

La crise financière et les politiques macroprudentielles : inflexion réglementaire ou nouveau *paradigme* ?

Financial crisis and the macroprudential policies:
deepening regulations or new paradigm?

André Cartapanis¹

Résumé : Face à la crise financière, les Etats et les banques centrales ont lancé un processus de consolidation des systèmes financiers afin d'éviter qu'un tel scénario puisse se reproduire. A cet effet, l'édification d'un *cadre macroprudentiel* constitue une novation radicale. Le but est d'intégrer le risque systémique et la procyclicité de la finance dans les règles prudentielles qui s'imposent aux institutions financières. Dans la section 1, on définit le contenu des politiques macroprudentielles ainsi que les principes qui en sous-tendent l'adoption avant d'examiner rapidement les divers types de réglementation macroprudentielle. Dans la section 2, on s'attache aux fondements théoriques qui justifient, aux yeux des superviseurs, le recours à ce type de politique en référence aux mécanismes endogènes d'instabilité financière dont la crise systémique de 2007-2009 constitue l'archétype. Dans la section 3, les conséquences du *paradigme* macroprudentiel sur la politique monétaire et le rôle des banques centrales sont examinées. Enfin, en guise de conclusion, la section 4 met en avant le caractère inachevé et encore hypothétique du *paradigme* macroprudentiel, compte tenu des résistances qu'il suscite.

Abstract: Faced with the financial crisis, governments and central banks have launched a consolidation of financial systems to prevent such a scenario could happen again. To this end, building a macroprudential framework is a radical innovation. The target is to integrate the systemic risk and cyclicity of finance in the prudential rules for financial institutions. In Section 1, we define the content of macroprudential policies and principles which underlie their adoption before a cursory examination of the various types of macroprudential regulations. Section 2 focuses on the theoretical foundations that justify, for supervisors, the use of such a policy in reference to endogenous mechanisms of financial instability for which the systemic crisis of 2007-2009 is the archetype. In Section 3, the impact of macroprudential paradigm on monetary policy and central banking are examined. Finally, in conclusion, Section 4 highlights the incompleteness and even hypothetical paradigm macroprudential, given the resistance it generates.

Mots-clés : crise financière, risque systémique, instabilité financière, réglementation prudentielle

Keywords: financial turmoil, systemic risk, financial stability, prudential regulation

Codes JEL : E44, G28

¹ Professeur à Sciences Po Aix-en-Provence, GREDEG, UMR 6227, CNRS - Université de Nice Sophia Antipolis et CHERPA, EA 4261, Sciences Po Aix-en-Provence.

INTRODUCTION

La crise systémique de 2007-2009

La crise financière qui s'est déclenchée au cours de l'été 2007, avant de se transformer en crise systémique à l'automne 2008, présente de multiples facettes. Elle est pour partie liée aux conséquences macroéconomiques, parmi les pays les plus développés, de la vague de mondialisation qui a déferlé depuis une vingtaine d'années environ et qui a modifié le régime de croissance : déformation du partage de la valeur ajoutée au détriment des salariés ; pressions accrues sur les niveaux de salaires des non-qualifiés ; déséquilibres globaux de balances des paiements entre les pays émergents et l'économie américaine, compensés par des transferts massifs d'épargne sous la forme d'une accumulation sans précédent de réserves en dollars... Aux Etats-Unis, les inégalités de revenus et l'appauvrissement relatif des salariés ont été compensés par un accès facilité au crédit qu'alimentait, en amont des circuits financiers domestiques, l'expansion très vive de la liquidité internationale, et que favorisaient des politiques monétaires accommodantes, surtout entre 2001 et l'été 2004. Pour nombre d'économies, aux Etats-Unis, au Royaume-Uni ou en Espagne, cette facilité d'endettement a largement soutenu les investissements immobiliers et la consommation des ménages, ce qui a contrebalancé le ralentissement des gains de productivité qui affaiblissait le potentiel de croissance, mais aussi le recul des parts de marchés dans le commerce mondial. Ce régime de croissance fondé sur le surendettement n'était pas soutenable et il s'est interrompu brutalement avec la crise immobilière aux Etats-Unis, rapidement suivie d'une crise d'illiquidité, puis d'insolvabilité bancaire, conduisant surtout, de la fin 2008 à l'été 2009, à une violente récession. Toujours sur le plan macroéconomique, la combinaison d'une croissance relativement

soutenue et d'une inflation maîtrisée, parmi les pays industriels, ce que l'on a appelé la *grande modération* [Bean, 2009], a également contribué à l'accumulation des tensions financières. En permettant la coexistence durable de taux d'intérêt réels particulièrement bas et d'une expansion extrêmement rapide des crédits sans augmentation des primes de risque, maintenues à des niveaux très faibles, cette configuration a engendré des bulles sur les marchés d'actifs immobiliers ou boursiers. Là encore, cette dynamique n'était pas soutenable.

Mais cette crise est avant toute chose une crise bancaire dont l'ampleur a été considérablement amplifiée par une série d'innovations, au sein même des systèmes financiers. Aux Etats-Unis, le *Financial Services Modernization Act* a été adopté en novembre 1999, signifiant l'abandon du *Glass Steagall Act* mis en place en 1933 afin d'établir une frontière étanche entre les banques de dépôts et les banques d'investissement intervenant sur les marchés d'actifs, contribuant ainsi à la titrisation des crédits et à la redistribution en chaîne des risques au moyen de nouveaux supports structurés, les CDO notamment. Un nouveau modèle d'intermédiation bancaire de type *originate and distribute* s'est donc diffusé. Les crédits *subprime* ont enregistré une croissance sans précédent. La titrisation des crédits hypothécaires a donné naissance à une expansion phénoménale de ces produits hybrides, complexes et opaques que sont les CDO ou les dérivés de crédits, les CDS. Les bilans bancaires sont devenus excessivement risqués, compte tenu de la hausse des leviers adossés aux activités de *prime brokerage* menées avec les *Hedge Funds*, ou aux placements massifs en CDO ou sur les marchés de CDS. Les nouvelles normes comptables IFRS, qui évaluent les actifs selon la *fair value*, ont créé des effets procycliques dans les bilans bancaires. Les intermédiaires financiers non-bancaires, les compagnies d'assurance, les *Hedge Funds*, les Fonds de pension, se sont tout autant engagés dans des prises de risques déraisonnables sur les CDS... Un véritable *shadow-banking* s'est mis en place, accumulant les positions à risque et échappant à tout contrôle de la part des autorités prudentielles. Cette situation n'était pas soutenable et la crise l'a démontré.

Les réponses politiques du G20

Face à cette *grande crise* de la finance mondiale, les Etats et les banques centrales ont d'abord entrepris des opérations à vaste échelle de sauvetage ou de renflouement des banques en difficulté, avant de mener des politiques massives de soutien de la demande globale. Mais les responsables politiques ont également initié, très vite, un vaste plan de consolidation des systèmes financiers afin d'éviter qu'un tel scénario puisse se reproduire. Le G20 a adopté un *Plan d'action*, dès le 15 novembre 2008, qui s'apparente à un programme d'extension et d'approfondissement des réglementations qui s'appliquent aux intermédiaires financiers. Cette *feuille de route* a été approfondie à l'occasion du Sommet du G20 de Londres, le 2 avril 2009, afin de traduire sur un plan opérationnel les options retenues à Washington. Les Sommets de Pittsburgh, les 24 et 25 septembre 2009, et de Toronto, les 26 et 27 juin 2010, ont poursuivi la tâche, sans inflexion majeure, et le prochain Sommet du G20, les 11 et 12 novembre 2010 à Séoul, devrait avaliser les nouveaux dispositifs pruden­tiels déjà dénommés *Bâle III*.

L'objectif proclamé du G20, depuis bientôt deux ans, est de mieux maîtriser, désormais, les sources d'instabilité financière et d'éviter le déclenchement de nouvelles crises systémiques. Plusieurs idées-clés se dégagent des documents officiels du G20 [Cartapanis, 2010]. Il s'agit d'abord de *promouvoir l'intégrité sur les marchés financiers* en établissant un lien entre le type de gestion du risque et le mode de rémunération des dirigeants, et en visant une extension des régulations dans les paradis fiscaux ou réglementaires, qualifiés, très sobrement, de *uncooperative and non-transparent jurisdictions*.... Il s'agit aussi d'*approfondir la coopération internationale* au moyen d'une collaboration accrue entre trois niveaux de supervision financière : le *Forum de Stabilité Financière*, désormais dénommé *Conseil de Stabilité Financière*, et les Comités spécialisés coordonnés par la BRI, en charge de l'établissement des *standards* ; le FMI, responsable de la vérification de la solidité d'ensemble des systèmes financiers nationaux ; les régulateurs nationaux ou régionaux appliquant et faisant respecter les règles. Le G20 propose également de *renforcer la transparence et la responsabilisation des acteurs* (réforme des normes comptables d'évaluation des actifs ; transparence des

actifs hors-bilan et des produits structurés...) et de *réformer les institutions financières internationales* (élargissement du *Conseil de Stabilité Financière* aux émergents ; meilleure coopération entre le FMI et le *Conseil de Stabilité Financière élargi* ; redéfinition de la place des différents pays dans la gouvernance du FMI).

Mais les recommandations du G20 visent surtout à *consolider une réglementation financière solide* en visant plusieurs objectifs : étendre le périmètre des réglementations prudentielles ; contrôler les agences de notation ; atténuer la procyclicité sur les marchés financiers et limiter les effets de levier ; approfondir la supervision bancaire, fondée non plus, seulement, sur l'adéquation des fonds propres en fonction du risque de solvabilité, mais aussi, désormais, en référence au risque de liquidité et à la concentration des risques de contrepartie.

Les déclarations du G20 qui fixent l'agenda des réformes ne s'apparentent donc, ni à un nouveau *Bretton Woods*, ni à une *refondation du capitalisme*. C'est un plan d'extension et d'approfondissement des réglementations qui s'appliquent aux intermédiaires financiers. On décèle cependant des inflexions majeures si l'on compare ce texte à la Déclaration du G7 de Cologne, en 1999, qui préfigurait l'agenda de ce que l'on appelait déjà, à l'époque, au FMI, la *nouvelle architecture financière internationale*, afin de répondre à la crise asiatique [Cartapanis, 2001 ; Cartapanis, Herland, 2002]. Le texte du G7 mettait en avant l'exigence d'une plus grande transparence de l'information. Il faisait principalement appel aux codes de conduite et privilégiait, par-là même, le recours à l'autorégulation et à la discipline de marché. A l'inverse, le G20 fait désormais implicitement référence à une lecture de la crise que l'on qualifiait jusqu'alors d'hétérodoxe, ce qui apparaît dans le changement de lexique : excès des effets de levier ; procyclicité de la finance ; conséquences contre-productives des règles comptables *mark-to-market* et des réglementations prudentielles fondées sur les méthodes internes d'évaluation ; sous-estimation généralisée du risque ; sous-évaluation des interdépendances systémiques ; nécessité d'un contrôle accru de certaines innovations comme les marchés de dérivés adossés au risque de crédit... S'agissant des méthodes envisagées, le durcissement et l'extension des réglementations sont systématiquement mobilisés, au détriment de la discipline de marché et de

l'autorégulation des prises de risques. La mise en œuvre de cet agenda est en cours. Le *Comité de Bâle sur la supervision bancaire* s'attèle à la refonte du dispositif prudentiel international et une série de propositions de *renforcement de la résilience du secteur bancaire* a d'ores et déjà été soumise à la consultation des milieux financiers [Basel Committee on Banking Supervision, 2009, 2010].

Un nouveau paradigme macroprudentiel ?

Dans ce cadre, l'édification d'un *cadre macroprudentiel* constitue une novation radicale. Le but est d'intégrer le risque systémique et la procyclicité de la finance dans les règles prudentielles qui s'imposent aux institutions financières. Mais s'agit-il alors, seulement, d'infléchir et d'enrichir les politiques prudentielles au vu des insuffisances *techniques* que la crise a révélées, en matière de gestion du risque de liquidité ou de concentration des risques de contrepartie ? Ou bien est-ce la marque d'une rupture plus profonde dans l'architecture de la finance, face au risque latent d'instabilité financière, et compte tenu des dysfonctionnements profonds que la crise a révélés ? En un mot, après plusieurs décennies de dérèglementation et d'innovation financière à vaste échelle sous l'égide de la discipline de marché, les politiques macroprudentielles ne révèlent-elles pas un changement de *paradigme* s'agissant des rapports entre les intermédiaires financiers et les politiques publiques, entre les politiques discrétionnaires et les règles impératives ? Même s'il y a là un *paradigme* inachevé, telle est l'hypothèse retenue dans cette analyse, non pas en approfondissant les arcanes des nouvelles techniques prudentielles en préparation, mais en essayant de dégager la logique économique qui gouverne désormais les politiques macroprudentielles.

Dans la section 1, on définit le contenu des politiques macroprudentielles ainsi que les principes qui en sous-tendent l'adoption avant d'examiner rapidement les divers types de réglementation macroprudentielle. Dans la section 2, on s'attache aux fondements théoriques qui justifient, aux yeux des superviseurs, le recours à ce type de politique en référence aux mécanismes endogènes d'instabilité financière dont la crise systémique de 2007-2009 constitue l'archétype. Dans la section 3, les conséquences du *paradigme* macroprudentiel sur

la politique monétaire et le rôle des banques centrales sont examinées. Enfin, en guise de conclusion, la section 4 met en avant le caractère inachevé et encore hypothétique du *paradigme* macroprudentiel, compte tenu des résistances qu'il suscite.

1. LES PRINCIPES D'UNE POLITIQUE MACROPRUDENTIELLE

Traditionnellement, on avance trois justifications à la mise en place d'une réglementation dans une économie de marché : les distorsions de concurrence ; la protection des consommateurs, en l'occurrence, dans l'industrie bancaire, celle des déposants ou des investisseurs ; les externalités négatives. La réglementation prudentielle et l'action des banques centrales au titre de prêteur en dernier ressort relèvent à l'évidence de la troisième justification [Brunnermeier et al., 2009 ; Hanson et al., 2010]. Il s'agit d'internaliser le coût social d'une faillite bancaire, et pour cela, il faut simplement *brider les comportements à risque* [BIS, 2010] dès lors que la stabilité financière est un bien public. Mais ce raisonnement est incomplet à cause de la dimension tout à la fois systémique et macroéconomique des fragilités financières.

Les objectifs des politiques macroprudentielles

Le déplacement de l'appréciation des risques qui pèsent sur les systèmes bancaires se trouve en effet à la base des politiques macroprudentielles. La théorie économique standard du risque bancaire appréhende celui-ci sur un plan microéconomique, en postulant sa séparabilité et en justifiant sa gestion au moyen d'une diversification des créances ou des engagements de chaque établissement bancaire. Mais les dispositifs de prévention de l'instabilité financière concernent des économies qui ne sont pas composées d'une juxtaposition de risques individuels mais d'une combinaison et d'un enchevêtrement d'externalités et d'interdépendances. En un mot, le risque bancaire est systémique.

Si elle vise la prévention de l'ensemble des risques associés aux activités financières des banques, la réglementation prudentielle doit donc répondre à deux objectifs distincts [Borio, 2003, 2006]. En premier lieu, elle doit contribuer à la

sécurité de chaque intermédiaire bancaire afin de protéger les déposants ou les investisseurs, face à d'éventuelles défaillances individuelles. Telle est la fonction visée par les dispositifs prudentiels traditionnels, qualifiés de microprudentiels, comme *Bâle I* ou *Bâle II*. Mais la réglementation bancaire doit également stabiliser le système monétaire et financier dans sa dimension globale, compte tenu de ses fonctions macroéconomiques, et, donc, contenir le risque systémique. Car le risque de défaut d'une institution financière dépend non seulement de l'agrégation de ses propres risques microéconomiques, mais également du cycle macroéconomique, de l'état de confiance et de la situation des autres intermédiaires financiers. La finalité d'une approche macroprudentielle est non seulement d'assurer la stabilité et la continuité des échanges au sein de la sphère financière, mais aussi de limiter le risque qu'une détresse financière induise des pertes significatives en termes d'output réel. Celle d'une approche micro-prudentielle est seulement de limiter le risque de détresse financière pour des institutions individuelles, indépendamment de leur impact sur le reste de l'économie. Ces deux volets recouvrent étroitement les deux types de chocs susceptibles de mettre en difficulté les institutions financières : les chocs idiosyncrasiques et les chocs systématiques. Or, les ratios de solvabilité ou d'adéquation des fonds propres des banques répondent pour l'essentiel à la première fonction et ne sont pas en mesure de contraindre les processus procycliques et déstabilisants.

Vis-à-vis des politiques usuelles, le changement de perspective qu'impose le macroprudentiel est donc très net et dépasse largement la technique de supervision ou de réglementation financière : le risque qu'il s'agit de réduire est de caractère très largement endogène et dynamique, se traduisant par des situations de stress ou de crise, non seulement parmi les institutions financières mais aussi à l'échelle macroéconomique.

Atténuer les sources d'instabilité systémique

De fait, la consolidation des systèmes financiers dans une perspective macroprudentielle doit répondre à deux sources principales d'instabilité : la tendance à l'excès de prise de risque en phase haute du cycle ; la sous-estimation des *spill overs* à l'intérieur même du réseau que constitue un système financier [Bank of England, 2009]. Cela s'explique à la fois par des imperfections de marchés (problèmes d'incitations, frictions informationnelles, myopie face au désastre...) et, surtout, par un ensemble de canaux de propagation des chocs de liquidité ou de solvabilité qui recouvrent deux mécanismes de base, le recours à des niveaux de levier excessifs dans les relations interbancaires et des transformations d'échéances déraisonnables. D'où la distinction entre deux types de risques systémiques [ibid.] : le *risque agrégé*, à cause de la tendance collective à prendre un risque excessif en augmentant les leviers globaux ; le *risque de réseau*, à l'intérieur du système financier, à cause des interconnexions entre les bilans des intermédiaires, liées notamment à la très forte progression des financements de marchés et des flux interbancaires, surtout depuis 2002. Dans d'innombrables articles ou communications, tout au long de la décennie 2000, bien avant la crise de 2007-2008, pour Borio [2003, 2006, 2008, 2009] et pour tout un ensemble de responsables ou d'économistes de la BRI, [Crockett, 2000 ; Knight, 2004 ; White, 2004, 2006, 2008 ; Cecchetti, 2009 ; Caruana, 2009, 2010], les crises financières résultent de distorsions systématiques dans la perception du risque, qui doivent être analysées sous deux angles : selon une *dimension temporelle*, compte tenu de la dynamique du risque dans le cycle ; et selon une *dimension transversale*, issue des expositions communes et des interconnexions entre les établissements financiers. On retrouve la distinction de la Banque d'Angleterre entre le *risque agrégé* et le *risque de réseau*. A chaque source de fragilité ou de détresse bancaire doit alors correspondre une réponse réglementaire. Le tableau ci-dessous résume cette analyse.

	Perspective macroprudentielle	Perspective microprudentielle
Objectif immédiat	Limiter la crise financière systémique	Limiter les difficultés individuelles des institutions
Objectif final	Éviter les coûts en termes de PIB	Protéger le consommateur (investisseur/déposant)
Caractérisation du risque	Considéré comme étant dépendant du comportement collectif (« endogène »)	Considéré comme étant indépendant du comportement des individus (« exogène »)
Corrélations entre les institutions et expositions communes	Importantes	Sans objet
Calibrage des contrôles pruden­tiels	En termes de risque systémique : du haut vers le bas (<i>top-down</i>)	En termes de risques propres à chaque institution : du bas vers le haut (<i>bottom-up</i>)

Source : Borio (2003)

En théorie, rien ne s’oppose à ce que *Bâle II* puisse répondre à ces principes en augmentant les exigences en fonds propres au moment d’un *boom* et en les réduisant en phase de ralentissement ou de récession. Dans le cadre du *Pilier I*, cela pourrait être rendu possible par le caractère évolutif de l’appréciation des risques de crédit. Mais cela supposerait que les procédures d’évaluation internes ou externes respectent la logique macroprudentielle et retiennent un horizon de prévision suffisamment long pour intégrer les phases de retournement, ce qui n’est pas le cas aujourd’hui. Telle est la finalité du *Pilier II*, justement, que de procéder à l’examen prudentiel des méthodes d’évaluation interne des banques. Or, on a constaté que les méthodes d’évaluation de la qualité des portefeuilles de créances vont dans un sens inverse : le risque de crédit calculé diminue en période d’expansion, lorsque les tensions s’accumulent, et augmente de façon procyclique pendant les phases de retournement, accentuant ainsi leur ampleur.

Réduire la procyclicité

Mais comment atténuer la procyclicité, tout à la fois du crédit et de la prise de risque des banques ? Le plus simple est d'agir sur le levier net du système financier au cours du cycle du crédit. On peut tenter également d'introduire la dynamique macroéconomique dans la quantification du risque de crédit en considérant que l'évolution prévisible du cycle des affaires, mais également celle des prix d'actifs, en présence d'une bulle par exemple, rétroagiront nécessairement sur la qualité future des créances, ce que les méthodes usuelles négligent. Une formule possible consiste à intégrer dans la mesure du risque de crédit certains indicateurs d'alerte macroprudentiels [Evans, Leone, Gill, Hilbers, 2000 ; Cartapanis, 2003 ; Bhattacharyay, 2009]. On peut également procéder à un renforcement discrétionnaire des provisions minimales pour risques dans les périodes de haute conjoncture, alors même que les institutions financières ont tendance à les alléger et que les agences de notation, de la même manière, s'avèrent peu sensibles à la cyclicité de l'activité tant que celle-ci reste soutenue. A l'inverse, on peut envisager que les superviseurs en autorisent la diminution lors des phases de ralentissement. Il s'agit donc de limiter les effets d'emballement dans l'industrie bancaire et, surtout, de renforcer les capacités futures de résilience dès que les conditions globales d'activité se détériorent. Telle est également la finalité d'un mécanisme de provisionnement dynamique reliant les normes prudentielles aux variations, et non pas au niveau, des créances ou des prix d'actifs.

Parmi tous ces dispositifs, le plus emblématique est constitué par la mise en place d'exigences réglementaires en capitaux propres, non pas en fonction de la situation spécifique d'un établissement, mais en réponse à la situation cyclique de l'économie. Ces *volants de fonds propres contracycliques* doivent être adossés à une *proxy* du risque systémique, par exemple l'écart du ratio crédit/PIB vis-à-vis de sa tendance, afin qu'ils augmentent en phase d'expansion et qu'ils diminuent en phase de contraction. Le *Comité de Bâle* propose également de calculer des provisionnements pour risques en référence à l'ensemble du cycle conjoncturel et

d'imposer des marges de sécurité sur la valeur des collatéraux. Du coup, les mesures destinées au contrôle de la procyclicité du système financier présentent pas mal de similarités avec les questions traditionnellement posées à propos des politiques macroéconomiques contracycliques : Comment définir de façon opérationnelle l'objectif final et les cibles intermédiaires ? Doit-on privilégier une politique discrétionnaire, placée sous la responsabilité des autorités prudentielles, ou doit-on plutôt adopter des normes fixes, rattachées à des indicateurs cycliques, qui s'apparentent alors à des stabilisateurs automatiques ? Et comment étalonner ou calibrer ces volants de fonds propres ? De nombreux travaux menés à la BRI mettent l'accent sur deux déterminants du risque temporel, et donc de la procyclicité, dotés d'une réelle fiabilité pour signaler plusieurs années à l'avance le risque de tensions financières, de nature à conduire à des crises bancaires : le *credit gap*, c'est-à-dire les déviations cumulées du ratio crédit/PIB vis-à-vis d'une tendance longue, à condition de tenir compte des effets cumulés (à partir de 4% d'écart vis-à-vis du trend) ; les déviations, au-delà de 40%, de certains prix d'actifs ou d'un indice représentatif (immobilier, cours boursiers), là encore vis-à-vis de leur tendance, [Borio, Furfine et Lowe, 2001 ; Borio, Lowe, 2002 ; Borio, Drehman, 2009 ; Borio, 2009 ; Drehman et al., 2010]. La crise a démontré la pertinence de ces signaux d'alerte. Il est désormais avéré que le risque systémique est particulièrement élevé lorsque se combinent une croissance inhabituellement élevée du crédit et des prix d'actifs (immobilier, actions), des ratios de levier mesurés aux prix de marchés artificiellement bas (et donc des coefficients de levier très hauts), des primes de risques et des volatilités étonnamment faibles. C'est dans cette phase qu'il convient de maîtriser le risque de crises futures.

Le risque spécifique des institutions systémiques

En ce qui concerne le risque de contagion et de cascades de défaillances, plusieurs lignes d'action peuvent être envisagées : réduire l'importance systémique de certains établissements en plafonnant leur taille ou en restreignant la gamme de leurs opérations, dans la ligne de certaines propositions de Paul Volcker ; renforcer les exigences de fonds propres en fonction du risque systémique porté par un établissement ; élargir le périmètre de la réglementation prudentielle à des

établissements (les *Hedge Funds*, par exemple) ou des produits financiers (les dérivés) qui y échappaient jusqu'ici. Certaines banques pourraient donc être assujetties à des normes plus rigoureuses en capitaux propres, en fonction de leur contribution marginale au risque systémique, ce qui est une façon de compenser l'aléa de moralité associé à un statut de *too big to fail*. Cela pose évidemment la question de la mesure de la contribution de chaque institution financière au risque systémique. Pour Brunnermeier et al. [2009], un indicateur de cette contribution doit intégrer, à minima, les niveaux de levier, la taille, la croissance des activités de ces institutions et leur *maturity mismatch*. Sur ce plan, le *Global Financial Stability Report* d'avril 2009 [IMF, 2009] évoque plusieurs méthodologies : une *méthode structurelle* supposant que l'on connaisse l'ensemble des interdépendances croisées entre les établissements au sein d'un système financier ; la *méthode itérative* utilisée à l'occasion des *stress tests*, en intégrant des hypothèses macroéconomiques de retournement global dans les modèles internes d'évaluation du risque des grandes banques, avant d'opérer un tâtonnement d'ensemble sur la base des simulations de chaque banque ; une *méthode statistique* s'appuyant sur la covariance des probabilités de pertes extrêmes en utilisant certains prix de marchés, les *spreads* de CDS par exemple. Mais c'est là une tâche encore en phase d'ébauche pour les superviseurs [Tarashev et al., 2010]. Car il est difficile de s'appuyer sur les prix de marchés (*spreads*) ou sur les notations, car il y a là, on l'a vu avec la crise, des signaux particulièrement imparfaits.

Cela montre l'ampleur de l'agenda de recherche pour les économistes, s'agissant de la définition opérationnelle de la stabilité financière, concept éminemment multidimensionnel, surtout si l'on y intègre le risque de liquidité. Tout serait simple si l'on disposait de modèles complètement bouclés, à même de produire de façon endogène des phases de *boom* et de *bust*, intégrant les *feedbacks* avec les niveaux de levier et de risque de liquidité [Borio, Zhu, 2008 ; Diamond, Rajan, 2005 ; Adrian, Shin, 2009]. On en est loin !

La transposition réglementaire des principes macroprudentiels dans les propositions du Comité de Bâle

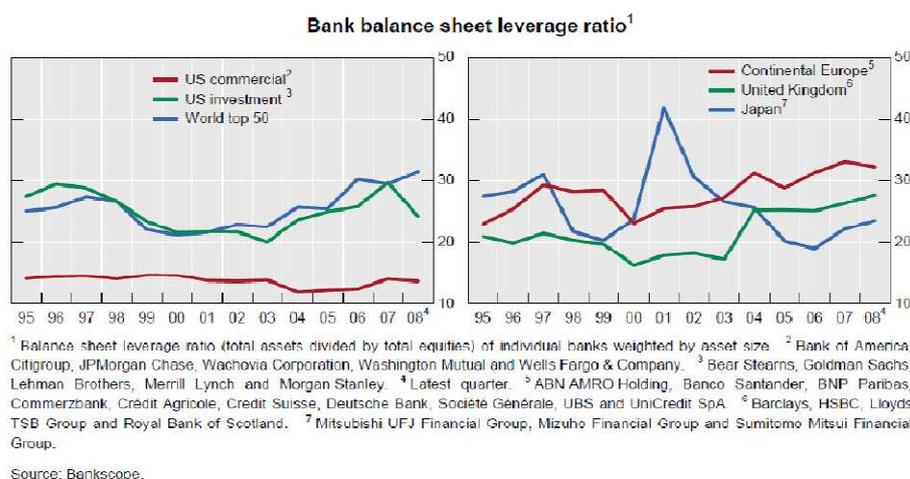
Quelle sera la transposition réglementaire de ces principes ? Le processus d'élaboration des nouveaux standards prudentiels internationaux est en cours. Le Comité de Bâle sur la supervision bancaire a produit un premier *Document consultatif* fin 2009, soumis aux commentaires des milieux bancaires, et des modifications y ont déjà été apportées, en juin dernier. Depuis, tout un ensemble de propositions plus spécifiques sont venues compléter ce cadre général, notamment à propos des volants contracycliques de fonds propres ou s'agissant des règles spécifiques pouvant s'appliquer aux institutions systémiques [BRI, 2010 ; Basel Committee on Banking Supervision, 2009, 2010]. Si les discussions se poursuivent à propos du calibrage des ratios et du calendrier de mise en œuvre des nouveaux standards internationaux, le *package* composé des aménagements apportés au *Pilier I* de *Bâle II* et des nouvelles dispositions macroprudentielles (*Capital and Liquidity Reform Package*) devrait être finalisé fin 2010, après son approbation par le G20 de Séoul. On ne saurait donc examiner dans le détail des mesures qui n'ont pas encore été définitivement arrêtées. Si l'on s'en tient aux principes, ce *package*, que l'on appelle déjà *Bâle III*, comprendra un ensemble d'innovations réglementaires visant les objectifs suivants [*ibid.*] :

- Améliorer le volume et la qualité des fonds propres afin que les banques puissent mieux résister à une baisse non-anticipée de la valeur de leurs actifs ;
- Prévenir les situations d'illiquidité en limitant la transformation d'échéances et le recours aux financements interbancaires à court-terme, au moyen de la création de deux nouveaux ratios de liquidité ;
- Mieux prendre en compte les expositions aux risques de contrepartie liés aux dérivés, aux prises en pensions, aux prêts de titres et au développement des structures de titrisation figurant au hors-bilan ;
- Compléter les exigences de fonds propres pondérées par les risques, comme dans le *Pilier I* de *Bâle II*, au moyen d'un autre dispositif, le ratio de levier ;
- Et surtout, mettre en place des volants contracycliques de fonds propres.

On peut tenter de mieux caractériser les modalités opérationnelles et les justifications que recouvrent ces objectifs du *Comité de Bâle* en examinant plus en détails trois innovations : le ratio de levier, les ratios de liquidité et les volants contracycliques.

Un ratio de levier

L'introduction d'un ratio de levier d'endettement maximum a vocation à limiter l'exposition des banques à un renversement du cycle. Si les ratios de risques pondérés sont restés satisfaisants, les niveaux de levier bancaire ont beaucoup augmenté dans les 4-5 ans ayant précédé la crise de l'été 2007 et la panique de l'automne 2008, notamment pour les principales banques européennes ou pour les banques d'investissement américaines. Le graphique ci-dessous l'atteste aisément :



Source: Joint FSF-CGFS Working Group, *The Role of Valuation and Leverage in Procyclicality*, March 2009, p. 7.

L'augmentation des leviers bancaires a été de l'ordre de 50% pour certaines d'entre elles. On a observé que les niveaux de levier bancaire sont restés assez proches d'une fourchette de 20-25, soit des ratios de levier de 5% à 4%, jusqu'en 2003-2004, avec des différences significatives selon les zones ou les catégories de banques. Entre 2005 et la crise, ces leviers ont approché ou ont dépassé le niveau de 30, et donc un ratio de 3% seulement, pour le *top 50* des principales banques mondiales, pour les banques d'affaires américaines ou pour les banques universelles européennes, [Forum of Financial Stability and Committee on the

Global Financial System Joint Working Group, 2009]. Mais les excès de levier ont été beaucoup plus élevés encore pour certaines grandes banques, par exemple en Suisse, nous y reviendrons. Cette hausse du *leverage* avant la crise et du *deleveraging* pendant son déclenchement expliquent la conversion du G20 et de l'ensemble des superviseurs à l'introduction d'un ratio de levier dans les dispositifs prudentiels, en considérant qu'il y a là un instrument complémentaire vis-à-vis des ratios prenant en compte le risque, qui ne saurait se substituer, mais au contraire se combiner, aux ratios de risques pondérés du *Pilier I* de *Bâle II* ou de *Bâle III* en cours de préparation.

A ce jour, deux pays utilisent déjà un ratio de levier bancaire, en l'occurrence, les Etats-Unis et le Canada, mais la Suisse a d'ores et déjà programmé sa mise en place en 2013. Dans le cas américain, on retient la forme la plus simple de ratio de levier, rapportant les capitaux propres du *Pilier I* aux actifs totaux ajustés (c'est-à-dire après déduction des actifs incorporels, du *goodwill* et des dépenses en software, et des reports d'imposition). Le seuil a été fixé à 3% pour les banques jugées les plus solides par le régulateur, et à 4% pour les autres. Aux Etats-Unis, ce ratio s'applique à la fois sur une base consolidée et au niveau de chaque banque individuelle, mais sans prise en compte du hors-bilan. Mais les grandes banques d'investissement américaines, dès lors qu'elles relevaient de la SEC pour leur supervision, n'étaient pas assujetties à ce dispositif de limitation des leviers, même si des contrôles spécifiques s'appliquaient à certaines d'entre elles avant la crise (Goldman Sachs, Morgan Stanley). Au Canada, les autorités exigent le respect d'un multiplicateur de levier plus sévère qui s'applique sur une base consolidée tout en incluant certains éléments du hors-bilan, mais pas les actifs titrisés : ainsi, les actifs totaux ajustés ne doivent pas représenter plus de 20 fois les capitaux propres, soit un ratio de levier de 5%, un multiplicateur plus faible encore pouvant être imposé aux banques individuelles sur décision du OSFI, le régulateur canadien. Les exigences sont donc plus fortes qu'aux Etats-Unis, et cette rigueur accrue du ratio de levier a été présentée par les autorités prudentielles canadiennes comme l'une des explications de la plus grande résilience des banques canadiennes face à la crise, s'ajoutant à une application très stricte des ratios d'adéquation des fonds propres. C'est fin 2008, face aux menaces que la crise laissait planer sur le système bancaire suisse, que le

régulateur suisse, le FINMA, a décidé d'introduire un tel ratio de levier minimum dans le cadre du *Pilier 2* de *Bâle II*, mais seulement dans le cas de deux banques, le Crédit Suisse et UBS. Ce ratio sera calculé à partir des capitaux propres du *Pilier I* en pourcentage du total des actifs ajustés, et devra être maintenu, au minimum, à un niveau de 3% sur une base consolidée, et de 4% pour chaque banque individuelle. C'est dans la ligne de ces trois expériences que sera instaurée, dans l'avenir, à l'échelle du G20, selon un agenda encore imprécis, une réglementation des leviers bancaires.

Indépendamment des problèmes d'homogénéisation des normes comptables entre les différents pays et de mode de calcul du ratio, la notion de levier peut faire l'objet de plusieurs définitions (D'Hulster, 2009) : un levier de bilan, calculé simplement sur la base d'un ratio rapportant, quels que soient les établissements concernés, les actifs détenus aux capitaux propres ou à la valeur actionnariale ; un levier économique, lorsque les actifs détenus sont exposés à un aléa économique ou à des engagements contingents ; un levier incorporé (*embedded leverage*), lorsqu'une banque, par exemple, dispose d'actifs ou de créances sur des entités elles-mêmes exposées à un effet de levier. Mais *Bâle III* se limitera au levier de bilan, la seule acception pouvant faire l'objet d'une traduction opérationnelle pour les banques. On se dirige aujourd'hui vers un ratio de levier de seulement 3%, et donc un niveau de levier maximum de 33, après incorporation des expositions sur dérivés [Wellinck, 2010]. La mise en place à titre expérimental devrait débuter en janvier 2013, et au terme de différentes phases d'ajustement, entre 2015 et 2017, ce ratio deviendrait impératif, au sein du *Pilier I* de *Bâle III*, en janvier 2018.

Les ratios de liquidité

Les ratios de liquidité proposés là encore dans un Document consultatif [2009, 2010] par le *Comité de Bâle* en décembre 2009, et amendés en juin 2010, constituent une innovation au titre de standard international. Deux ratios ont été distingués : le *Liquidity Coverage Ratio* (LCR) supposé assurer qu'une banque dispose d'avoirs suffisamment liquides pour supporter un scénario de crise de liquidité d'une durée d'un mois ; le *Net Stable Funding Ratio* (NSFR), qualifié de ratio de liquidité de long terme, qui teste la même résilience à une horizon de un

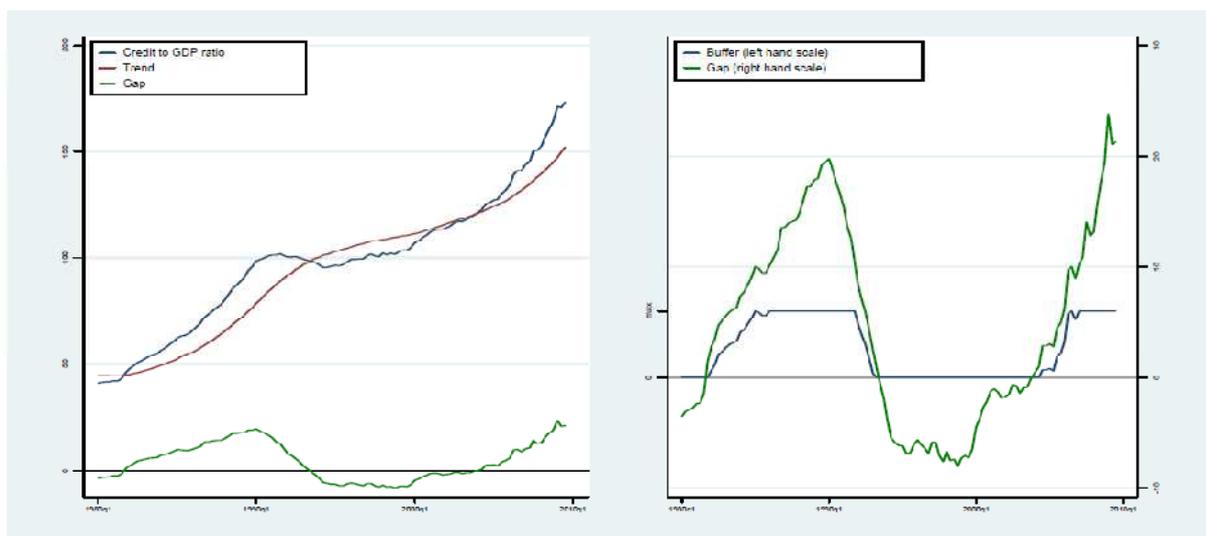
an, afin de contraindre les banques à adosser de façon plus exigeante les maturités de leurs actifs et celles de leurs ressources (dépôts ou financements de marché). Mais le NSFR a été vivement critiqué par les banques, jugeant que cela augmenterait considérablement le coût de leurs ressources, et son application est pour l'instant repoussée. Quant au calibrage définitif du LCR, il reste encore à arbitrer lors du G20 de Séoul.

Les volants contracycliques de fonds propres

Le dernier volet, sous la forme des volants contracycliques de fonds propres (*countercyclical capital buffers*), qualifiés également, au FMI d'*amortisseurs non-discrétionnaires* [IMF, 2009], doit conduire, on l'a dit, au renforcement des exigences en fonds propres dans les périodes de *boom*, afin de restreindre l'offre de prêts. Ils peuvent être appliqués uniformément ou en fonction de la taille ou de la *connectivité* d'une institution financière. Mais surtout, et ce point est fondamental, ces provisionnements contracycliques doivent être calibrés, non pas en fonction de l'exposition propre de chaque établissement financier, mais en réponse à l'exposition globale liée à la position d'une économie dans le cycle. Plutôt que de recourir à des dispositifs totalement discrétionnaires, comme cela pouvait être le cas au moyen d'un *Pilier 2 enrichi* au sein de *Bâle II*, ou à l'inverse, de retenir des règles automatiques, l'option retenue par le *Comité de Bâle* consiste à définir des *guides*, ou des *cibles*, dont le dépassement peut justifier une augmentation graduelle des exigences en fonds propres du *Pilier 1*. Cette option est jugée préférable à des politiques totalement discrétionnaires, afin de permettre aux superviseurs de résister aux pressions des entreprises ou des gouvernements face aux craintes suscitées par un ralentissement de la croissance des crédits en phase de bulle des prix d'actifs. Conformément aux propositions de la Banque d'Angleterre [2009], il s'agit donc d'adopter une logique de *discrétion contrainte*, s'appuyant certes sur des cibles de fonds propres contracycliques, mais révisables à l'initiative des superviseurs en fonction de leur analyse de la situation, en temps réel. Bien sûr, la difficulté est de définir la variable permettant de déclencher les exigences supplémentaires en fonds propres, et, surtout, les seuils à partir desquels il convient de réagir. Le *Comité de Bâle* a ainsi défini un *credit-gap guide*,

sur la base de l'écart du ratio crédit agrégé au secteur privé/PIB vis-à-vis de son trend, et les fonds propres contracycliques pourront augmenter graduellement dès que l'on dépasse de 2% la tendance. Le graphique ci-dessous résulte d'une simulation figurant dans le Document soumis à consultation en juillet dernier et illustre aisément la pertinence de ce type de mécanisme dans le cas du Royaume-Uni, en retenant une hypothèse d'un volant contracyclique maximum de 2% au-delà des exigences de *Bâle II*. Mais ce paramétrage réglementaire du besoin accru en fonds propres n'est ici qu'une hypothèse. Il n'a pas encore été arrêté par le *Comité de Bâle* et devrait l'être en fin d'année 2010.

The credit to GDP ratio, its trend, the gap and the buffer for the UK



Source: National data, BIS calculations.

Source : Basel Committee on Banking Supervision, *Consultative Document. Countercyclical capital buffer proposal*, July 2010, p. 25.

Il y a là une série d'innovations qui ne s'apparentent pas seulement à des inflexions techniques dans l'arsenal réglementaire, mais qui relèvent d'un changement plus profond que recouvre bien, selon-nous, la notion de nouveau *paradigme* macroprudentiel. L'adoption d'une perspective macroprudentielle pose toutefois la question des relations à établir avec la politique monétaire, et conduit donc à se demander quelle doit être la place des banques centrales dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques macroprudentielles. Nous y reviendrons plus loin. Auparavant, il convient de se demander quels sont les

fondements théoriques de l'instabilité financière qui sous-tendent le *paradigme* macroprudentiel ?

2. LES FONDEMENTS THEORIQUES DES POLITIQUES MACROPRUDENTIELLES

Les origines du *paradigme* macroprudentiel

Selon l'expression de Claudio Borio [2009], paraphrasant Friedman à propos du monétarisme, *we are all macroprudentialists now*, même si ce vocable recouvre des acceptions à géométrie variable, les uns limitant le concept à la dimension réglementaire, d'autres y adjoignant les opérations de sauvetage d'urgence et la gestion des crises, voire même le choix de *cibles d'inflation augmentées*, intégrant les prix d'actifs. L'origine du concept doit être recherchée dans les travaux menés depuis près de quarante ans à la BRI, sous l'impulsion, à l'origine, d'Alexandre Lamfalussy [Maes, 2009 ; Clement, 2010]. Dès la fin des années 1970, avec le développement des innovations financières sur les euromarchés (financements courts renouvelables, taux d'intérêt variables, recours aux facilités d'émissions garanties...), il s'agissait de souligner les dangers, à l'échelle des systèmes financiers, des comportements à risque des banques et d'exprimer des doutes quant aux capacités autorégulatrices des marchés de capitaux. D'où, d'ailleurs, les travaux du *Comité Cooke*, créé en 1974, qui déboucheront, en 1988 seulement, sur le premier *standard* international de solvabilité bancaire, le fameux *ratio Cooke*. C'est surtout après la crise asiatique, et, plus encore, depuis le déclenchement de la crise actuelle, que le concept s'est diffusé dans la littérature spécialisée et dans la presse financière : plus de 80.000 références incluant *macroprudential* sont aujourd'hui recensées, au terme d'une consultation du moteur de recherche *Google*, seulement depuis 1 an ! Et les conférences internationales se multiplient sur le thème des régulations macroprudentielles et sur leur capacité à assurer la stabilité financière. Mais comment expliquer un tel succès, non seulement auprès des banques centrales ou des superviseurs, mais aussi dans la littérature économique ? En fait, la crise a révélé l'inadéquation profonde de nombreux schémas d'analyse et le *paradigme* macroprudentiel a offert des réponses et des explications que le *consensus d'avant-crise* était incapable d'apporter.

Les économistes et la crise financière

Sans du tout cautionner toutes les critiques naïves et excessives adressées aux économistes pour ne pas avoir su prévoir la crise [Fukuyama, 2009], on doit rappeler que celle-ci a suscité des réactions très vives à l'intérieur même de la profession [Cartapanis, 2010] : *comment avons-nous pu nous tromper autant ?* [Eichengreen, 2009] ; *on doit parler d'une faillite systémique de la profession des économistes* [Colander, Goldberg, Kirman et al., 2008] ; *comment les économistes ont-ils fait pour avoir tout faux* [Krugman, 2009] ; *quelles sont les leçons à tirer de notre complaisance intellectuelle avec des modèles erronés ?* [Acemoglu, 2009] ; *il faut souligner l'inconsistance intellectuelle des modèles dominants en macro-économie* [Stiglitz, 2009] ; *si l'on exclut les esprits animaux de la théorie macroéconomique, il devient impossible de comprendre le fonctionnement de l'économie. Or, c'est précisément ce qui s'est passé au cours des trente dernières années* [Akerlof, Shiller, 2009]... Si les économistes, dans leur grande majorité, n'ont pas vu venir la crise financière, c'est simplement parce que les modèles qu'ils utilisaient communément n'intégraient pas les enchaînements dont la combinaison a provoqué un choc d'une telle ampleur.

Sur le plan macroéconomique, dans la ligne de la nouvelle synthèse néo-keynésienne de Michael Woodford [2003], les modèles dynamiques d'équilibre général en univers stochastique (Dynamic Stochastic General Equilibrium, DSGE) se sont imposés dans le monde académique, et plus encore dans les départements de recherche des banques centrales [Avouyi-Dovi et al., 2007] ou au FMI [Botman et al., 2008], afin d'évaluer les conséquences des chocs de politique économique, mais aussi en matière de prévision macroéconomique. Or, ces approches, indépendamment des hypothèses souvent très restrictives qu'imposent les outils de modélisation retenus (agent représentatif, anticipations rationnelles, marchés complets, contraintes inter-temporelles de budget toujours respectées, ce qui interdit toute situation d'insolvabilité, chocs stochastiques, horizon infini, paramétrage contraint des coefficients de réaction...), n'accordent qu'une place squelettique aux systèmes financiers [Spaventa, 2009] ou à l'intermédiation

financière. Ils ne peuvent pas traiter de tout un ensemble de phénomènes dont la crise a pourtant révélé qu'ils jouaient un rôle central dans le risque systémique : la procyclicité du crédit ou des niveaux de levier ; les bulles sur les marchés d'actifs ; les risques du nouveau modèle de banque *originate and distribute* en présence d'un renversement de conjoncture ou d'une forte hausse des taux d'intérêt ; les contagions associées à une crise de liquidité bancaire... Dans les modèles DSGE, on suppose implicitement, le plus souvent, que la finance est stable, dénuée d'imperfections ou de frictions et qu'elle coordonne de façon efficiente les décisions des investisseurs comme celles des emprunteurs sur les marchés. Quant aux prix d'actifs, là encore implicitement, on considère qu'ils reflètent parfaitement les fondamentaux sur la base d'une distribution *normale* des informations. Une déflation généralisée en réponse à un choc financier n'a pas de sens, et ne peut pas apparaître, dans ce type d'analyse dont se servent pourtant les banques centrales. Les modèles DSGE permettent d'expliquer la dynamique macroéconomique, pour mieux la maîtriser, seulement par *beau temps*, et donc en dehors des périodes de *stress* ou d'instabilité financière [Buiter, 2009].

En bref, tout ce qui s'est passé dans la genèse et le déclenchement de la crise financière internationale de 2007-2009 n'avait pas sa place dans le *consensus d'avant-crise*, au début des années 2000.

Un aveuglement académique face au désastre ?

Comment expliquer un tel *aveuglement face au désastre* ? Sans doute les économistes ont-ils été victimes d'une information très imparfaite quant aux changements qui se sont produits, très rapidement, sur les marchés financiers, aux Etats-Unis d'abord, et dans l'ensemble des pays développés. Ce n'est qu'avec la crise que beaucoup ont découvert les ABS, les CDO, les CDS, les SIV... Les données afférentes à la croissance explosive des positions, sur les marchés de CDS ou de CDO par exemple, ne commencent à apparaître dans les rapports annuels ou trimestriels de la BRI ou dans les *Global Financial Stability Reports* du FMI que deux ou trois ans seulement avant la crise. Quant aux *textbooks* de macroéconomie monétaire ou financière [Mishkin et al., 2004] ou portant sur l'économie de

l'intermédiation financière [Greenbaum et al., 2007], s'ils évoquent les caractéristiques de ces innovations, ils le font sans les relier à la question de l'instabilité financière. Avec Goodhart [2004 ; 2008], Michel Aglietta est l'un des rares à avoir consacré des développements importants aux rapports entre le nouveau modèle de banque, les dérivés de crédit et le risque d'instabilité financière dans les différentes éditions de son ouvrage de *Macroéconomie financière* [2008]. Quant à la littérature particulièrement abondante consacrée aux crises financières des pays émergents, après la crise asiatique, autant sur le plan empirique avec la thématique des indicateurs d'alerte que s'agissant des reformulations théoriques [Jeanne, 2003 ; Cartapanis et al., 2002 ; Cartapanis, 2004 ; Boyer et al., 2004], elle a purement et simplement été oubliée par le *mainstream*, comme si cela ne pouvait concerner que les pays émergents. Les économistes se sont refusé à transposer à l'économie américaine les modèles de fragilité financière qui avaient été conçus pour les pays émergents [Martin, 2009]. Pourtant, Reinhart et Rogoff ont démontré empiriquement de façon magistrale que les crises financières répondent toujours, depuis plusieurs siècles, à la combinaison des mêmes déterminants [2009] : une bulle sur les marchés d'actifs ; une très forte hausse de l'endettement des ménages ou des intermédiaires financiers ; des taux d'intérêt réels maintenus durablement à des niveaux très faibles ; surtout quand ces déséquilibres apparaissent au terme d'une période de dérèglementation financière. L'économie américaine répondait effectivement à tous ces critères en 2000-2007.

En réalité, au cours de la décennie 2000, les milieux académiques, mais également le *monde* des banques centrales, ont été touchés par ce que Barry Eichengreen [2009] dénomme une *Zeitgeist*, c'est-à-dire une *atmosphère intellectuelle*, qui a banalisé de façon aveugle tout un ensemble de dysfonctionnements ou de déséquilibres : le surendettement des ménages aux Etats-Unis ou en Grande-Bretagne ; la bulle immobilière ; le dérapage de la liquidité globale, alimenté par la procyclicité du crédit ; l'imbrication des positions à risque au sein même des systèmes financiers... Parce que les modèles du *consensus d'avant-crise* ne pouvaient pas les intégrer, mais aussi parce que leur mémoire des crises et de l'histoire financière était défaillante, beaucoup ont

considéré que ces risques n'existaient pas. Mais cette *Zeitgeist* était une idéologie, au sens épistémologique d'antithèse de la science. Avec la crise, le réveil fut sans doute très douloureux pour le *mainstream*, et, en particulier, pour celui qui fut très certainement l'un de ses apôtres parmi les plus influents, en l'occurrence Alan Greenspan. Contentons-nous de citer l'autocritique de l'ancien président de la *Federal Reserve*, devant une commission de la Chambre des représentants, le 23 octobre 2008 :

J'ai fait une erreur en supposant que des organisations animées par la recherche de leur intérêt privé, en particulier les banques et les autres intermédiaires, étaient, pour cette raison, les mieux à même de protéger leurs actionnaires [...]. Quelque chose qui semblait être un édifice très solide, et même un pilier fondamental de la concurrence et des marchés libres, s'est écroulé [...]. Et j'en ai été choqué [...]. J'ai découvert une faille dans mon idéologie. Je ne sais à quel degré elle est significative et permanente, mais j'en ai été très éprouvé [...]. J'ai découvert une erreur dans le modèle dont je pensais qu'il expliquait la structure fondamentale du fonctionnement du monde tel qu'il est.

C'est la mise en cause du *consensus d'avant-crise* qui explique la conversion de beaucoup, au FMI, dans les banques centrales, et aujourd'hui dans le monde académique, au *paradigme* macroprudentiel. C'est dans l'analyse théorique de la crise et des processus d'instabilité financière que se trouve la justification du basculement récent en faveur des régulations macroprudentielles.

Ex post, la crise financière s'explique aisément en mobilisant les concepts de la théorie des crises financières

Contrairement à ce qu'affirment de trop nombreux commentateurs, les économistes ne sont pas démunis pour interpréter cette crise qui s'analyse à la fois comme une *crise financière classique* et comme une *grande crise systémique*.

Une *crise classique*, tout d'abord, au cœur des interactions entre cycle du crédit et prix des actifs [Borio, Furfine, Lowe, 2001 ; Aglietta et al., 2009]. Sur un plan théorique, on peut en effet distinguer, dans la ligne de Thornton, de Wicksell, de Juglar, de Keynes, de Minsky, de Kindleberger, plusieurs phases dans la dynamique de l'instabilité financière. Une *phase euphorique* d'abord : vague d'optimisme des banques et des investisseurs ; boom du crédit et surendettement ; sous-estimation généralisée du risque ; incitations liées à la rentabilité bancaire et aux rémunérations élevées des responsables ; surréactions et bulles sur les marchés d'actifs... Puis un *ajustement* brutal, de caractère endogène ou bien lié à un choc exogène (choc de taux d'intérêt, par exemple), provoquant un retournement des anticipations, des difficultés de remboursement, une prise de conscience du risque excessif... Enfin, une *phase neurasthénique*, conduisant à la crise : inversion des tendances sur les marchés d'actifs ; défauts de remboursements chez les emprunteurs ; dégradation des bilans bancaires ; chute des prix d'actifs les plus liquides ; crise bancaire et défiance collective ; faillites bancaires ; *credit crunch* et diffusion du choc vers l'économie réelle...

Cette périodisation *classique* de l'instabilité financière s'applique parfaitement au scénario de la crise des crédits *subprime* qui se déclenche au cours de l'été 2007 mais dont la gestation remonte au début de la décennie 2000.

C'est aussi une *grande crise systémique*. D'abord, à cause de la sous-estimation généralisée du risque systémique adossé à la titrisation du crédit et à la croissance réellement explosive des positions sur dérivés de crédit (3.000 milliards de CDO adossés à des crédits *subprime* avant l'été 2007, 60.000 milliards de notionnel de CDS, à la mi-2008). Egalement, en raison de la taille déraisonnable des prises de positions à découvert et des effets de levier, liée à l'excès généralisé de liquidités et au niveau historiquement bas des taux d'intérêt réels. Surtout, parce que se sont combinés, on l'a noté précédemment, toute une série de processus déséquilibrants à partir du moment où la défiance gagnait les marchés : rôle procyclique des nouvelles règles comptables IFRS, de type *fair value* ; impact là encore procyclique des normes prudentielles au sein des banques. La crise actuelle est ainsi l'archétype d'une *crise systémique* dont elle a combiné tous les

éléments constitutifs : l'incertitude irréfragable sur les prix d'équilibre de certains actifs ; l'aveuglement au désastre et la myopie des institutions financières, pourtant perçues comme l'exemple même de la rationalité et de l'omniscience ; le mimétisme fondé sur des *benchmarks* de rendements ou de stratégies ; la fuite contagieuse devant la liquidité dès que la défiance s'installe ; la procyclicité ; la prise en compte insuffisante, du côté des investisseurs et des superviseurs, des externalités d'un système financier, et en particulier du fait que la valeur d'un actif ou la solidité d'une institution ne dépendent pas seulement de leurs caractéristiques propres, mais d'un enchevêtrement d'interdépendances stratégiques croisées et dynamiques [Aglietta, 1998] ; enfin, l'exigence absolue de l'entrée en scène du prêteur en dernier ressort pour assurer un minimum de coordination et de confiance et colmater les brèches, sans pouvoir éviter le *deleveraging* à vaste échelle et la récession.

Procyclicité du crédit et risque systémique

Si beaucoup aujourd'hui, y-compris au FMI [2009, 2010], reconnaissent la pertinence de ce type de lecture de la crise, longtemps considérée comme la marque de l'hétérodoxie, il convient de souligner que ce thème de la procyclicité du crédit et de la montée endogène des risques bancaires est ancien. Il suffit de relire Thornton [1802], le premier théoricien de l'*overbanking*, ou de se référer au processus cumulatif de Wicksell [1898] : lorsque l'état de confiance s'étend et que les taux d'intérêt restent inférieurs aux taux de profit espérés, le crédit alimente la croissance sans que les banques puissent toujours évaluer correctement la solvabilité des emprunteurs. L'emballement du crédit encourage à l'excès la spéculation, puis la hausse des prix, aujourd'hui remplacée par l'inflation des prix d'actifs, ce qui alimente à nouveau le processus cumulatif. Car le risque (non-recouvrement des créances bancaires, effondrement des prix d'actifs) se trouve sous-estimé pendant les phases de *boom* et d'euphorie, ce dont témoignent, parmi les banques, la faiblesse des *spreads*, la croissance excessive des encours, l'inflation artificielle des collatéraux, la réduction des provisions. A l'inverse, ce risque se trouve surestimé dans les phases de ralentissement ou de retournement de l'activité économique. C'est en ce sens que les systèmes financiers peuvent engendrer, tout à la fois, des effets procycliques sur la production et une

accentuation de l'instabilité financière, occasionnant quelquefois une prolongation des phases d'expansion mais aussi une augmentation de la sévérité et de la durée des retournements.

Au cœur d'une telle dynamique figure l'évaluation très imparfaite du risque systémique. Les institutions financières sont en effet beaucoup plus à même d'estimer le risque relatif des différentes catégories de titres, quoique de façon très imparfaite, qu'elles ne sont capables d'évaluer le risque systématique adossé à l'évolution globale du cycle des affaires. Au plan microéconomique, cela s'explique par un ensemble de biais cognitifs comme la myopie face au désastre, la sous-estimation des risques de chocs massifs à probabilité très faible mais non nulle, la surestimation de la mémoire accordée aux événements les plus récents. On est alors ramené aux facteurs constitutifs du risque systémique et au cycle du crédit. Dans la phase haute du cycle, le crédit s'étend, les prix des actifs et des collatéraux bancaires s'envolent et la confiance se trouve légitimée par une rentabilité financière élevée. Du coup, les provisions pour risques n'augmentent pas, voire se réduisent, alors même que c'est au cours de cette phase que les comportements les plus risqués se multiplient, que les leviers augmentent [Bruno et al., 2010] et que le risque global s'accroît, porté par les asymétries d'information. C'est un scénario dont la pertinence a été maintes fois attestée sur le plan empirique [Reinhart, Rogoff, 2009], y-compris, à la fin des années 1990, lors du déclenchement des crises parmi les pays émergents : les crises bancaires ou les crises boursières, voire les crises de change, apparaissent au terme de périodes de forte croissance domestique ou de *boom* du crédit. Lorsque des inflexions se manifestent, au niveau des prix d'actifs mobiliers ou immobiliers, quand les débiteurs dévoilent leur fragilité, alors une défiance excessive peut intervenir et déclencher la panique, phase dans laquelle vont se combiner et s'autoalimenter les crises de liquidité et de solvabilité. Du coup, les exigences en fonds propres ont tendance à s'accroître en phase de retournement de l'activité alors même que les capitaux propres deviennent plus coûteux. C'est aussi dans cette phase qu'il y a procyclicité. D'où la justification d'une orientation macroprudentielle de la politique de stabilité financière, de nature à prévenir de tels enchaînements tout

en intégrant les interdépendances systémiques qui caractérisent les systèmes financiers.

Des schémas d'interprétation éclectiques mais pertinents

Ce type d'interprétation relève d'une lecture *keynésienne* des cycles et de la finance dont s'est profondément éloigné le *consensus* académique depuis une vingtaine d'années. Une large part des économistes s'est convertie à une modélisation de la réalité macroéconomique et financière accordant peu de place à la mémoire des crises financières, à la prise en compte des interdépendances et des externalités qui composent un système financier, à la cyclicité de la dynamique macroéconomique qu'induisent les interférences entre la finance et l'économie réelle. Cet éloignement répond sans doute à la conjoncture des années 1990-2000, parmi les pays industriels, avec la combinaison d'une croissance forte et régulière et d'une inflation maîtrisée : la *grande modération* [Bean, 2009]. Mais cela s'explique également par le fait que cette lecture *keynésienne* de la réalité macroéconomique et financière relève d'un ensemble éclectique de théories des cycles ou de modèles de crises qui ne répond guère aux *standards* académiques. Selon l'expression de Buiter [2009], c'est là un *pot-pourri* de théories partielles, d'inférences issues de tel ou tel contexte historique, de travaux économétriques souvent dénués de fondements théoriques explicites, qui combine toute une série de séquences, dans la montée des fragilités systémiques et dans l'ajustement sur les marchés d'actifs. La crise a confirmé la pertinence de ce *pot-pourri*. Mais n'ayant pas fait l'objet d'une modélisation totalement bouclée, le *consensus d'avant-crise* a privilégié d'autres modèles, malheureusement incapables, par construction, d'envisager l'hypothèse d'une crise systémique.

Tel est l'arrière-plan théorique qui sous-tend le nouveau *consensus* en faveur des politiques macroprudentielles. Désormais, les arguments mis en avant par les *policy makers* pour justifier la refonte des régulations financières, que ce soit au FMI, à la BRI, au sein du *Comité de Bâle*, du Conseil de stabilité financière, ou parmi les banques centrales, sont remarquablement convergents et c'est à ce titre que l'on doit parler, selon-nous, d'un nouveau *paradigme* macroprudentiel. De ce

point de vue, il est révélateur de noter que Jean-Claude Trichet lui-même, dans *Le Monde* du 17 novembre 2009, n'hésitait pas à recommander, pour comprendre la crise financière, des lectures hétérodoxes : celle de Minsky sur l'instabilité financière endogène, et celle de Knight pour ses analyses de l'incertitude non-probabilisable !

Il reste à examiner les implications du paradigme macroprudentiel pour la politique monétaire et l'action des banques centrales.

3. LES CONSEQUENCES DU PARADIGME MACROPRUDENTIEL SUR LA POLITIQUE MONETAIRE ET LE ROLE DES BANQUES CENTRALES

Les banques centrales et le *consensus d'avant-crise*

La mise en cause du *consensus d'avant-crise* n'a pas épargné les banques centrales, pour plusieurs raisons. Tout au long des années 2000, elles ne s'étaient guère préoccupé des innovations à *risque* qui touchaient les systèmes bancaires, notamment de l'application de la *Value at Risk* dans l'évaluation des collatéraux et du recours croissant à la titrisation des crédits, jugeant que ces innovations amélioreraient l'efficacité des marchés sans mettre en cause leur capacité à maîtriser l'inflation. C'est patent aux Etats-Unis. Alan Greenspan a systématiquement encouragé ces innovations et il s'était même félicité que le Congrès américain ait refusé, en 1998, la proposition de Brooksley Born, alors à la tête de la *Commodity Futures Trading Commission*, de réglementer les marchés de dérivés de crédits et d'exiger des échanges de CDS qu'ils s'opèrent sur des marchés organisés, chapeautés par une chambre de compensation contrôlant les positions et déclenchant les appels de marge, plutôt que de les laisser se développer sur des marchés de gré à gré. Ne déclarait-il pas, en 2002, que s'était développé aux Etats-Unis, *le système financier le plus flexible, le plus efficient et le plus résilient qui ait existé depuis un quart de siècle* !

Les autorités monétaires, à l'exception de la BCE, ont également été mises en cause en raison de leur politique de taux d'intérêt réels à court-terme maintenus durablement à des niveaux historiquement bas, et parce qu'elles n'ont pas jugé souhaitable, ou possible, de brider la dynamique explosive des crédits domestiques. Se jugeant garantes de la *grande modération* des années 2000, grâce à leur crédibilité et à leur ciblage efficace de l'inflation, elles n'ont pas pris la mesure des tensions financières qui s'accumulaient, surtout, là encore, aux Etats-Unis. Elles ont laissé se développer des bulles du crédit et des situations de surendettement qui ont alimenté l'instabilité financière et rendu possible le déclenchement de la crise bancaire. Et en matière de réglementation des banques, les autorités prudentielles se sont cantonnées à la dimension microprudentielle de la supervision bancaire. Dans cet *âge d'or des banques centrales*, la stabilité et l'expansion macroéconomique paraissaient durablement garanties et l'évolution des prix d'actifs n'avait pas à interférer avec leurs stratégies monétaires.

Cette attitude était pleinement cohérente avec le *consensus d'avant crise*, sur la base de ce que *l'on croyait savoir en matière de politique macroéconomique*, selon l'expression de Blanchard [2010]. On considérait alors que la politique monétaire devait avoir pour principal objectif, sinon pour seule cible, la maîtrise de l'inflation, en mobilisant un seul instrument, le taux d'intérêt. En référence au modèle canonique des nouveaux keynésiens, dès lors que l'inflation était à la fois stable et faible, et que l'*output gap* restait limité, la politique monétaire remplissait effectivement la tâche dévolue aux banques centrales, sans avoir à réagir aux tensions financières latentes, alors même que l'expansion très rapide du crédit alimentait la hausse des prix d'actifs et les risques associés à un renversement futur, inéluctable mais imprévisible. Toutefois, il serait excessif d'affirmer que les banquiers centraux n'accordaient aucune attention à la stabilité financière et aux prix d'actifs, au-delà des effets éventuels sur l'inflation. La création de plusieurs revues ou la diffusion de rapports exclusivement dédiés à la stabilité financière en témoigne aisément, au FMI, à la BCE, à la Banque d'Angleterre ou à la Banque de France... Mais sur le plan de l'action monétaire, les banquiers centraux ont continué à se focaliser sur les prix des biens et services et à adresser des signaux aux marchés, par les taux ou par leurs déclarations, dans le

seul but de canaliser les anticipations inflationnistes. Mais cela, sans qu'il y ait un objectif officiel en matière d'agrégat monétaire ou de crédit, à l'exception de la BCE avec sa politique à deux piliers incluant le volume du crédit [Bordes, Clerc, 2010].

Dans ce cadre, ce qui se passait parmi les intermédiaires bancaires ou en matière de surendettement n'avait pas à être pris en compte dans les orientations de la politique monétaire. C'était l'affaire exclusive de la politique prudentielle, dans une perspective microprudentielle. La dimension macroéconomique ou systémique de la réglementation prudentielle était purement et simplement ignorée [Blanchard et al., 2010]. Tel était le cadre de référence des banques centrales pendant la *grande modération*.

Il y avait là une illusion d'optique, à plusieurs égards. D'abord en jugeant que la stabilité des prix s'expliquait principalement, si ce n'est exclusivement, par le succès du ciblage monétaire. Or, la faible inflation était sans doute autant liée, si ce n'est plus, aux conséquences de la globalisation et de la concurrence croissante des pays émergents, et aux effets d'une offre durablement excédentaire de travail à l'échelle mondiale venant peser sur la dynamique des salaires dans les pays les plus développés [Aglietta et al., 2009 ; Aglietta, 2010 ; Artus et al., 2007]. Ensuite, parce qu'une inflation faible et un *output gap* stable ne sont pas les garants de la stabilité macroéconomique si s'accumulent des tensions financières qui exigeront des ajustements de vaste ampleur, plus tard. L'intermédiation financière *compte*, non seulement en matière d'efficacité allocative des financements à l'économie, mais aussi sur le plan de la dynamique macroéconomique. Enfin, parce qu'il était erroné de croire que la stabilité de l'inflation à un faible niveau, tout comme la baisse de sa volatilité, préservait les économies développées de l'instabilité financière. Il suffisait pourtant d'observer la corrélation depuis la seconde moitié des années 1990, entre la *grande modération* et la recrudescence des crises financières ou des crises bancaires exerçant des effets systémiques, dans les économies émergentes, mais aussi parmi les pays les plus développés : le directeur-général de la BRI, Jaime Caruana,

dénombrerait récemment près de six crises bancaires à effets systémiques, en moyenne, par an, dans les pays industriels, depuis 25 ans [2010].

Le *consensus d'avant-crise*, s'agissant des relations entre la politique monétaire et les questions d'instabilité financière, a fait long feu et plusieurs rapports récents du FMI, destinés au G20, ont livré un véritable réquisitoire quant à ce qui n'allait pas dans le domaine de la politique économique, sous l'angle de l'instabilité financière, dans *la période d'avant-crise* [IMF, 2010 ; Blanchard et al., 2010]. Il est évidemment plus facile d'identifier les failles du passé que de construire un nouveau *modèle* pour les banques centrales. Si l'objectif final de la politique monétaire semble devoir rester la stabilité de l'inflation et de l'output, la stabilité financière ne peut plus être considérée comme une dimension négligeable de la stabilité macroéconomique. Le *paradigme* macroprudentiel tente de répondre à ce constat, mais de nombreux défis surgissent, alors, pour les banquiers centraux.

De nouveaux défis pour les banques centrales

Même si les politiques macroprudentielles reposent essentiellement sur des instruments réglementaires, elles interfèrent inévitablement avec la politique monétaire. Le rattachement des volants de sécurité contracycliques au ratio crédit/PIB peut influencer sur les canaux de transmission de la politique monétaire, surtout si l'on se réfère au canal du crédit. Mais une autre raison peut être invoquée. La littérature s'est tout récemment intéressée à la relation empirique entre le niveau des taux d'intérêt à court-terme et celui des risques bancaires. Ce *risk-taking channel*, qui n'était qu'une hypothèse théorique, notamment dans les analyses à *la Minsky* de l'instabilité financière, semble avoir joué pleinement dans l'avant-crise financière [Calomiris, 2009]. Plusieurs analyses économétriques tout récemment menées au FMI et à la BCE [De Nicolo et al., 2010 ; Altunbas et al., 2010] démontrent en effet la significativité du lien spécifique entre les taux d'intérêt directeurs fixés par les banques centrales et la prise de risque des banques. Même si la relation est loin d'être homogène, selon les banques et le niveau de leurs fonds propres, il apparaît que la qualité des crédits évolue au cours

du cycle et en fonction des taux courts. Cette relation avait été négligée jusqu'ici parce qu'elle relevait de deux littératures qui s'ignoraient [Boyer et al. 2004 ; IMF, 2010] : l'économie bancaire s'intéressait aux fragilités liées aux imperfections et aux asymétries d'information ; la macroéconomie ne s'intéressait qu'au volume du crédit et non pas à sa structure par niveaux de risques. Or, ces études économétriques confirment sans ambiguïté la pertinence de l'un des chaînons du *paradigme* macroprudentiel : il y a bien une relation négative entre les taux d'intérêt fixés par les autorités monétaires et la prise de risque des banques, mesurée de différentes manières (*spreads*, *rating* internes des banques). Cela apparaît pour les banques américaines dans l'étude menée au FMI et pour les banques de l'ensemble des pays développés dans l'étude de la BCE. Des taux d'intérêt faibles, non seulement encouragent l'expansion quantitative du crédit, mais également dégradent sa qualité intrinsèque en termes de risque.

La politique macroprudentielle peut-elle, alors, s'exprimer indépendamment des options choisies par les banques centrales en matière de politique des taux ? N'y-a-t-il pas des risques d'incohérences ? *In fine*, faut-il considérer que la stabilité financière doit devenir un objectif explicite de l'action des banques centrales, ce qui pose évidemment la question de la prise en compte des prix d'actifs et des risques financiers dans la politique des taux ? Certains invoquent le respect de la règle de Tinbergen et, donc, la difficulté qu'il y aurait à viser plusieurs objectifs en mobilisant un seul instrument d'action, la politique des taux. D'autres envisagent l'hypothèse que la politique macroprudentielle combine le volet réglementaire et le volet monétaire, soit en introduisant les prix d'actifs dans une *règle de Taylor augmentée* [Artus et al. 2007 ; Bank of England, 2009 ; Cechetti et al., 2000 ; Richards, Robinson, 2003 ; Bernanke, Gertler, 2000 ; IMF, 2010], soit encore en combinant une réglementation macroprudentielle et un ciblage monétaire relié au niveau général des prix à long terme, en tendance, plutôt qu'à l'inflation à court-terme [Aglietta et al., 2009].

On ne saurait véritablement mener, ici, ce type de débat qui mériterait une analyse spécifique beaucoup plus approfondie. Mais c'est là un indice des nombreux défis que posent la crise financière et le *paradigme* macroprudentiel

pour l'avenir des banques centrales. Disons simplement qu'aujourd'hui, selon une majorité d'économistes, l'introduction des prix d'actifs dans la fonction de réaction des banques centrales n'est pas une bonne idée [IMF, 2010 ; Bordes, 2007]. Les taux courts ne sont pas très efficaces pour maîtriser une hausse rapide des leviers, les prises de risques excessives ou les surs réactions sur certains prix d'actifs. Et même si cela devait s'avérer efficace, cela risquerait de s'opérer à des coûts élevés pour la croissance, d'où la possibilité, en présence d'une accumulation de tensions financières, d'un biais vers l'*inaction* chez les banquiers centraux [IMF, 2010]. C'est aussi ce qui explique la préférence accordée par beaucoup aux instruments réglementaires contracycliques du *paradigme* macroprudentiel, la stabilité financière étant traitée comme un objectif spécifique de politique économique, mais en y affectant les instruments de contrôle macroprudentiels, plutôt que la politique monétaire, pour s'opposer à la procyclicité du risque systémique et à la montée des vulnérabilités au sein d'un système financier.

Mais cela nécessitera, à minima, une coordination approfondie entre les banques centrales et les autorités prudentielles si celles-ci restent distinctes, là où elles le sont. Quant à la tendance observée en faveur d'une séparation statutaire de ces deux types d'entités, on l'a vu dans le cas britannique, elle a toutes chances d'apparaître aujourd'hui obsolète, pour cette raison. Si les banques centrales apparaissent comme les candidats naturels aux fonctions de superviseur macroprudentiel [Blanchard, 2010], ne serait-ce qu'en raison de l'expertise macroéconomique dont elles disposent, il y a cependant des contre-arguments. Les banques centrales, en charge tout à la fois de la stabilité monétaire et de la stabilité financière pourraient adopter une attitude plus conciliante vis-à-vis de l'inflation, craignant les effets déséquilibrants d'une hausse des taux sur les bilans bancaires en présence d'une bulle sur les marchés d'actifs. Et ce serait accorder un rôle peut-être démesuré à une institution statutairement indépendante du pouvoir politique, ce qui explique d'ailleurs la prise de position récente de Leijonhufvud [2008], pour qui une telle extension de responsabilités devrait remettre en cause le statut d'indépendance des banques centrales. Beaucoup reste à faire si l'on souhaite redéfinir un modèle de *central banking* dans le cadre du *paradigme*

macroprudentiel, y-compris sur le plan institutionnel et en matière de gouvernance ou de responsabilité, sous l'angle d'une économie politique du *paradigme* macroprudentiel [Johnson, 2009]. D'autant que s'y ajoutent les résistances nationales à la mise en place et à la supervision de tels standards internationaux. Les tâtonnements actuels à propos de la mise en application effective du *Rapport de Larosière* [2009], au sein de l'Union européenne, illustrent parfaitement l'ampleur de la tâche. Certes, le *Conseil européen du risque systémique*, qui devrait coordonner les trois types de superviseurs (banques, assurances, marchés) sera placé sous la présidence de la BCE. Mais quel sera son véritable pouvoir face aux superviseurs nationaux ? Car les comités européens n'auront pas un rôle de supervision directe. Ils ne disposeront pas d'un pouvoir d'injonction sur les autorités prudentielles nationales. Ils n'assureront qu'une fonction de coordination et d'arbitrage en cas de difficultés touchant une banque paneuropéenne. Quant aux Etats-Unis, la promulgation du *Dodd-Franck Act*, le 15 juillet 2010, prévoit d'ores et déjà de nombreuses innovations : création d'une agence de supervision du risque systémique ; filialisation du *trading* et démantèlement des banques en cas de faillite systémique ; limitation des activités avec les *Hedge Funds* à 3% des fonds propres ; conservation de 5% des créances en cas de titrisation et plafond plus élevé du ratio de levier pour les établissements systémiques (levier de 15, soit un ratio de plus de 6%). Mais ces mesures ont été adoptées de façon unilatérale, avant même l'approbation des standards internationaux dans le cadre du G20 de novembre 2010 !

4. EN GUISE DE CONCLUSION : UN NOUVEAU PARADIGME INACHEVE...

En introduction, nous posons la question de savoir si les nouvelles régulations financières qu'appellent de leurs vœux les responsables politiques depuis la crise financière, à l'occasion des Sommets du G20, s'apparentent à une batterie de nouvelles techniques de réglementation financière ou bien révèlent l'émergence d'un nouveau *paradigme*, tant dans l'analyse des ressorts fondamentaux de l'instabilité financière qu'en ce qui concerne la place des règles de nature à *brider* les comportements déstabilisants des intermédiaires bancaires ou des marchés financiers. On espère avoir démontré que le *paradigme*

macroprudentiel va bien au-delà d'un simple ajustement technique ou d'une extension du périmètre des réglementations prudentielles. Mais, à ce jour, dans sa dimension opérationnelle, le *paradigme* macroprudentiel reste encore un projet, incomplet et inachevé, prenant la forme d'un ensemble de propositions du *Comité de Bâle* ou du Conseil de stabilité financière, soumis à la consultation des professionnels de la finance et à l'approbation des gouvernements. Le calibrage de nombreux paramètres, dans les divers ratios prudentiels, reste encore à définir et les conditions de sortie de crise influenceront évidemment sur l'ampleur des changements réglementaires imposés aux intermédiaires financiers et sur le calendrier de leur mise en place [Kodres et al., 2010]. On ne saurait dire que *tout est joué* et la détermination des gouvernements à résister durablement aux *lobbies* bancaires, opposés à nombre de volets du *package* macroprudentiel, reste incertaine.

En invoquant un *paradigme* macroprudentiel, on ne saurait parler, cependant, d'un basculement vers un nouveau paradigme scientifique, au sens épistémologique du terme. C'est plutôt, comme le proposait Eichengreen, un changement de *Zeitgeist*, c'est-à-dire d'*atmosphère intellectuelle*, voire même d'idéologie, pour reprendre l'expression de Greenspan devant la Chambre des représentants [2008], qui semble être intervenu avec la crise, après deux ou trois décennies de déréglementation financière [Brender, Pisani, 2010]. Si l'on voulait paraître savant, on pourrait même parler d'un nouveau *Weltanschauung*, au sens de conception du monde, pour nous, plus prosaïquement, de conception de la finance et des sources endogènes d'instabilité financière. Car l'ambition des nouvelles réglementations financières est d'internaliser par le jeu des dispositifs macroprudentiels toute une série de dysfonctionnements ou d'externalités qui s'expriment au sein des systèmes financiers, qui alimentent l'instabilité financière et les crises, et que la déréglementation financière a laissé se développer. De ce point de vue, on ne peut qu'approuver les propos récents de Tommaso Padoa-Schioppa, dans sa *Per Jacobsson Lecture* [2010] : si les rapports de pouvoir entre les marchés et les gouvernements suivent une alternance de phases, la révolution libérale engagée depuis l'ère Reagan-Thatcher semble s'être achevée avec la crise financière de 2007-2009. S'il ne s'agit pas de rêver à la disparition pure et simple,

ni du cycle du crédit, ni des *exubérances irrationnelles* touchant régulièrement les marchés d'actifs, l'ambition, par l'introduction de ces nouvelles règles, est de parvenir à les réguler, d'en limiter la probabilité et d'en réduire les effets au moyen d'une re-réglementation. Mais les obstacles ne manquent pas dans cette voie.

La question du prix à payer pour assurer la stabilité financière

Après une période d'unanimité assez large en faveur d'un tel durcissement des dispositifs prudentiels, tant parmi les gouvernements ou les superviseurs qu'au sein des milieux bancaires, le temps des critiques et des mises en garde est venu. Les *lobbies* bancaires soulignent à l'envi les effets potentiellement nocifs sur la croissance économique des réglementations prudentielles qui s'appliqueront bientôt aux banques. Que l'on se réfère à la révision en cours du *Pilier I* de *Bâle II* ou à l'application des nouveaux principes macroprudentiels, l'augmentation des capitaux propres réglementaires et la limitation des leviers exposeront les économies concernées à un risque d'augmentation du prix du crédit, voire à un rationnement, susceptibles de limiter le financement de la croissance. Il y aurait donc un *trade off* entre les nouvelles exigences prudentielles et le niveau de croissance dans l'après-crise.

Ce débat ne saurait être posé en des termes aussi simples. En premier lieu, si les nouvelles régulations financières permettent de prévenir, dans l'avenir, le déclenchement des crises systémiques, on évitera alors les coûts très élevés, sur le plan de la croissance potentielle et effective, et dans le domaine de l'emploi, que ces crises provoquent, selon tout un ensemble de canaux de transmission (*credit crunch* évidemment, mais aussi dévalorisation du stock de capital, baisse de l'investissement productif, réduction immédiate des dépenses de RD, baisse du niveau, voire du trend, de la productivité globale des facteurs...). Des estimations récentes montrent que les effets, non seulement sur le taux de croissance à court-terme, mais également sur le PIB potentiel, sont considérables [Lemoine, Pavot, 2009] : les pertes de PIB occasionnées par les crises bancaires majeures, sont de l'ordre de 9%, sur deux ans, et le PIB potentiel diminue de 1,5% à 2,5% en

moyenne, dans un délai de cinq ans, avant de se stabiliser. Si les nouvelles régulations prudentielles permettent de réduire la probabilité ou l'ampleur des crises, la croissance à long terme ne s'en portera que mieux. D'autant que les corrections prudentielles envisagées ont pour objectif de limiter la procyclicité et l'ampleur des ajustements, bien sûr en phase haute du cycle, mais aussi en phase de ralentissement ou de récession, et même au cours de la propagation des crises. Or, il est avéré que la gravité de l'accident systémique de l'automne 2008 a été accentuée, non seulement par la panique qui s'est emparée des marchés, mais aussi par le *deleveraging* à vaste échelle et le *credit crunch*. En second lieu, il convient de situer ces nouvelles régulations prudentielles dans le nouveau contexte de l'après-crise financière, lorsque devra nécessairement intervenir une redéfinition d'ensemble de la politique macroéconomique parmi les pays industriels. En la matière, on l'a vu, rien ne sera plus comme avant [Blanchard et al., 2010]. Nombre d'idées dominantes ont été balayées par la crise. Tel est le cas de l'hypothèse selon laquelle la politique monétaire ne devrait s'occuper que de la volatilité et du niveau de l'inflation, la politique budgétaire jouant un rôle secondaire. Cela concerne également le postulat erroné selon lequel la réglementation prudentielle n'exerce aucun impact macroéconomique. Enfin, rien ne prouve que le renforcement des exigences en fonds propres conduise mécaniquement à un renchérissement du crédit. Le durcissement des exigences prudentielles devrait faire baisser le risque de crédit porté par les banques et, donc, en théorie, de réduire les rendements exigés par leurs actionnaires, par simple application du théorème de Modigliani-Miller [Pollin, 2010 ; Cecchetti, 2010]. A taux directeurs inchangés, rien ne prouve, en conséquence, que les nouvelles régulations financières entraîneront une hausse significative du coût du crédit pour les entreprises, susceptible de brider la croissance.

Ce débat a été relancé au cours de l'été 2010. Le *Comité de Bâle* et le *Conseil de stabilité financière* ont publié deux études de simulation [2010] dont les résultats diffèrent sensiblement des estimations réalisées par l'*Institute of International Finance* (IIF) [2010], un organisme de lobbying bancaire. Au cours de la période de mise en place des nouveaux standards macroprudentiels, qualifiée de période de transition, l'impact sur la croissance des pays développés est modeste :

à horizon de quatre ans et demi, une perte de croissance de 0,19% pour chaque 1% de hausse des exigences en fonds propres. L'amputation du taux annuel de croissance ne serait donc que de 0,04%. Quant aux ratios de liquidité, ils n'auraient que des effets transitoires, là encore mineurs. Dans les simulations de long terme, en introduisant une baisse de la probabilité de crise, ce que les calculs de l'IIF n'intègrent pas, la croissance est renforcée par ces nouveaux dispositifs. Pour l'IIF, une hausse de 2% des exigences en capitaux propres entraînerait une chute de 3% du PIB des pays les plus riches, soit une réduction de 0,6% de la croissance annuelle, contre seulement 0,08%, on l'a vu, dans l'étude du *Comité de Bâle*. La différence tient au fait que l'IIF, d'une part, prévoit une augmentation beaucoup plus importante du prix du crédit en supposant qu'aucun changement n'intervient, ni dans le niveau des dividendes, ni dans la politique de rémunération des banques, et, d'autre part, ne tient aucunement compte des avantages macroéconomiques d'un système financier plus résilient, impliquant des primes de risque plus faibles, dont bénéficieront nécessairement les banques dans l'accès à leurs ressources. L'estimation plus optimiste du *Comité de Bâle* est d'ailleurs confirmée par une autre étude récente [Hanson et al. 2010] qui montre que l'impact sur les *spreads* de crédits ne peut résulter que des facteurs négligés par Modigliani et Miller. Il s'agit, en l'occurrence, des avantages fiscaux de l'endettement des banques, comparés à l'appel à des fonds propres, et de la prime qu'imposera aux banques le recours accru à des financements longs, au détriment des financements courts renouvelables, en réponse à l'introduction des ratios de liquidité. Mais cela représente, au total, des surcoûts faibles et transitoires, en tout cas inférieurs aux avantages significatifs et durables d'une plus grande stabilité financière.

Un nouvel agenda pour la recherche

Enfin, la crise financière et la conversion au *paradigme* macroprudentiel ont révélé la rareté ou les faiblesses des modèles macroéconomiques traitant de l'instabilité financière. Surtout si on les compare à la littérature immense consacrée aux questions de stabilité macroéconomique et de politique monétaire [Bini Smaghi, 2009]. D'où le recours dont nous parle Buiter [2009], faute de mieux, à ce *pot-pourri* de théories partielles, de comparaisons historiques, celles de

Kindleberger [1978] bien sûr, ou aujourd'hui de Reinhart et Rogoff [2009] dont l'analyse magistrale, de caractère uniquement empirique, porte sur 800 ans de crises financières, ou encore en mobilisant des travaux économétriques, du type de ceux portant sur les indicateurs d'alerte, qui manquent de fondements théoriques solides. Il est donc urgent de renouveler l'agenda de recherche, et l'on peut, à ce sujet, tracer quelques pistes. D'abord, il importe de mieux comprendre les dynamiques instables qui se nouent au sein même des systèmes financiers en tenant explicitement compte du rôle des dérivés de crédit, de la taille des expositions ou des leviers, des structures de bilans bancaires, des stratégies menées par les institutions financières à haut risque systémique, des interconnexions de réseaux qui alimentent le risque de crise systémique... Il convient de le faire à partir d'hypothèses de chocs extrêmes, comme le font les superviseurs avec les tests de *stress*. Cela suppose également un surcroît de réalisme et, donc, que les hypothèses de comportement retenues gagnent en pertinence empirique. Contrairement à une lecture simpliste du positivisme *friedmanien*, des prémisses absurdes ont toutes les chances de conduire à des conclusions fausses [Frydman, Goldberg, 2009 ; De Grauwe, 2009]. Considérer, comme le fait encore Fama, que les prix d'actifs ne diffèrent jamais, aux bruits stochastiques près, de leurs fondamentaux, et que les bulles n'existent pas, est un déni de la réalité. Sur ce plan, la voie est tracée, par exemple avec les travaux de George Akerlof et de Robert Shiller [2009] qui ont popularisé le recours aux *esprits animaux* et aux comportements mimétiques dans la spécification des comportements sur les marchés financiers. Quant aux modèles de finance comportementale, ils ont amplement justifié le recours à des hypothèses de rationalité limitée et l'exigence de tenir compte de l'hétérogénéité des anticipations. Nous avons également besoin d'insérer la dynamique des systèmes financiers dans les modèles macroéconomiques eux-mêmes afin de pouvoir créer de façon endogène des situations de *stress* ou de crise financière [Cecchetti et al., 2009], et donc de mieux comprendre les scénarios de crise, au moyen d'une prise en compte des cycles du crédit à *la Minsky* ou de l'accélérateur financier à *la Bernanke*. Cela nécessitera évidemment des renouvellements méthodologiques profonds, notamment en généralisant la confrontation décentralisée d'agents hétérogènes, et en faisant appel, sans doute, à la dynamique des systèmes

complexes [Colander et al., 2008]. Dans cet agenda, les économistes, on l'a dit, ne partent pas de zéro, à condition de mobiliser les théoriciens des crises et de l'instabilité financière, et de réhabiliter l'héritage de Keynes. Mais il faut rappeler que les tenants de ce type d'approche n'ont guère été écoutés depuis une vingtaine d'années, faute d'un pluralisme méthodologique suffisant dans le monde académique et compte tenu des difficultés d'accès aux revues scientifiques les plus prestigieuses pour les économistes refusant les *standards* du *mainstream*. Il importe donc, au-delà d'un renouvellement de l'agenda de recherche, de réhabiliter la prise de risque scientifique et le pluralisme des démarches, notamment en favorisant les approches inductives [Eichengreen, 2009]. C'est d'ailleurs ce qui a conduit tout récemment David Colander [2009] ou Charles Bean [2009] à plaider en faveur du développement d'une nouvelle catégorie d'économistes, à côté des théoriciens, dont le rôle reste indispensable, mais des économistes mieux formés à l'analyse et l'interprétation inductive de la réalité économique, à l'examen rigoureux des données et des institutions, avec des compétences beaucoup plus larges dans le domaine de l'histoire économique, de la psychologie sociale ou des sciences politiques... Cet enrichissement pluraliste des démarches et des thématiques de recherche est en cours dans la littérature internationale. Les économistes français auraient tort de ne pas s'y atteler, eux-aussi.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ACEMOGLU D. [2009], "The Crisis of 2008: Structural Lessons for and from Economics", *Policy Insight*, CEPR, N° 28, January.
- ADRIAN T., H. S. SHIN [2009], "Liquidity and Leverage", *FRB of New York Staff Report*, N° 328, January.
- AGLIETTA M. [1998], "La maîtrise du risque systémique international", *Economie internationale*, N° 76, 4^{ème} trimestre.
- AGLIETTA M. [2008], *Macroéconomie financière*, Paris, La Découverte.
- AGLIETTA M. [2010], *La crise. Les voies de sortie*, Paris, Michalon.
- AGLIETTA M., L. BERREBI, A. COHEN [2009], *Banques centrales et globalisation*, Paris, Groupama.

- AGLIETTA M., S. RIGOT [2009], *Crise et rénovation de la finance*, Paris, Odile Jacob.
- AKERLOF G., G. SHILLER [2009], *Les esprits animaux. Comment les forces psychologiques mènent la finance et l'économie*, Paris, Pearson.
- ALTUNBAS Y., L. GAMBACORTA, D. MARQUES-IBANEZ [2010], *Does Monetary Policy Affect Bank Risk-Taking ?*, WP Series, ECB, N° 1166, March.
- ANDRITZKY J., J. KIFF, L. KODRES, P. MADRID, A. MAECHLER, A. NARAIN, N. SACASA, J. SCARLATA, [2009], *Policies to Mitigate Procyclicality*, IMF Staff Position Note, May 7.
- ARTUS P. [2007], *Les incendiaires. Les banques centrales dépassées par la globalisation*, Paris, Perrin.
- ARTUS P. [2008], "Comment éviter une finance procyclique ?", *Flash*, NATIXIS, N° 200, Paris, 20 mai.
- ARTUS P. [2009a], "Le problème essentiel pour la régulation financière et pour le système monétaire international : la finance procyclique", *Flash*, NATIXIS, N° 155, Paris, 3 avril.
- ARTUS P. [2009b], "Se limiter à réglementer la finance ne résoudra rien ", *Flash*, NATIXIS, N° 156, Paris, 3 avril.
- ARTUS P., M.-P. VIRARD [2010], *La liquidité incontrôlable. Qui va maîtriser la monnaie mondiale ?*, Paris, Pearson.
- AVOUYI-DOVI S., P. FEVE, J. MATHERON [2007], "Les modèles DSGE. Leur intérêt pour les banques centrales", *Bulletin de la Banque de France*, N° 161, Mai.
- BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS [2010], *80th Annual Report*, Basel, 28 June.
- BANK OF ENGLAND [2008], *Financial Stability Report*, N° 24, October.
- BANK OF ENGLAND [2009], *The Role of Macroprudential Policy*, A Discussion Paper, November.
- BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION [2009a], *Principles for Sound Stress Testing Practices and Supervision*, Consultative Document, BIS, Basel, January.
- BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION [2009b], *Principles for Sound Stress Testing Practices and Supervision*, BIS, Basel, May.

- BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION [2009c], *International Framework for Liquidity Risk Measurement, Standards and Monitoring*, Consultative Document, BIS, Basel, December.
- BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION [2009d], *Strengthening the Resilience of the Banking Sector*, Consultative Document, BIS, Basel, December.
- BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION [2010a], *Countercyclical Capital Buffer Proposal*, Consultative Document, BIS, Basel, July.
- BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION [2010b], *An Assessment of the Long-Term Economic Impact of Stronger Capital and Liquidity Requirements*, BIS, Basel, August.
- BEAN C. [2009], *The Great Moderation, the Great Panic and the Great Contraction*, Schumpeter Lecture, Annual Congress of the European Economic Association, Barcelona, 25 August.
- BERNANKE B., M. GERTLER [2000], *Monetary Policy and Price Volatility*, NBER WP N° 7559, February.
- BHATTACHARYAY B. [2009], *Towards a Macroprudential Surveillance and Remedial Policy Formulation System for Monitoring Crisis*, CESIFO WP, N° 2803, September.
- BINI SMAGHI L. [2009a], *A Failure of Capitalism ?*, Centrodì Ricerca sul Cambiamento Politico, Università di Siena, 16 October.
- BINI SMAGHI L. [2009b], *Macro-prudential Supervision*, The CEPR-ESI 13th Annual Conference on Financial Supervision in an Uncertain World, Venice, 25-26 September.
- BLANCHARD O., G. DELL'ARICCIA, P. MAURO [2010], *Rethinking Macroeconomic Policy*, IMF Staff Position Note, February 12.
- BORDES C. [2007], *La politique monétaire*, Paris, Collection Repères, La Découverte.
- BORDES C., L. CLERC [2010], "L'art du central banking de la BCE et le principe de séparation", *Revue d'économie politique*, Vol. 120 (2), mars-avril.
- BORIO C. [2003], *Towards a Macro-Prudential Framework for Financial Regulation and Supervision?*, BIS Working Papers, N° 128, February.
- BORIO C. [2006a], *Monetary and Prudential Policies at a Crossroads? New Challenges in the New Century*, BIS Working Papers, N° 216, September.

- BORIO C. [2006b], *The Macro-Prudential Approach to Regulation and Supervision: Where Do We Stand?*, Paper prepared for the 20th anniversary of Kredittilsynet, Norway.
- BORIO C. [2007], *Change and Constancy in the Financial System: Implications for Financial Distress and Policy*, BIS Working Papers, N° 237, October.
- BORIO C. [2008], *The Financial Turmoil of 2007-?: A Preliminary Assessment and Some Policy Considerations*, BIS Working Papers, N° 251, March.
- BORIO C. [2009a], “The Macroprudential Approach to Regulation and Supervision”, *Vox*, 14 April.
- BORIO C. [2009b], “L’approche macroprudentielle appliquée à la régulation et à la surveillance financières”, *Revue de la stabilité financière*, Banque de France, N° 13, septembre.
- BORIO C. [2010], *Implementing a Macroprudential Framework: Blending Boldness and Realism*, Keynote Address for the BIS-HKMA Research Conference on *Financial Stability: Towards a Macroprudential Approach*, Hong Kong SAR, 5-6 July.
- BORIO C., C. FURFINE, P. LOWE [2001], *Procyclicality of The financial System and Financial Stability: Issues and Policy Options*, BIS Papers, N° 1.
- BORIO C., H. ZHU [2008], *Capital Regulation, Risk-Taking and Monetary Policy: A Missing Link in the Transmission Mechanism ?*, BIS Working Papers, N° 268, December.
- BORIO C., P. LOWE [2002], *Asset Prices, Financial and Monetary Stability: Exploring the Nexus*, BIS Working Papers, N° 114, July.
- BOTMAN D., P. KARAM, D. LAXTON [2008], “Les modèles DSGE au FMI : applications et développements récents”, *Economie et Prévision*, N° 183-184, 2-3.
- BOYER R., R. DEHOVE, D. PLIHON [2004], *Les crises financières*, Rapport du Conseil d’Analyse Economique, Paris, La Documentation Française.
- BRENDER A., F. PISANI [2009], *La crise de la finance globalisée*, Paris, Collection *Repères*, La Découverte.
- BRUNNERMEIER M., A. CROCKETT, C. GOODHART, A. PERSAUD, H. SHIN [2009], *The Fundamental Principles of Financial Regulation*, Geneva Reports on the World Economy, N° 11, Preliminary Conference Draft, ICMB, Geneva, January.

- BRUNO O., A. CARTAPANIS, E. NASICA [2010], *Bank Behaviour, Financial Fragility and Prudential Regulation*, 27th Conference on Money, Banking and Finance, Bordeaux, 17-18 June.
- BUITER W. [2009], “The unfortunate uselessness of most “state of the art” academic monetary economics”, *FT.com*, March 3.
- CALOMIRIS C. [2009], “Financial Innovation, Regulation, and Reform”, *Cato Journal*, Vol. 29, N° 1, Winter.
- CARTAPANIS A. [2001], “Economie politique de l’architecture financière internationale”, *Revue Economique*, Vol. 52, N° 2, mars.
- CARTAPANIS A. [2003], “Vers une prévention macro-prudentielle des crises financières internationales”, *Revue d’Economie Financière*, N° 70, 1.
- CARTAPANIS A. [2004], “Les crises de change : qu’avons-nous appris depuis dix ans?”, *Economie Internationale*, N° 97, 1^{er} trimestre.
- CARTAPANIS A. [2009a], “Sous l’égide du G20 : vers une nouvelle architecture de la finance mondiale ?”, *Revue de l’OFCE*, N° 110, juillet.
- CARTAPANIS A. [2009b], “Sous l’égide du G20, vers une réglementation macro-prudentielle des banques”, in *Perspectives pour les banques*, Paris, PUF-Descartes, Le Cercle des Economistes.
- CARTAPANIS A. [2010], “Les économistes et la crise”, in *A quoi servent les économistes ?*, Paris, PUF-Descartes, Le Cercle des Economistes.
- CARTAPANIS A., V. DROPSY, S. MAMETZ [2002], “The Asian Currency Crises : Vulnerability, Contagion or Unsustainability”, *Review of International Economics*, Vol. 10, Issue 1, February.
- CARTAPANIS A., M. HERLAND [2002], “The Reconstruction of the International Financial Architecture: KEYNES’ Revenge ?”, *Review of International Political Economy*, Vol. 9, N° 2, May.
- CARUANA J. [2009], *The International Policy Response to Financial Crises : Making the Macroprudential Approach Operational*, Jackson Hole, 21-22 August.
- CARUANA J. [2010a], *Systemic Risk: How to Deal with It?*, Mimeo, 12 February.
- CARUANA J. [2010b], *Macroprudential policy : Working towards a New Consensus*, Remarks at the High-Level Meeting on The Emerging Framework for Financial Regulation and Monetary Policy, BIS’s Financial Stability Institute-IMF Institute, Washington, 23 april.

- CARUANA J. [2010c], *Macroprudential policy : What we Have Learned and Where we are Going ?*, Keynote Speech, Second Financial Stability Conference of the *International Journal of Central Banking*, 17 June.
- CARVAJAL A., R. DODD, M. MOORE, E. NIER, I. TOWER, L. ZANFORLIN [2009], *The Perimeter of Financial Regulation*, IMF Staff Position Note, SPN/09/07, Washington, March 26.
- CECCHETTI S. [2010a], “A Price Worth Paying to Make Banks Safer”, *Financial Times*, 18 August.
- CECCHETTI S. [2010b], *Strengthening the Financial System: Comparing Costs and Benefits*, Remarks Prepared for the Korea-FSB Financial Reform Conference, 3 September.
- CECCHETTI S., P. DISYATAT, M. KOHLER [2009], *Integrating Financial Stability: New Models for a New Challenge*, BIS Papers, Basle, September.
- CLEMENT P. [2010], “The Term *Macroprudential*: Origins and Evolution”, *BIS Quarterly Review*, March.
- COLANDER D. [2009], *Testimony, Submitted to the Congress of the United States, House Science and Technology Committee for the Hearing : “The Risks of Financial Modeling: VaR and the Economic Meltdown”*, September 10.
- COLANDER D., A. HAAS, K. JUSELIOUS, T. LUX, H. FÖLLMER, M. GOLDBERG, A. KIRMAN, B. SLOTH [2008], *The Financial Crisis and the Systemic Failure of Academic Economics*, Working Group on “Modeling of Financial Markets”, 98th Dahlem Workshop.
- CROCKETT A. [2000], *Marrying the Micro and Macro-prudential Dimensions of Financial Stability*, 11th International Conference of Banking Supervisors, Basle, 20-21 September.
- D’HULSTER K. [2009], “The Leverage Ratio. A New Binding Limit on Banks”, *Policy Brief*, N° 11, Public Policy for the Private Sector, The World Bank, December.
- DE GRAUWE P. [2009], “Economics is in Crisis: It is Time for a Profound Revamp”, *Financial Times*, July 21.
- DE NICOLO G., G. DELL’ARICCIA, L. LAEVEN, F. VALENCIA, [2010], *Monetary Policy and Bank Risk Taking*, IMF Staff Position Note, July 27.
- DIAMOND D, R. RAJAN [2005], “Liquidity Shortages and Banking Crises”, *Journal of Finance*, Vol. 60, (2).

- DREHMANN M., C. BORIO, L. GAMBACORTA, G. JIMENEZ, C. TRUCHARTE [2010], *Countercyclical Capital Buffers: Exploring options*, BIS Working Papers, N° 317, July.
- EICHENGREEN B. [2008], *Reforming the International Financial Architecture after Ten Years: the View from Emerging Markets*, Prepared for the meeting of the Tokyo Club, 11-12 November.
- EICHENGREEN B. [2009], “The Last Temptation of Risk”, *The National Interest*, May-June.
- EVANS O., P. HILBERS, R. KRUEGER, M. MORETTI [2000], “Macroprudential Indicators of Financial System Soundness”, *IMF Occasional Paper*, N° 192.
- FRYDMAN R., GOLDBERG M. [2009], “An Economics of Magical Thinking”, *FT.com*, September 24.
- FUKUYAMA F., COLBY S. [2009], “What Were they Thinking? The Role of Economists in the Financial Debacle”, *The American Interest*, September-October.
- GOODHART C. [2004], *Some New Directions for Financial Stability*, The Per Jacobson Lecture, BIS and the Per Jacobson Foundation, Zurich, June.
- GOODHART C. [2008], *The Background to the 2007 Financial Crisis*, Financial Markets Group, LSE, London, February.
- GREENBAUM S., THAKOR A. [2007], *Contemporary Financial Intermediation*, London, Academic Press.
- GREENSPAN A. [2002], *World Finance and Risk Management*, Speech at Lancaster House, September, 25.
- GREENSPAN A. [2008], *Testimony Before the Committee of Government Oversight and Reform*, US House of Representatives, Stenographic Minutes, October 23.
- HANSON S., A. KASHYAP, J. STEIN [2010], *A Macroprudential Approach to Financial Regulation*, Prepared for the *Journal of Economic Perspectives*, July.
- HUANG X., H. ZHOU, H. ZHU [2009], *A Framework for Assessing the Systemic Risk of Major Financial Institutions*, BIS Working Papers, N° 281, April.
- IMF [2009a], *Lessons of the Financial Crisis for Future Regulation of Financial Institutions and Markets and for Liquidity Management*, Monetary and Capital Markets Department, IMF, Washington, February 4.

- IMF [2009b], *Initial Lessons of the Crisis*, Research Department, Monetary and Capital Markets Department, and Strategy, Policy and Review Department, IMF, Washington, February 6.
- IMF [2009c], *Initial Lessons of the Crisis for the Global Architecture and the IMF*, Strategy, Policy and Review, IMF, Washington, February 19.
- IMF [2009d], *Lessons of the Global Crisis for Macroeconomic Policy*, Research Department, IMF, Washington, February 19.
- IMF [2009e], *Global Financial Stability Report*, Responding to the Financial Crisis and Measuring Systemic Risk, IMF, Washington, April.
- IMF [2010], *Central Bank Lessons from the Crisis*, Monetary and Capital Markets Department, IMF, Washington, May 27.
- INSTITUTE OF INTERNATIONAL FINANCE [2010], *Global Financial Industry Leaders Support Constructive Dialogue to Secure Financial Sector Stability and Economic Growth*, June.
- JEANNE O. [2003], “Comprendre les crises financières internationales“, *Revue d'Economie Financière*, N° 70, 1.
- JOHNSON S. [2009], “The Quiet Coup. How Bankers Took Power, and How They’re Impeding Recovery“, *The Atlantic*, May.
- JOINT FSF-CGFS WORKING GROUP [2009], *The Role of Valuation and Leverage in Procyclicality*, Basel, March.
- JUGLAR C. [1862], *Des Crises commerciales et leur retour périodique en France, en Angleterre et aux Etats-Unis*, Paris, Guillaumin.
- KINDLEBERGER C., R. ALIBER [2005], *Manias, Panics and Crashes. A History of Financial Crises*, Hoboken, N. J. (First Edition: 1978).
- KNIGHT M. [2004], *Markets and Institutions: Managing the Evolving Financial Risk*, Speech at the 25th SUERF Colloquium, Madrid, 14 October.
- KNIGHT M. [2008], *Weaknesses Revealed by the Market Turmoil: Where Do we Go from Here ?*, Keynote, Chatham House Event, *The New Financial Frontiers*, London, 29 April.
- KODRES L., A. NARAIN [2009], “What Is to Be Done“, *Finance & Development*, March.
- KODRES L., A. NARAIN [2010], *Redesigning the Contours of the Future Financial System*, IMF Staff Position Note, August 16.

- KRUGMAN P. [2009], “How Did Economists Get It So Wrong?”, *The New York Times*, September 6.
- LAROSIERE J. de (Dir.) [2009], *Report of the High Level Group on Financial Supervision in the EU*, European Commission, Brussels, 25 February.
- LEIJONHUFVUD A., [2008], “Keynes and the Crisis”, *Policy Insight*, CEPR, N° 23, May.
- LEMOINE M., J. PAVOT [2009], “Les effets de la crise sur la croissance à long terme”, *Questions actuelles*, Economie-Monnaie-Finance, Banque de France, N° 2,
- MACROECONOMIC ASSESSMENT GROUP, FINANCIAL STABILITY BOARD-BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION [2010], *Assessing the Macroeconomic Impact of the Transition to Stronger Capital and Liquidity Requirements*, Interim Report, August.
- MAES I. [2009], *On the Origins of the BIS Macro-prudential Approach to Financial Stability : Alexandre Lamfalussy and Financial Fragility*, National Bank of Belgium, Working Paper Research, N° 176, October.
- MARTIN P. [2009], “Les économistes ont mal prévu la crise”, *Libération*, 28 juillet.
- MASCIANDARO D., M. QUINTYN [2009], “Reforming Financial Supervision and the Role of Central Banks: A Review of Global Trends, Causes and Effects (1998-2008)”, *Policy Insight*, CEPR, N° 30, February.
- MINSKY H. [1982], “The Financial Instability Hypothesis, Capitalist Processes and the Behaviour Economy”, in C. KINDLEBERGER and J.-P. LAFFARGUE (Ed.), *Financial Crises, Theory and Policy*, Cambridge, Cambridge University Press.
- MINSKY H. [2008], *Stabilizing an Unstable Economy*, New York, McGraw Hill, (First Edition, Yale University Press, 1986).
- MISHKIN F., C. BORDES, P.-C. HAUTCŒUR, D. LACOUÉ-LABARTHE [2004], *Monnaie, banque et marchés financiers*, Paris, Pearson.
- PADOA-SCHIOPPA T. [2010], *Markets and Government Before, During and After the 2007-20XX Crisis*, Per Jacobsson Lecture, Basel, 27 June.
- POLLIN J.-P. [2010], “Le faux argument des banques”, *Les Echos*, 29 avril.
- REINHART C., K. ROGOFF [2009a], “The aftermath of financial crises”, *American Economic Review*, Vol. 99, N° 2, May.

- REINHART C., K. ROGOFF [2009b], *This Time is Different. Eight Centuries of Financial Folly*, Princeton, Princeton University Press.
- RICHARDS A., T. ROBINSON (Eds.) [2003], *Asset Prices and Monetary Policy*, Sydney, Reserve Bank of Australia.
- SAINT-PAUL G. [2009], “A modest intellectual discipline”, *Vox*, 19 September.
- SHILLER R. [2009], “Reinventing Economics”, *Project Syndicate*, September.
- SPAVENTA L. [2009], “Economists and Economics: What Does the Crisis Tell Us ?”, *Policy Insight*, CEPR, N° 38, August.
- STIGLITZ J. [2009], “The Current Economic Crisis and Lessons for Economic Theory”, *Eastern Economic Journal*, N° 35.
- TARASHEV N., C. BORIO, K. TSATSARONIS [2010], *Attributing Systemic Risk to Individual Institutions*, BIS Working Papers, N° 308, May.
- TRICHET J. C. [2009], “Monnaies, bonus, déficits, G20... M. Trichet tire les leçons de la crise”, *Le Monde*, 17 novembre.
- VINALS J., J. FIECHTER [2010], *The Making of Good Supervision: Learning to Say “No”*, IMF Staff Position Note, May 18.
- WELLINK N. [2010], *Fundamentally Strengthening the Regulatory Framework for Banks*, Korea-FSB Financial Reform Conference, 3 September.
- WHITE W. [2006], *Procyclicality in the Financial System: Do We Need a New Macroeconomic Stabilisation Framework?*, BIS Working Papers, N° 193, January.
- WHITE W. [2008], *Past Financial Crises, the Current Financial Turmoil, and the Need for a New Macroeconomic Stability Framework*, Speech at the LSE Financial Markets Group and Deutsche Bank Conference, The Structure of Regulation: Lessons from the Crisis of 2007, 3 March.
- WHITE W., [2009], “Modern Macroeconomics is on the Wrong Track”, *Finance & Development*, December.
- WICKSELL K. [1898], *Interest and Prices*, New York, A. M. Kelley, (Ed. 1965).
- WOODFORD M. [2003], *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*, Princeton, Princeton University Press.