de la BCE sur un sujet connexe (Gerlach-Kristen, 2003), en démontrant que le taux d'intérêt à long terme dans la zone euro peut être vu comme une approximation de la perception de l'inflation de long terme par le public, apporte indirectement des arguments en faveur de l'indicateur retenu ici.

Les profils obtenus correspondent globalement à l'intuition : les années quatre-vingt sont caractérisées par un niveau généralement faible de crédibilité, celle-ci se reconstituant progressivement pour atteindre son maximum à la fin des années quatre-vingt-dix alors que le processus de désinflation est achevé (cf. graphique 3). L'interprétation correcte des graphiques proposés pour les différents pays exige toutefois de garder à l'esprit que l'indicateur ne fournit, en soi, pas d'autre information que celle que contient le taux d'intérêt à long terme. Ainsi, le haut niveau de « crédibilité » affiché pour le Japon à partir de 1997 ne reflète rien d'autre que le niveau historiquement bas des taux d'intérêt à long terme dans ce pays depuis cette date. De même, certains pics ou creux contemporains d'événements aisément identifiables et qui ont été accompagnés de fortes fluctuations des taux d'intérêt à long terme dans tel ou tel pays — tels le choc de la réunification allemande en 1990-1991, l'entrée de la livre sterling dans le mécanisme de change européen (MCE) la même année, ou la dévaluation de la lire italienne en 1992 et de la peseta espagnole en 1995 — ne doivent pas être interprétés mécaniquement en termes de pertes ou de gains de crédibilité.

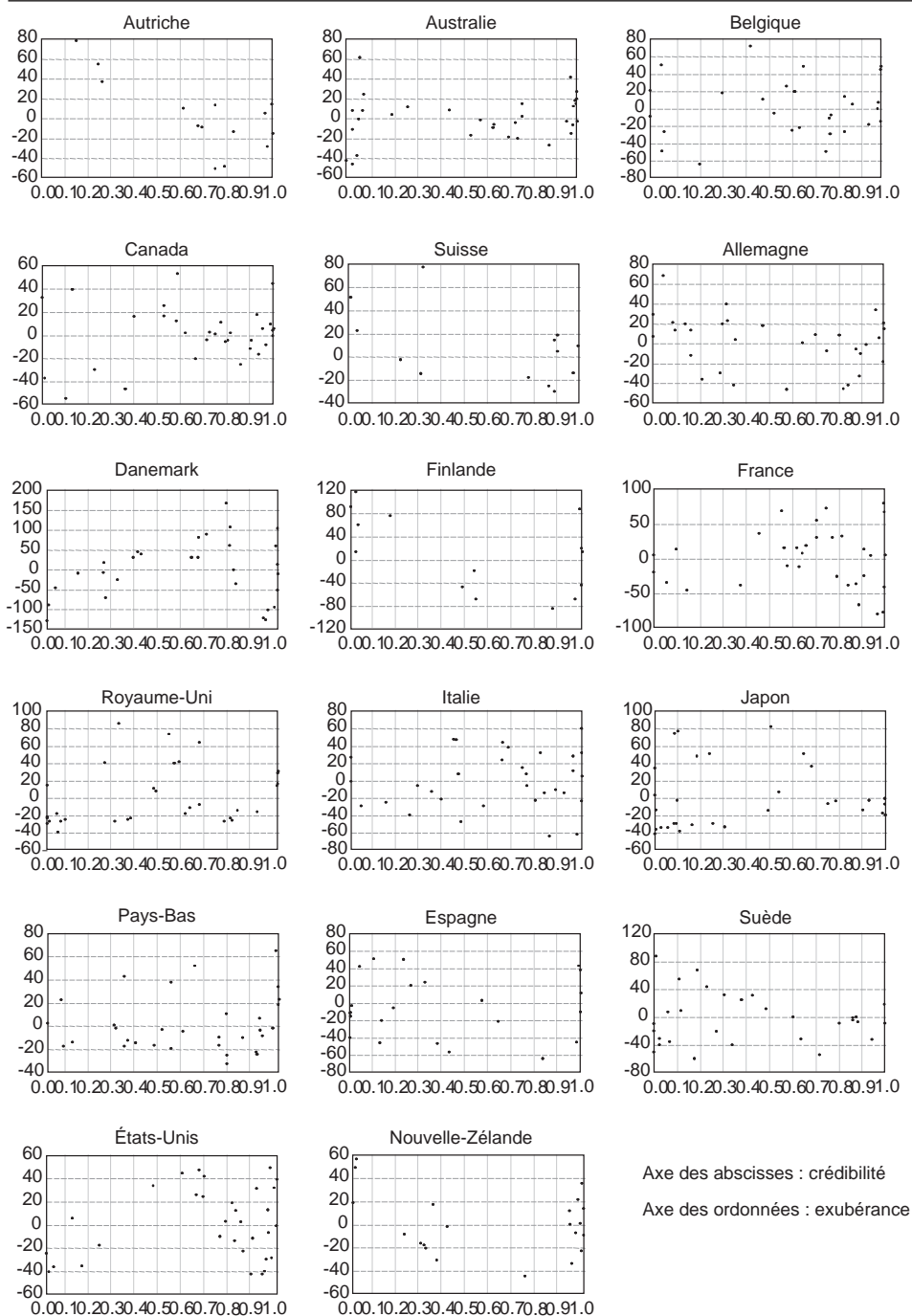
Graphique 3
Indicateur de crédibilité et inflation



3.2. Les résultats

Une première mise en évidence graphique des évolutions simultanées des deux indicateurs de crédibilité de la politique monétaire et de fragilité financière pays par pays ne permet guère de conclure en faveur de l'hypothèse d'un paradoxe de la crédibilité, au moins si l'on considère l'ensemble de la période de disponibilité des données. Une relation décroissante ou croissante entre les deux indicateurs — tendant donc à, respectivement, invalider ou conforter l'hypothèse — semble se dessiner toutefois pour certains pays (cf. graphique 4).

Graphique 4
Éxubérance macrofinancière en fonction de la crédibilité
dans dix-sept pays industrialisés
 Données annuelles – période 1970-2001



Une autre approche classique consiste à réaliser une coupe transversale, en associant à chaque pays les valeurs moyennes prises par les deux variables d'intérêt sur une période donnée (cf. Alesina et Summers, 1993, par exemple). On effectue cette visualisation pour l'ensemble de la dernière décennie ainsi qu'à partir de la seconde moitié des années quatre-vingt-dix, soit la période qui correspond à

l'épisode de la « nouvelle économie » et au début de la correction boursière après l'éclatement de la bulle sur les valeurs technologiques. Les résultats ne permettent guère plus de trancher (sur la base d'un échantillon de seize pays). Les nuages de points sont en effet très dispersés (valeurs faibles des R^2) et la pente des droites de régression ajustées aux nuages n'est pas significativement différente de zéro (cf. graphique 5 et tableau 1) ²⁵.

Graphique 5

Crédibilité et exubérance macrofinancière

Analyse en coupe transversale pour seize pays industrialisés

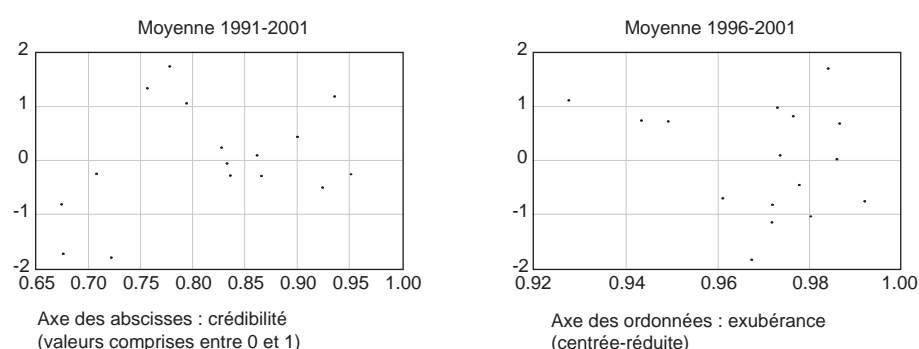


Tableau 1

Étude en coupe transversale : résultat des régressions

Période	1991-2001	1996-2001
	Variable dépendante : exubérance (centrée-réduite)	
Constante	- 3,07 (- 1,34)	13,27 (0,91)
Crédibilité	3,76 (1,35)	- 13,63 (- 0,91)
R^2 ajusté	0,12	0,06
DW	1,89	2,20

NB : les *t* de Student sont présentés entre parenthèses.

Un prolongement logique de cette première étude en coupe transversale consisterait à exploiter l'ensemble de la base de données réalisée et à mettre en œuvre des techniques de régression sur données de panel. Des premières tentatives en ce sens avec une base cylindrique de quinze pays sur onze années, incluant parmi les variables explicatives de l'exubérance un écart de PIB — censé capter l'effet du cycle économique — et une mesure du rendement excédentaire du marché boursier retardé d'une période à côté de l'indicateur de crédibilité, ne se sont pas avérées concluantes, le modèle étant manifestement trop imparfaitement spécifié ²⁶. Pour aller plus loin et, notamment, espérer lever l'obstacle de variables explicatives omises, il faudrait d'abord s'efforcer de formaliser un modèle théorique incorporant explicitement un effet « paradoxe de la crédibilité », ce qui dépasse le cadre de ce travail.

²⁵ Le Danemark, qui constituait un « point aberrant » évident sur ces deux graphiques, a été retiré de l'échantillon.

²⁶ Un test de Breusch Godfrey sur les résidus de la régression avec effets fixes a montré que ceux-ci étaient significativement auto-corrélés, ce qui invalide le modèle estimé.

4. Conclusion

Au terme de près de deux décennies d'engagement anti-inflationniste des banques centrales, les pays développés semblent aujourd'hui entrés dans un régime d'inflation plus basse qu'auparavant²⁷. Une telle situation est généralement considérée comme bénéfique, le maintien de la stabilité des prix sur le moyen/long terme apparaissant comme la meilleure contribution possible de la politique monétaire à une croissance de l'économie durable et non inflationniste²⁸. Pour autant, la maîtrise accrue de l'inflation ne s'est pas accompagnée d'une réduction visible des épisodes de fragilité, voire d'instabilité, financière. Au contraire, la comparaison du dernier quart du XX^e siècle avec les périodes antérieures montre que la fréquence des crises bancaires et de change dans le monde de 1973 à 1997 a été deux fois supérieure à celle de l'âge classique de l'étalon-or (1870-1913) et de l'ère de Bretton Woods (1945-1971). Du point de vue de la fréquence des crises, la période récente ne serait donc comparable qu'à celle, particulièrement troublée, de l'entre-deux-guerres²⁹.

En Europe, plusieurs banquiers centraux se sont exprimés sur la mise en cause récente par certains auteurs de la conception traditionnelle de la relation entre stabilité des prix et stabilité financière, critique résumée dans le concept de « paradoxe de la crédibilité »³⁰. Ces prises de position convergentes paraissent définir les contours d'une meilleure articulation des deux objectifs en pratique. Tout d'abord, un environnement de stabilité des prix ne relègue pas la question de l'instabilité financière à un rang tel que la banque centrale puisse s'en désintéresser. Dans le même temps, la stabilité des prix demeure une condition nécessaire de la stabilité financière, même si cette condition n'est certainement pas suffisante, ainsi que l'a montré l'expérience du Japon à la fin des années quatre-vingt comme celle des États-Unis à la fin des années quatre-vingt-dix. Sur la base de cette expérience, les banquiers centraux semblent, dans l'ensemble, enclins à considérer qu'une politique monétaire visant la stabilité des prix à moyen terme doit pouvoir accepter de déroger occasionnellement à court terme à ce qu'imposerait une stratégie d'objectif d'inflation stricte³¹. Enfin, les banques centrales tendent à souligner la nécessité de se doter d'outils de diagnostic macrofinancier susceptibles de pallier la diminution du contenu en information des indicateurs avancés traditionnels de l'inflation.

Si, comme le suggère cette étude, la mise en évidence empirique d'un quelconque « paradoxe de la crédibilité » demeure difficile, le débat que cette hypothèse continue de susciter ne peut que contribuer positivement à l'effort des banques centrales pour adapter leur stratégie et leur pratique de politique monétaire aux défis d'une économie en mutation³².

²⁷ Cf. Borio et al. (2003) pour une présentation des principaux faits stylisés

²⁸ Cf. Svensson (2003)

²⁹ Cf. Bordo, Eichengreen, Klingebiel et Martinez-Peria (2001)

³⁰ Notamment Gjedrem (2003), Issing (2002), Padoa-Schioppa (2003), Trichet (2002)

³¹ Cf., notamment, Issing (2002)

³² Pour reprendre le titre de la dernière édition de la Conférence de Jackson Hole organisée par la Réserve fédérale de Kansas City, « *Monetary policy and uncertainty: adapting to a changing economy* » (cf. le site www.kc.frb.org/public/sympo/2003/symp03prg.htm)

Les données

Les données de PIB, de prix à la consommation, de taux d'intérêt nominal à long terme ainsi que de cours des actions sont principalement tirées de la base International Financial Statistics (IFS) du Fonds monétaire international (FMI) (codes 99b ou 99b.c, 64, 61 et 62). Les séries de taux de l'Autriche et de la Suède sont prolongées, respectivement, avant 1988 et 1987 par des séries de rendement des obligations d'État à long terme tirées de la base Datastream. La source de la série de taux d'intérêt de la Finlande est également Datastream. Pour l'Autriche, la Belgique, le Danemark et le Royaume-Uni (FT30), les séries d'indices boursiers retenues sont les séries historiques fournies par Datastream.

Les séries de crédit au secteur privé proviennent de la Banque centrale européenne (BCE) pour les pays de la zone euro après 1980 et sont rétropolées pour les années 1970 sur la base des séries IFS correspondantes (code 32d) ou des séries historiques de la base de la BRI (pour la Belgique et la France). La source est la base BRI, qui reprend diverses sources nationales, pour les séries de crédit des États-Unis, du Canada et de la Nouvelle-Zélande et IFS pour l'Australie, le Danemark, la Suisse, le Royaume-Uni (code 32d) et la Suède (code 52d). La rupture affectant la série britannique en 1985-1986 est corrigée sur la base d'une série de contrepartie de l'agrégat M4 fournie par la BRI.

Les séries de prix de l'immobilier résidentiel sur l'intégralité de la période 1970-2001 sont reprises de la base de données de l'article de Bordo et Jeanne (2002), qui m'ont été gracieusement fournies par Olivier Jeanne, à l'exception de l'Autriche, pays non couvert par cette étude. Pour ce dernier pays, les données sont tirées de la base de la BRI et disponibles sur 1988-2001 seulement.

Indicateurs de *booms* et de *krachs*

Comme dans Bordo et Jeanne (2002), une expansion anormalement rapide (respectivement : un *krach*) sur le marché d'un actif est détecté pour l'année t si le glissement annuel du prix réel de l'actif considéré — *i.e.* corrigé du glissement des prix à la consommation — est supérieur/inférieur, en moyenne mobile sur les trois années de $t-2$ à t , à un seuil donné, calculé sur la base des valeurs prises par ce glissement annuel pour l'ensemble des pays de l'échantillon sur l'ensemble de la période 1971-2001. Le seuil correspond à la moyenne de ce glissement, augmentée ou diminuée d'un écart-type dans le cas des prix de l'immobilier et de 0,9 écart-type dans celui des cours boursiers¹. Les valeurs utilisées pour déterminer ces seuils sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Taux de croissance, moyenne annuelle (en %)	Prix des logements (réel)	Prix des actions (réel)
Moyenne	1,75	4,49
Écart-type	7,86	22,47
Seuil des <i>booms</i>	9,61	24,73
Seuil des <i>krachs</i>	- 6,11	- 15,73

¹ Les données de prix immobiliers de l'Autriche sont exclues de l'échantillon compte-tenu de la brièveté de la série.

La sélection de pays retenue ici n'étant pas la même que celle de Bordo et Jeanne, les seuils affichés pour déterminer les épisodes extrêmes sont légèrement différents et les épisodes de *booms* et de *krachs* mis en évidence ne se recouvrent pas totalement dans les deux études. Toutefois, une comparaison des résultats pays par pays quand elle est possible confirme une large convergence des diagnostics.

Indicateur de crédibilité

Pour chaque pays (j) de l'échantillon, l'indicateur est obtenu par transformation du taux d'intérêt nominal à long terme $R_{j,t}$, les valeurs minimales et maximales $R_{j,min}$ et $R_{j,max}$ correspondant aux *extrema* de cette variable pour ce pays sur la période de disponibilité des données :

$$Cr_{j,t} = \frac{(R_{j,t} - R_{j,max})^2}{(R_{j,t} - R_{j,max})^2 + (R_{j,t} - R_{j,min})^2}$$

Indicateur d'exubérance macrofinancière

L'indicateur est construit comme la moyenne pondérée suivante :

$$FF_{j,t} = \frac{1}{3} \left[\frac{(l_{j,t} - l^*_{j,t})}{\sigma_l} + \frac{(ph_{j,t} - ph^*_{j,t})}{\sigma_{ph}} + \frac{(s_{j,t} - s^*_{j,t})}{\sigma_s} \right]$$

où les variables l , ph , s , représentent respectivement le ratio de l'encours du crédit au secteur privé rapporté au PIB, l'indice en base 1995 du prix des logements et l'indice en base 1995 du cours des actions (tous deux déflatés de l'indice des prix à la consommation). L'astérisque caractérise la tendance de la variable considérée, extraite par un filtre HP ($\lambda = 200$). Chaque écart à la tendance est divisé par sa volatilité estimée sur l'ensemble de la période, de façon à corriger l'impact des différences de volatilité des trois séries (standardisation).

Bibliographie

Alesina (A.) et Summers (L.H.) (1993) : « *Central bank independence and macroeconomic performance: Some comparative evidence* », *Journal of Money, Credit and Banking*, May

Banque des règlements internationaux (1998) : « *Implications of structural change for the nature of systemic risk* », Bâle

Ball (L.) (1994) : « *What determines the sacrifice ratio?* », Mankiw N. G. (eds), *Monetary Policy*, University of Chicago Press

Bergman (U.) et Hansen (J.) (2002) : « *Financial stability and monetary policy: The Swedish evidence* », Sveriges Riskbank WP Series, n° 137, June

Bernanke (B. S.) (2002) : « *Assets price bubbles and monetary policy* », Remarks By Governor Ben S. Bernanke before the New York Chapter of the National Association for Business Economists, New York, 15 October 2002

Bernanke (B. S.) et Gertler (M.) (2001) : « *Should central banks respond to movements in asset prices?* », *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 91, August, 253-257

Bernanke (B. S.) et Gertler (M.) (1999) : « *Monetary policy and asset market volatility* », *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, 84, Fourth quarter, p. 17-52

Bernanke (B. S.), Gertler (M.) et Gilchrist (S.) (1999) : « *The financial accelerator in a quantitative business cycle framework* », Taylor (J.) and Woodford (M.) (eds.), *Handbook of Macroeconomics*, Amsterdam

Bernanke (B.S.) et Gertler (M.) (1995) : « *Inside the black box: The credit channel of monetary policy transmission* », *Journal of Economic Perspectives*, 9 (4), Fall, p. 27-48

Bernanke (B.S.) (1983) : « *Non-monetary effects of the financial crisis in the propagation of the Great Depression* », *American Economic Review*, n° 73, June, p. 257-276

Blinder (A.) (1999) : « *General discussion: Monetary policy and asset price volatility* », *Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review*, n° 4, p. 139-140

Bordo (M.), Dueker (M.) et Wheelock (D.) (2003) : « *Aggregate price shocks and financial stability: The UK 1796-1999* », *Explorations in economic history*, Vol. 40, n° 2, April, p. 143-169 (également : NBER WP, n° 8583, November 2001)

Bordo (M.), Dueker (M.) et Wheelock (D.) (2001) : « *Aggregate price shocks and financial instability: A historical analysis* », *Federal Reserve Bank of Saint Louis Working Paper*, n° 2000-05B

Bordo (M.) et Jeanne (O.) (2002) : « *Boom-busts in asset prices, economic instability and monetary policy* », NBER WP, n° 8966, May

Bordo (M.), Eichengreen (B.), Klingebiel (D.) et Martinez-Peria (M.S.) (2001) : « *Is the crisis problem growing more severe?* », *Economic Policy*, n° 32, p. 51-82, April

Bordo (M.) et Wheelock (D.) (1998) : « *Price stability and financial stability: The historical record* », *Federal Reserve Bank of St.Louis Review*, Sep/Oct., 41-62

Borio (C.), English (B.) et Filardo (A.) (2003) : « *A tale of two perspectives: Old or new challenges for monetary policy* », *BIS Working Papers*, n° 127.

Borio (C.) et Lowe (P.) (2002a) : « *Asset prices, financial and monetary stability: Exploring the nexus* », *BIS Working Papers*, n° 114

Borio (C.) et Lowe (P.) (2002b) : « *Assessing the risk of banking crises* », *BIS Quarterly Review*, December 2002

Castelnuovo (E.), Nicoletti Altimari (S.) et Rodriguez-Palenzuela (D.) (2003) : « *Definition of price stability, range and point inflation targets: The anchoring of long-term inflation expectations* », BCE, mai, (www.ecb.int)

Cecchetti (S.), Genberg (H.), Lipsky (J.) et Wadhvani (S.) (2000) : « *Asset prices and central bank policy* » *ICMB/CEPR Report*, n° 2

Clarida (R.), Gali (J.) et Gertler (M.) (1999) : « *The science of monetary policy: A new Keynesian perspective* », *Journal of Economic Literature*, vol. 37, December, p. 1661-1707

Clerc (L.) et Pfister (C.) (2002), « Le rôle des facteurs financiers dans la transmission de la politique monétaire », *Bulletin de la Banque de France*, n° 108, décembre

Clerc (L.) (2001), « Le cycle du crédit, une revue de la littérature », *Bulletin de la Banque de France*, n° 94, octobre

Dupor (B.) (2002) : « *Nominal price versus asset price stabilisation* », Wharton School, August, mimeo

Eichengreen (B.) et Mitchener (K.) (2003) : « *The Great Depression as a credit boom gone wrong* », *mimeo*, papier présenté à la Conférence annuelle de recherche de la BRI, Bâle, 28-29 Mars 2003

Fazzari (S.M.) (1999) : « *Minsky and the mainstream: Has recent research rediscovered financial keynesianism?* », Jerome Levy Economics Institute of Bard College, *Working Paper* n° 278, August

Fisher (I.) (1933) : « *The Debt-deflation theory of great depressions* », *Econometrica*, 1, p. 337-357

Fisher (I.) (1932) : « *Booms and depressions* », New York, Adelphi Company

Gerlach-Kristen (P.) (2003) : « *Interest rate reaction functions and the Taylor rule in the Euro area* », *ECB Working Paper* N° 258, September

Gjedrem (S.) (2003) : « *Financial stability, asset prices and monetary policy* », Address by the Governor of Norges Bank at the Centre for Monetary Economics, Norwegian School of Management, 3 June 2003

Gonzalez-Hermosillo (B.) et Ito (T.) (1997) : « *The Bank of Canada's policy framework: Have recent changes enhanced central bank credibility?* », *IMF Working Paper* n° 97/171, December

Goodfriend (M.) (2001) : « *Financial stability, deflation and monetary policy* », *Monetary and Economic Studies*, Bank of Japan, Special Edition, February

Goodfriend (M.) (1993) : « *Interest rate policy and the inflation scare problem* », *Economic Quarterly*, Federal Reserve Bank of Richmond, Vol. 79, Winter, p. 1-24

Issing (O.) (2002) : « *Why stable prices and stable markets are important and how they fit together?* », First Conference of the Monetary Stability Foundation, 5 December 2002

Laidler (D.) (2003) : « *The price level, relative prices, and economic stability: Aspects of the inter-war debate* », mimeo, papier présenté à la Conférence annuelle de recherche de la BRI, Bâle, 28-29 Mars 2003

Laxton (D.) et N'Diaye (P.) (2002) : « *Monetary policy credibility and the unemployment-inflation trade-off: Some evidence for 17 industrial countries* », *IMF Working Paper*, n° 02/220, December

Lucas (R.) (1972) : « *Expectations and the neutrality of money* », *Journal of Economic Theory*, April

Minsky (H. P.) (1982) : « *Can « it » happen again: Essays on instability and finance* », Armonk, ME Sharpe

Minsky (H.P.) (1975) : « *John Maynard Keynes* », New York, Columbia University Press

Mourougane (A.) (1997) : « *Crédibilité, indépendance et politique monétaire : une revue de littérature* », INSEE, Document de travail de la DESE, n° G9721, octobre

Oosterloo (S.) et De Hann (J.) (2003) : « *An institutional framework for financial stability* », mimeo, University of Groningen, janvier

Orléan (A.) (éd.) (1994) : « *Analyse économique des conventions* », Paris, PUF, Économie

Orphanides (A.) et Williams (J.) (2002) : « *Imperfect knowledge, inflation expectations and monetary policy* », mimeo, Board of Governors of the Federal Reserve System, May

Padoa-Schioppa (T.) (2003) : « *Central banks and financial stability: Exploring a land in between* », in *The transformation of the European financial system, proceedings of the Second ECB Central Banking Conference*, October 2002

Schwartz (A.) (2002) : « *Asset price inflation and monetary policy* », *NBER WP*, n° 9321, November

Schwartz (A.) (1995) : « *Why financial stability depends on price stability?* », *Economic Affairs*, 21-25

Svensson (L.E.O.) (2003) : « *Monetary policy and real stabilization* », *NBER Working Paper* n° 9486, February

Taylor (J.B.) (2000) : « *Low inflation, pass-through, and the pricing power of firms* », *European Economic Review*, Vol. 44, p. 1389-1408

Trichet (J.C.) (2002) : « *Les bulles financières et leurs conséquences sur la politique monétaire et la stabilité financière* », *Bulletin de la Banque de France*, n° 102, juin

Tsomocos (D.P.) (2003) : « *Equilibrium analysis, banking, contagion and financial fragility* », *Bank of England Working Paper*, n° 175

Viñals (J.) (2001) : « *Monetary policy issues in a low inflation environment* », Garcia Herrero (A.) *et alii* (eds.), *Why Price stability ?* BCE