

**RSF**

REVUE  
**DE LA STABILITÉ  
FINANCIÈRE**

MAI 2006

**8**



# SOMMAIRE

<b> ÉDITORIAL</b>	5
<b> CHRONIQUE</b>	
Sommaire	7
Vue d'ensemble	9
Environnement international et marchés	12
Secteur financier	29
<b> ÉTUDES</b>	
Sommaire	51
<b>Mieux appréhender les risques du portefeuille de négociation</b>	
OLIVIER PRATO <i>Service des Affaires internationales, Secrétariat général de la Commission bancaire</i>	53
<b>La liquidité de marché et sa prise en compte dans la gestion des risques</b>	
ARNAUD BERVAS <i>Service des Études sur les marchés et la stabilité financière, Banque de France</i>	67
<b>Productivité et prix des actifs boursiers</b>	
SANVI AVOUYI-DOVI JULIEN MATHERON <i>Service de Recherche en Économie et en Finance, Banque de France</i>	85
<b>Les capitaux propres des entreprises et la stabilité financière : l'apport d'une approche par « les capitaux propres nets en risque – ou <i>net worth at risk</i> »</b>	
FRANÇOIS MOURIAUX <i>Direction des Entreprises, Banque de France</i> SANDRA FOULCHER-DARWISH <i>Cabinet de l'Inspection générale, Banque de France</i>	99
<b>Les progrès de l'intégration monétaire et financière en Asie</b>	
SOPANHA SA <i>Service des Relations monétaires internationales, Banque de France</i> JULIA GUÉRIN <i>Service d'Études macroéconomiques et de Synthèses internationales, Banque de France</i>	117
<b>Les implications de la globalisation pour la stabilité financière</b>	
ROGER FERGUSON <i>Conseil des gouverneurs du Système fédéral de réserve américain</i> JACOB A. FRENKEL <i>Groupe des Trente</i>	137
<b> ÉTUDES PUBLIÉES</b>	145
Coupon-abonnement	147

*Document rédigé sur la base des données disponibles le 19 mai 2006, sauf exception.*



Dans un environnement international caractérisé par une croissance solide, une inflation relativement contenue malgré le renchérissement des matières premières, et des conditions monétaires et financières encore accommodantes, les banques françaises et européennes ont, de nouveau, dégagé en 2005 des résultats en hausse sensible. Ce constat de bonne santé s'applique également aux autres composantes du système financier. Le secteur de l'assurance a montré sa résilience face à une succession de sinistres. L'industrie de la gestion collective a confirmé de très bonnes performances. Du côté des infrastructures (compensation, systèmes de paiement), dans un contexte où les pressions concurrentielles poussent à la concentration, les évaluations conduites par les autorités de surveillance dans les domaines de leur compétence montrent un niveau de robustesse satisfaisant. Cependant, la situation du secteur financier et des marchés et leur environnement macroéconomique restent porteurs de nombreux risques qui s'accumulent et s'inscrivent dans la durée, ce qui peut affecter la stabilité financière. Ces vulnérabilités sont analysées dans la **chronique** et, pour certaines, approfondies dans la série d'articles de ce huitième numéro de la *Revue de la stabilité financière*.

Au plan international, le fait marquant demeure l'aggravation du déficit des transactions courantes américain, dont le financement ne doit pas conduire à un dérèglement des marchés financiers et de change. Alors que l'envolée du prix du pétrole et d'autres matières premières contribue à accentuer les transferts de capitaux internationaux, un consensus émerge sur la nécessité de combiner plusieurs approches pour résorber les déséquilibres : accroître l'effort d'épargne aux États-Unis ; développer la capacité d'absorption de ses principaux partenaires commerciaux ; rendre plus flexibles les régimes de change et les structures financières en Asie. C'est ce qu'a notamment confirmé la **Table ronde du colloque international organisé par la Banque de France le 4 novembre 2005** sur le thème « Productivité, compétitivité et globalisation », les interventions de **Roger Ferguson et de Jacob A. Frenkel**, reproduites ici, ayant donné un éclairage sur les implications des évolutions de productivité et de compétitivité en matière de stabilité financière. S'agissant de la contribution de l'Asie à la réduction des déséquilibres mondiaux, l'article sur **Les progrès de l'intégration monétaire et financière en Asie** suggère que le modèle asiatique d'organisation verticale de la production semble avoir atteint ses limites ; l'organisation de la production devrait y évoluer vers un modèle plus « horizontal ». Dans ce contexte, l'introduction d'une plus grande flexibilité des régimes de change nécessiterait de renforcer la coopération monétaire régionale afin de limiter les variations de change intra-régionales.

Les institutions financières ont tiré parti d'une configuration inhabituelle des marchés, qui perdure depuis 2001 : maintien de taux d'intérêt à long terme faibles ; persistance du phénomène de basse volatilité ; abondance de liquidités ; écrasement des primes de risque (*spreads* de crédit), avec en conséquence peu de discrimination entre les signatures. Toutefois, au cours des derniers mois, plusieurs signes ont montré que les taux d'intérêt et la volatilité pourraient augmenter pour atteindre des niveaux plus conformes à ce qu'on observe en général. Or, une remontée des taux d'intérêt reste à considérer avec une particulière attention étant donné son impact sur la valorisation des actifs financiers. C'est ce que suggèrent les analyses de corrélations réalisées dans l'étude **Productivité et prix des actifs boursiers**. Les résultats obtenus tendent à montrer l'existence d'une corrélation positive entre variations de la composante cyclique des cours boursiers et variations contemporaines et futures de la composante cyclique de la productivité.

La forte rentabilité du secteur financier reflète, à la fois, l'importance croissante des commissions et la concentration des sources de revenus sur les opérations de placement sur des segments particulièrement dynamiques (gestion alternative, capital-investissement, dérivés de crédit). Elle résulte pour une bonne part de prises de risque accrues, par exemple dans l'immobilier avec la recherche d'un accroissement des volumes pour compenser une diminution des marges, ou sur les instruments financiers complexes qui constituent une proportion croissante des flux d'investissement. Le portefeuille de négociation des grandes banques à vocation internationale s'est ainsi élargi à des produits tels que les dérivés de crédit et les tranches les plus risquées de CDO (*collateralised debt obligations*). Il en résulte une présence croissante, au sein de ce portefeuille, d'instruments qui associent risque de crédit et risque de marché. L'article **Mieux appréhender les risques du portefeuille de négociation** traduit les préoccupations des superviseurs à cet égard. Il décrit les efforts

des banques pour améliorer leurs systèmes de mesure et de contrôle des risques sur leur portefeuille de négociation, mais aussi les travaux conduits par les autorités de contrôle bancaire pour améliorer les conditions de leur surveillance, notamment à travers le dispositif dit « Bâle 2.5 ».

Parallèlement, les provisions des banques ont atteint des niveaux historiquement faibles et il pourrait être difficile de les reconstituer à l'avenir, en particulier dans le cadre des normes comptables IFRS (International Financial Reporting Standards), qui sont restrictives à cet égard. Autre préoccupation tout à fait d'actualité, les difficultés que l'on constate encore chez les grandes banques dans l'appréhension et la gestion administrative ou comptable des produits dérivés ou liés aux fonds alternatifs ou *hedge funds* (méthode de suivi trop sommaire, accumulation de suspens, valorisation, etc.). Il faut insister aussi sur la fragilité de la liquidité des produits qui sont promus dans le cadre de stratégies de placement de plus en plus complexes : la concentration des positions sur produits structurés pourrait ainsi poser problème si de très gros acteurs devaient envisager une sortie rapide de certains marchés. Les gestions sophistiquées mises en place pour ajuster les positions en fonction des évolutions de marché reposent en effet sur des conditions (stabilité des hypothèses introduites dans les modèles utilisés, liquidité des marchés toujours assurée), qui ne sont probablement pas toujours bien remplies. L'article sur **La liquidité de marché et sa prise en compte dans la gestion des risques** rappelle qu'une évaluation trop optimiste du risque de liquidité du marché peut mettre en difficulté les établissements concernés et, par effet de contagion, affecter la stabilité financière. Il propose et décrit un certain nombre d'outils permettant d'intégrer les différentes dimensions du risque de liquidité dans les dispositifs de mesure et de gestion du risque qu'utilisent les participants de marché.

Par ailleurs, l'analyse de l'endettement des entreprises composant les grands indices boursiers fait apparaître le début d'une reprise des deux côtés de l'Atlantique au second semestre de 2005, alors même qu'on observe une forte croissance des distributions de dividendes et une intensification des rachats d'actions, qui contribuent à fragiliser les fonds propres des entreprises. L'article sur **Les capitaux propres des entreprises et la stabilité financière : l'apport d'une approche par « les capitaux propres nets en risque ou *net worth at risk* »** revient sur le rôle crucial des fonds propres comme amortisseur de choc et vise au travers d'une analyse statistique à apprécier la situation de quatre pays européens. À partir de données de centrales de bilans, il tente de cerner ce que pourrait être un niveau d'exigences de capitaux propres face aux risques de crise en s'inspirant de la méthodologie de la valeur en risque.

Au total, marchés, institutions financières et entreprises non financières doivent se préserver d'un excès de confiance quant à la pérennité d'un environnement bénin.

<b>1  VUE D'ENSEMBLE</b>	9
1 1 Environnement international et marchés	9
1 2 Secteur financier	10
<b>2  ENVIRONNEMENT INTERNATIONAL ET MARCHÉS</b>	12
2 1 Équilibres macroéconomiques et financiers des pays avancés	12
Croissance solide et inflation plutôt contenue	12
Tensions sur le pétrole et remontée des taux d'intérêt	13
Montée de l'endettement	14
2 2 Évolution des marchés financiers	17
Resserrement monétaire et réallocations de portefeuilles	17
Montée de l'effet de levier	18
Poids croissant des emprunteurs risqués	20
La gestion des risques propres aux dérivés de crédit	23
2 3 Risques des pays émergents	24
Amélioration globale des fondamentaux macroéconomiques	24
Disponibilité de financements à des conditions très favorables	24
Vers une discrimination accrue en fonction de la qualité des fondamentaux ?	25
<b>3  SECTEUR FINANCIER</b>	29
3 1 Situation des institutions financières	29
Secteur bancaire	29
Secteur des assurances	37
Secteur des organismes de placement collectif	42
3 2 Régulation et robustesse du système financier	44
La politique des services financiers	44
Avancées en matière d'harmonisation	45
Actions relatives à la robustesse du système financier	46
3 3 Infrastructures de marché	48
Modernisation et restructuration des bourses	48

**Encadrés :**

<b>1</b>	<b><i>Le recyclage des revenus pétroliers</i></b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b><i>Delphi : une illustration du risque opérationnel lié aux dérivés de crédit</i></b>	<b>21</b>
<b>3</b>	<b><i>Gestion proactive de la dette dans les pays émergents : l'exemple du Brésil</i></b>	<b>26</b>
<b>4</b>	<b><i>Croissance des crédits en Europe centrale et orientale</i></b>	<b>28</b>
<b>5</b>	<b><i>Enquête trimestrielle sur la distribution du crédit bancaire en France</i></b>	<b>30</b>
<b>6</b>	<b><i>Normes IAS/IFRS et assurances : un point</i></b>	<b>38</b>
<b>7</b>	<b><i>La titrisation d'assurance-dommage : un nouvel instrument de transfert de risque</i></b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b><i>Les organismes de placement collectif immobilier (OPCI)</i></b>	<b>43</b>
<b>9</b>	<b><i>Principes directeurs en matière de continuité d'activité : travaux du Forum tripartite</i></b>	<b>47</b>



# 1 | VUE D'ENSEMBLE

## 1|1 Environnement international et marchés

Depuis l'automne 2005, la croissance est demeurée vigoureuse dans l'ensemble des pays avancés (2,7 % en moyenne en 2005). Le renchérissement des matières premières a certes eu un impact sur l'inflation mais n'a pas donné lieu à la formation d'effets de second tour marqués. Cependant, les tensions paraissent devoir persister, en particulier sur le marché du pétrole du fait de l'inertie des capacités de production face à la vigueur de la demande et d'une forte incertitude au plan géopolitique.

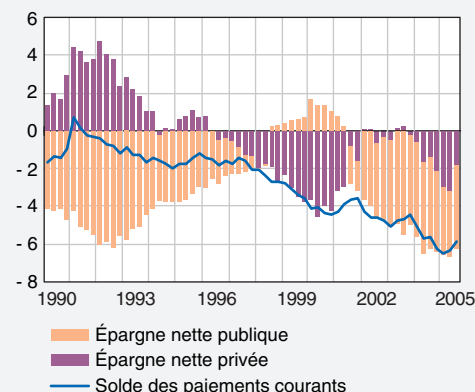
Les déséquilibres de paiements courants se sont encore aggravés. Notamment, le déficit américain a atteint un nouveau record, à 6,4 % du PIB, en 2005. Bien qu'il ait été couvert sans difficulté, principalement par l'apport de capitaux de pays émergents, il continue de faire peser un risque d'évolutions désordonnées sur les marchés financiers et de change.

La situation des marchés financiers en 2005 a été caractérisée par un niveau relativement faible des taux d'intérêt (en termes nominaux et réels) et de la volatilité, l'écrasement des primes de risque et une forte valorisation de certains actifs (immobilier résidentiel, actions plus récemment). Cette configuration, qui perdure, continue d'inciter les investisseurs à la recherche intense de rendements plus élevés et à prendre davantage de risques. Parallèlement, le resserrement des politiques monétaires s'est généralisé. Alors que la croissance des encaisses de transaction semble néanmoins ralentir au plan mondial, un durcissement plus marqué des conditions financières dégraderait la situation des débiteurs les plus fragiles. Il pourrait contribuer également à une augmentation de l'aversion pour le risque des investisseurs internationaux et les amener à réviser leurs choix de portefeuille. De telles réallocations d'actifs semblent avoir déjà eu lieu depuis le début de 2006, avec parfois un impact significatif sur les marchés de change, à travers le dénouement des opérations de portage (*carry trades*) qui s'étaient multipliées depuis 2001.

Cette préoccupation est d'autant plus forte que certains grands intervenants de marché semblent sous-estimer la tendance à la cyclicité des marchés financiers et en viennent à réduire les coussins de protection que constitue le niveau de leurs fonds propres, pour privilégier des opérations financières assorties d'objectifs de plus court terme : montages d'opérations à effets de levier, versement de dividendes exceptionnels, rachats

### États-Unis : épargne nette et solde des transactions courantes

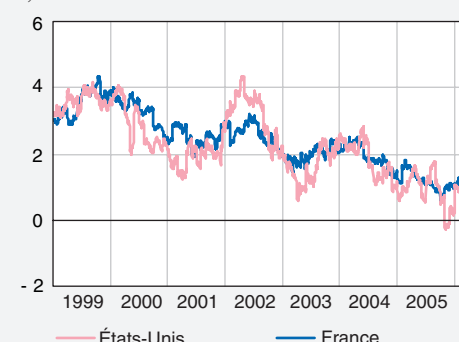
(en % du PIB)



Source : US Department of Commerce

### Taux d'intérêt réels des obligations d'État à 10 ans

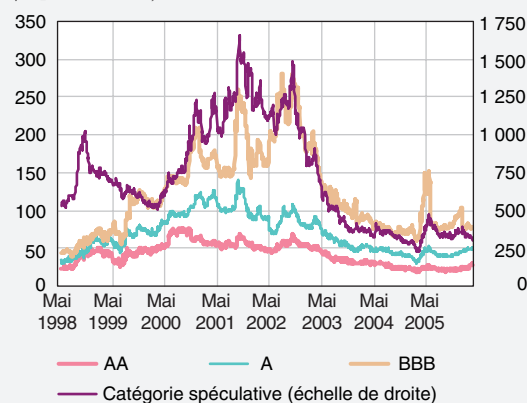
(en %)



Source : Bloomberg

### Zone euro : spreads sur les obligations privées ajustés des options implicites (OAS)

(en points de base)



Source : Merrill Lynch

d'actions. Or, le contexte actuel incite à faire preuve de vigilance, si l'on considère la dégradation de la situation financière de certains acteurs des marchés de crédit.

## **1|2 Secteur financier**

La tendance au resserrement des politiques monétaires, l'amorce de relèvement des conditions financières perceptible sur certains marchés, et donc le retournement du cycle du crédit qui pourrait leur être associé, sont de nature à affecter la qualité des créances de l'industrie bancaire vis-à-vis de sa clientèle d'entreprises et de particuliers. En outre, la recherche de placements plus rémunérateurs a pu conduire les établissements de crédit à acquérir des positions non négligeables sur des marchés peu profonds, à faible liquidité ou sur lesquels les apporteurs de liquidité sont peu nombreux (opérations à effet de levier, dérivés de crédit, fonds alternatifs). Une remontée des taux d'intérêt et des primes de signature de crédit, dans une proportion qu'ils n'auraient pas anticipée, pourrait exposer l'industrie bancaire à des moins-values importantes sur ses portefeuilles de placement et de négociation. Certes, les établissements de crédit français peuvent se prévaloir des très bons résultats obtenus en 2005 dans un environnement international porteur. Toutefois, cette bonne performance reflète également la baisse des provisions affectées à la couverture des risques. Il importe donc que les établissements de crédit français veillent à maintenir une assise financière solide et un contrôle adéquat de leurs risques.

De même, après une forte sinistralité en 2005, la solvabilité du secteur de l'assurance et de la réassurance ne semble pas menacée à court terme, malgré le facteur d'incertitude que constitue une possible pandémie de grippe aviaire. L'évolution des exigences réglementaires, comptables et prudentielles devrait obliger les compagnies à adapter leurs méthodes de gestion actif/passif, en vue d'une meilleure maîtrise du niveau de risque de leurs portefeuilles.

Parallèlement, les efforts de modernisation du secteur de la gestion collective en France, en vue d'une amélioration des procédures de contrôle et de gestion des risques alors que les règles de placement en instruments risqués ont été assouplies, se sont poursuivis.

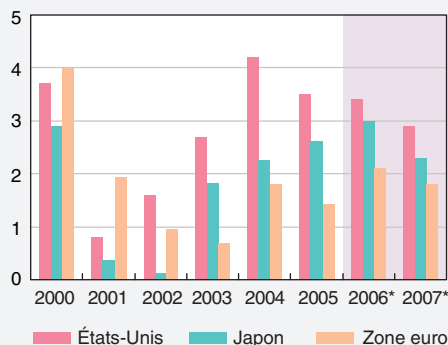
Plus généralement, plusieurs initiatives d'importance sont intervenues ou ont été confirmées en ce qui concerne la régulation du système financier, en particulier dans le contexte de l'harmonisation européenne et de la coopération entre autorités en matière de continuité d'activité : livre blanc sur

la politique à mener au sein de l'Union européenne dans le domaine des services financiers au cours des cinq prochaines années ; mise en oeuvre de la directive sur l'adéquation du capital des établissements de crédit et des entreprises d'investissement (*Capital Requirements Directive* – CRD) ; adoption de principes directeurs en matière de continuité d'activité ou conclusion d'accords de coopération régissant les échanges d'information entre autorités.

Enfin, dans le domaine des infrastructures, le libre jeu du marché continue de pousser à la concentration des activités. À cet égard, la Place de Paris a poursuivi son adaptation aux mutations en cours, comme en témoigne la croissance soutenue de la capitalisation boursière mais aussi la forte présence des investisseurs étrangers. Dans ce contexte, la surveillance des entreprises de marché ne doit pas être relâchée.

**Produit intérieur brut**

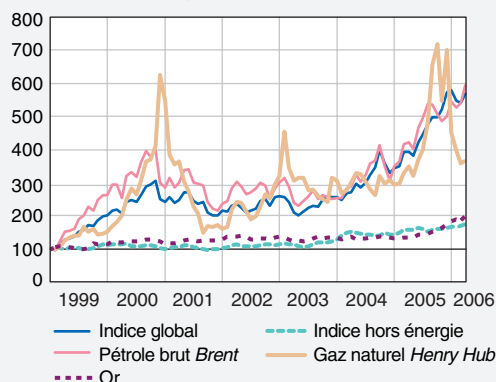
(prix constants, moyenne annuelle en %)



Note : \* 2006 et 2007 : prévisions du Consensus Forecast (mai 2006)  
 Sources : US Department of Commerce, Japan ESRI-CAO, Eurostat, Consensus Forecast

**Prix en euros des matières premières**

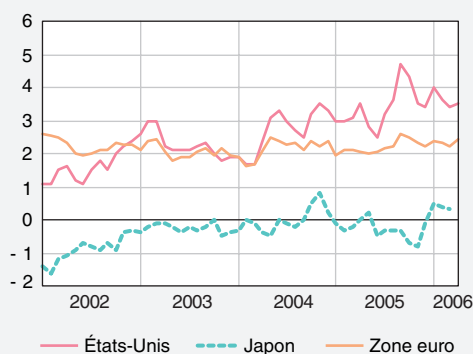
(base 100 = janvier 1999)



Sources : Datastream, Banque de France

**Prix à la consommation**

(glissement annuel en %)



Sources : Bureau of Labor Statistics, Ministry of Public Management, Eurostat

## 2| ENVIRONNEMENT INTERNATIONAL ET MARCHÉS

### 2|1 Équilibres macroéconomiques et financiers des pays avancés

#### CROISSANCE SOLIDE ET INFLATION PLUTÔT CONTENUE

En 2005, la croissance a été vigoureuse dans l'ensemble des pays avancés. Le PIB américain, toujours soutenu par la consommation privée, a connu une progression proche de sa croissance potentielle, à 3,5 %, en léger ralentissement cependant par rapport à 2004 à cause de l'impact, certes modéré, des ouragans Katrina et Rita et de la hausse du prix de l'essence. Au Japon, la progression annuelle du PIB s'est renforcée, à 2,7 %, la moindre contribution des exportations nettes ayant été plus que compensée par le rebond de l'investissement. Dans la zone euro, la croissance du PIB est demeurée inférieure à son potentiel, à 1,3 % en 2005, avec toutefois des conjonctures nationales contrastées.

Dans l'ensemble, les prévisionnistes jugent que ces performances devraient rester bonnes, voire s'améliorer, en 2006. Selon les résultats publiés par Consensus Forecasts en mai dernier, la croissance s'établirait, respectivement, à 3,4 %, 3,0 % et 2,1 % aux États-Unis, au Japon et dans la zone euro.

La persistance de tensions sur les marchés de matières premières a eu un impact direct sur l'inflation, mais n'a pour l'instant pas donné lieu à la formation d'effets de second tour marqués. Après une pause au quatrième trimestre de 2005, le pétrole s'est nettement renchéri depuis et le cours du baril de *Brent* s'est établi à 72,8 dollars fin avril 2006, contre 55,5 (son dernier point bas) en novembre 2005. Parallèlement, les performances des économies avancées en termes d'inflation sont restées relativement bonnes grâce à une combinaison de facteurs : plus grande crédibilité des politiques monétaires, pressions désinflationnistes liées à la globalisation, modération salariale, notamment.

Au Japon, la sortie de la déflation semble bien ancrée, en lien direct avec le retour de la production à son niveau potentiel. Ainsi, depuis la fin 2005, l'indice des prix à la consommation sous-jacent progresse de nouveau en rythme annuel. C'est dans ce contexte que la Banque du Japon a décidé début mars de mettre un terme à sa politique monétaire d'assouplissement quantitatif et de revenir à une stratégie fondée sur les taux d'intérêt.

Dans la zone euro, la variation annuelle des prix à la consommation est demeurée supérieure à 2,0 %, depuis juin 2005, mais en matière de salaires, les derniers résultats disponibles (quatrième trimestre de 2005) montrent une progression toujours modérée des rémunérations horaires totales, à 2,4 % sur un an en termes nominaux, après 2,3 % au trimestre précédent.

Aux États-Unis, le glissement annuel des prix à la consommation a constamment dépassé 3,0 %, depuis mai 2004. Hors alimentation et énergie, la progression sur un an des prix de détail a été plus modérée. Les tensions inflationnistes pourraient s'aggraver sous l'effet de l'utilisation accrue des facteurs de production, avec notamment un repli du taux de chômage vers le taux de chômage non accélérateur d'inflation (NAIRU), la décélération en cours des gains de productivité (en moyenne annuelle), voire l'éventualité d'un ajustement retardé des salaires aux gains de productivité passés, comme cela s'était produit à la fin des années quatre-vingt-dix. Cependant, le taux de marge des sociétés non financières (SNF) américaines a augmenté au cours des derniers trimestres et son niveau actuel pourrait leur permettre d'absorber une hausse des coûts de production sans la répercuter intégralement sur les prix à la consommation.

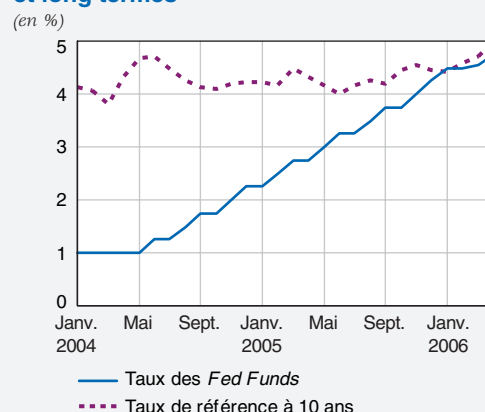
## TENSIONS SUR LE PÉTROLE ET REMONTÉE DES TAUX D'INTÉRÊT

Les cours sur les marchés à terme du pétrole paraissent dominés par les tensions résultant du décalage entre une demande vigoureuse et des capacités de production qui plafonnent. Dans ce contexte, les incertitudes relatives à l'approvisionnement en pétrole induites par la situation géopolitique constituent un aléa important pour la confiance des agents économiques et les perspectives de croissance. Selon les estimations du Système fédéral de réserve américain, l'augmentation du prix de l'énergie a déjà coûté un point de croissance annuelle à l'économie américaine en 2005, auquel s'ajouterait 0,5 point en 2006.

S'agissant des taux d'intérêt sans risque, aux États-Unis, le taux des obligations d'État à 10 ans a gagné environ 60 points de base, depuis octobre 2005. Plusieurs facteurs pourraient concourir à modérer les hausses futures : crédibilité de la banque centrale, moindre volatilité de l'activité macroéconomique, meilleure gestion du risque, achats massifs de titres publics américains par les non-résidents et notamment les banques centrales asiatiques, excès d'épargne dans certaines zones ou faiblesse de l'investissement dans d'autres.

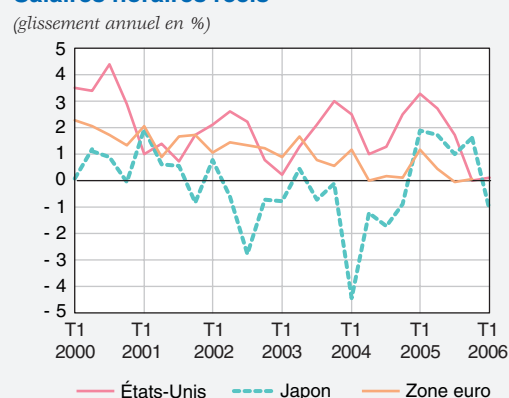
Les conditions d'octroi de crédit aux entreprises non financières aux États-Unis peuvent être toujours considérées comme

## États-Unis : taux d'intérêt à court et long termes



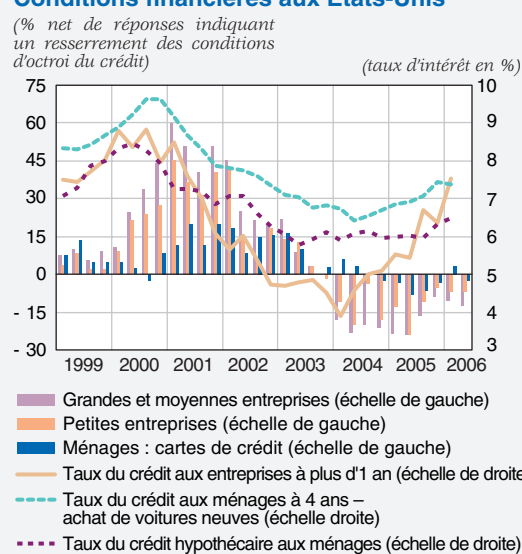
Source : Datastream

## Salaires horaires réels



Sources : Bureau of Labor Statistics, Ministry of Health Labour and Welfare, Eurostat

## Conditions financières aux États-Unis

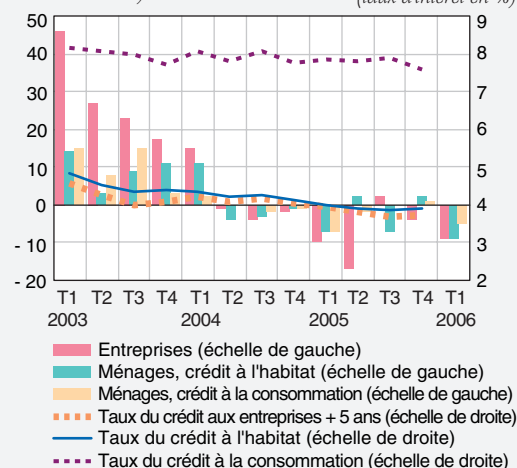


Source : Système fédéral de réserve américain

### Conditions financières dans la zone euro

(% net de réponses indiquant un resserrement des conditions d'octroi du crédit)

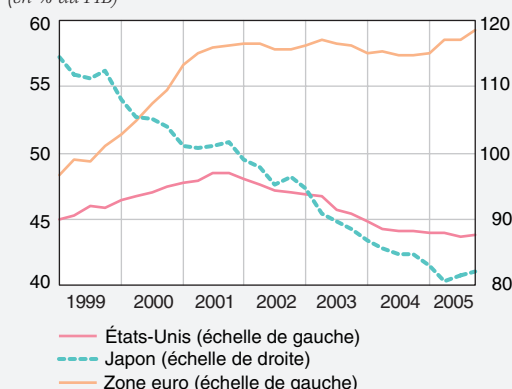
(taux d'intérêt en %)



Source : Eurosystem

### Endettement des sociétés non financières

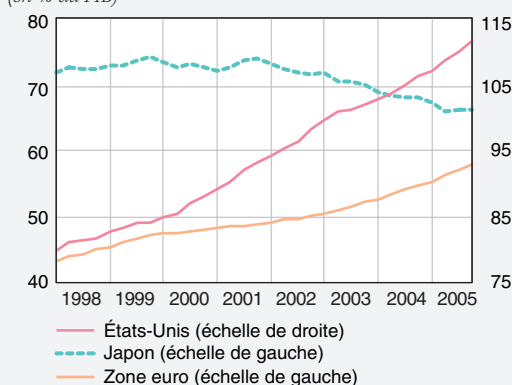
(en % du PIB)



Sources : BCE, Banque du Japon, Système fédéral de réserve américain

### Endettement des ménages

(en % du PIB)



Sources : Système fédéral de réserve américain, Banque du Japon, Eurosystem

accommodantes. Cependant, la remontée des taux d'intérêt sur les crédits à long terme aux entreprises s'est poursuivie : ceux-ci sont passés de 6,4 % en moyenne pour les durées initiales supérieures à 5 ans au quatrième trimestre de 2005, à 7,5 % au premier trimestre de 2006.

Dans la zone euro, l'enquête sur la distribution du crédit, conduite par l'Eurosystem, indique que les banques ont resserré leurs conditions d'octroi de crédit à l'habitat et de crédit à la consommation à la fin de l'année 2005, puis les ont desserrées au premier trimestre de 2006.

### MONTÉE DE L'ENDETTEMENT

L'intensité de la menace que pourrait constituer une accélération de la remontée des taux d'intérêt à long terme varie selon les régions et selon les secteurs.

L'endettement des sociétés non financières rapporté au PIB est passé de 87,1 % en 2004, à 83,2 % en 2005 au Japon. Ce ratio a été stable à 43,8 % en 2005 aux États-Unis où, globalement, le secteur affiche une épargne nette positive, des profits élevés et des charges financières modérées. En revanche, il est légèrement remonté dans la zone euro, à 58,2 %, au-dessus de sa moyenne de longue période, notamment en France où le besoin de financement des entreprises a été essentiellement couvert par l'augmentation de leurs flux d'endettement.

L'endettement des ménages reste un motif de préoccupation. Rapporté au PIB, il a continué de progresser parallèlement au dynamisme des marchés immobiliers, sauf au Japon. Au Royaume-Uni, l'endettement des ménages s'est, de nouveau, alourdi depuis le deuxième trimestre de 2005, parallèlement à une légère accélération des prix et des crédits immobiliers. Dans la zone euro, il est passé de 53,5 % du PIB en 2004, à 55,9 % en 2005. En France, en particulier, cette dynamique est entretenue par la fermeté persistante des prix immobiliers, qui ont encore affiché en moyenne une progression de 15 % en 2005. Le ralentissement récent de leur hausse est bienvenu pour éviter un retournement brutal du marché immobilier qui serait alors préjudiciable à la consommation des ménages en France, même si les effets de richesse y sont moins forts qu'au Royaume-Uni et aux États-Unis, en l'absence de mécanismes permettant l'extraction de liquidités à partir de la valeur des biens détenus.

Quant à l'endettement des ménages aux États-Unis, il a augmenté de 104,3 % du PIB en 2004, à 109,2 % en 2005 ; leur taux d'épargne est ainsi négatif depuis juin 2005 (ce qui



n'avait plus été le cas depuis octobre 2001) et le poids des emprunts hypothécaires dans le PIB est passé de 61,7 % en 2004, à 65,9 % en 2005. Cette montée de l'endettement s'est accompagnée du développement de produits plus exposés aux risques de taux et de prix que les emprunts traditionnels à taux fixe à 30 ans, tels les emprunts à remboursement de capital différé, les emprunts à amortissement négatif, etc. En effet, certains ménages y ont eu recours afin de maintenir leur capacité d'achat dans un contexte de prix immobiliers de plus en plus élevés. L'effet restrictif d'une hausse des taux d'intérêt est certes à relativiser et serait de toute façon graduel, car ces produits sont souvent assortis d'une période de fixité des taux. Néanmoins, la remontée des taux hypothécaires depuis six mois a déjà entraîné un ralentissement des transactions et pourrait contribuer à un ralentissement de l'endettement des ménages américains.

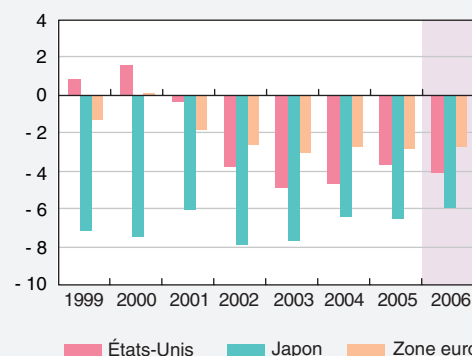
Par ailleurs, une poursuite de la hausse des taux d'intérêt à long terme rendrait encore plus nécessaire le rééquilibrage des soldes budgétaires primaires, sachant que les finances publiques sont toujours très déficitaires dans les principales zones. Aux États-Unis, l'amélioration esquissée en 2005 est très fragile, du fait en particulier des dépenses imprévues liées aux ouragans. En outre, la volonté de l'administration de pérenniser les baisses d'impôt pourrait avoir une incidence négative non négligeable.

S'agissant des comptes extérieurs, la remontée des taux d'intérêt a d'ores et déjà contribué à dégrader la balance des revenus américaine, qui a été négative deux trimestres sur quatre en 2005. Au total, le déficit des transactions courantes des États-Unis a atteint un niveau record en 2005, à 6,4 % du PIB. Jusqu'à présent, les besoins de financement américains ont été couverts sans difficulté par les apports de capitaux externes. Les dernières données disponibles montrent en particulier que le recyclage des surplus dégagés par les pays producteurs de pétrole (cf. encadré 1) a pris le relais des achats de titres publics américains effectués par le secteur officiel en Asie<sup>1</sup>. Néanmoins, par son ampleur et sa persistance, le déficit courant américain continue de faire peser le risque de mouvements désordonnés sur les marchés financiers et de change.

<sup>1</sup> Les données issues de l'enquête Treasury international capital system, qui fondent ce constat, sont à considérer avec précaution. En effet, en raison des sources statistiques mobilisées, elles ne sont pas exhaustives et la répartition entre secteurs non résidents et par zones géographiques est imprécise.

## Déficit public

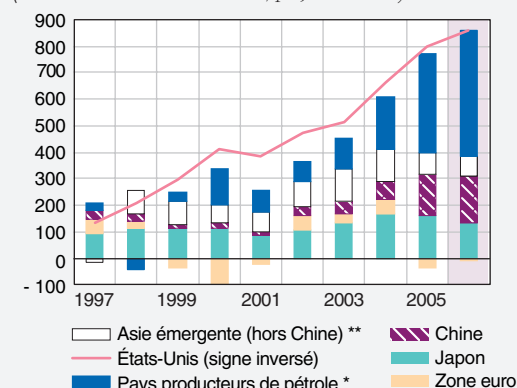
(en % du PIB)



Sources : OCDE, Notifications à la Commission européenne (zone euro jusqu'en 2004)

## Déficit courant américain et principaux surplus

(en milliards de dollars courants, projections FMI)



Note : \* Dix principaux producteurs (Algérie, Iran, Koweït, Mexique, Nigéria, Norvège, Russie, Arabie saoudite, Émirats arabes unis, Venezuela) ; \*\* Hong Kong, Inde, Indonésie, Corée du Sud, Malaisie, Philippines, Singapour, Taiwan, Thaïlande

Source : FMI, World Economic Outlook (WEO)

## Encadré 1

## Le recyclage des revenus pétroliers

Avec la hausse du prix du baril, les revenus générés par les exportations de pétrole dans les pays producteurs de pétrole ont augmenté, passant de 500 milliards de dollars en 2004 à 740 milliards en 2005. Ces recettes supplémentaires ont pour partie été dépensées à travers un surcroît d'importations, réduisant la taille de l'excédent des transactions courantes des pays pétroliers. Toutefois, leur propension marginale à importer, définie comme le rapport entre la variation des importations nettes et celle des exportations pétrolières, semble avoir diminué en 2005 (0,20 contre 0,24 en moyenne sur l'ensemble de la période 2002-2005), suggérant un recyclage plus important par le canal financier.

## Canal commercial

La structure géographique et sectorielle des échanges commerciaux de la zone euro lui permet de bénéficier davantage que les autres pays industrialisés de la demande supplémentaire d'importations en provenance des pays pétroliers. Sa part de marché a augmenté depuis son point bas de 2000, atteignant 30 % en 2004 (contre 33 % en 1980 et 27 % en 2000). Celle des États-Unis est sensiblement plus réduite (7,2 % en 2005, au lieu de 15,4 % en 1980), alors que la Chine (7,1 %) dépasse aujourd'hui le Japon (5,9 %). Ainsi, pour 100 d'exportations pétrolières supplémentaires des pays producteurs de pétrole, 28 sont à destination de la zone euro qui, parallèlement, parvient à exporter 7 de biens et services vers les pays pétroliers, soit 25 % du montant de ses importations supplémentaires. C'est davantage que pour le Japon (14 %) et les États-Unis (12 %).

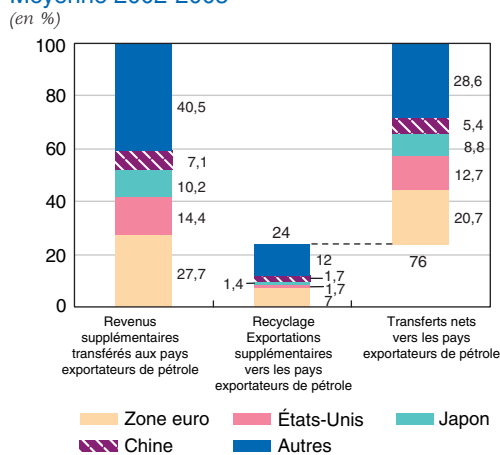
Néanmoins, les transferts nets vers les pays exportateurs de pétrole sont plus importants pour la zone euro que pour les États-Unis ou le Japon car elle importe relativement plus de pétrole.

## Canal financier

Les pays exportateurs de pétrole recyclent traditionnellement leurs revenus pétroliers sur les marchés américains, le dollar étant la principale monnaie de facturation. Les données publiées par le Trésor américain font apparaître un accroissement de la détention de titres américains entre janvier 2005 et janvier 2006, par les pays exportateurs de pétrole : 16 % pour l'OPEP, 17,6 % pour le Mexique, 22 % pour la Norvège. La hausse est particulièrement spectaculaire pour le Royaume-Uni (142 %), très probablement du fait du recyclage indirect des revenus pétroliers par l'intermédiaire des établissements bancaires de la place de Londres et aussi des fonds alternatifs (hedge funds).

Selon la Banque des règlements internationaux, les dépôts des résidents des pays exportateurs de pétrole auprès des banques internationales se sont élevés à 82 milliards de dollars au troisième trimestre de 2005, soit l'encours le plus élevé depuis 1977. Les dépôts de résidents de pays de l'OPEP ont représenté l'équivalent de 46 milliards (la part de l'encours total libellée en dollars s'établissant à 72 %) et ceux des pays exportateurs non membres de l'OPEP 36 milliards (avec 61 % de l'encours total libellée en dollars). En particulier, s'agissant des dépôts des résidents de pays exportateurs hors OPEP, la part de l'encours total placée auprès des banques britanniques a augmenté, atteignant plus de 35 %, contre 22 % en 2002.

Par ailleurs, le comportement de placement en actifs étrangers des pays exportateurs de pétrole présente certaines particularités, comparé notamment à celui des deux principaux détenteurs d'actifs en dollars que sont la Chine et le Japon. Leurs stratégies semblent davantage diversifiées : par exemple, la Norvège privilégie une large diversification avec des benchmarks explicites ; la Russie et l'Arabie saoudite ne semblent pas disposer de benchmark clair et stable. La gamme de leurs placements paraît plus étendue (obligations publiques ou privées, actions), tandis que l'essentiel des investissements extérieurs de la Chine et du Japon prend la forme d'obligations d'État. Enfin, les placements des pays pétroliers semblent plus sensibles aux prix et aux différences de rendement entre devises. Ce souci de diversification paraît cependant s'accompagner d'un plus grand appétit pour le risque, que reflètent leurs achats d'actifs plus risqués et des politiques d'investissement moins stables.

Schéma de recyclage des recettes pétrolières  
Moyenne 2002-2005



## 2|2 Évolution des marchés financiers

### RESSERREMENT MONÉTAIRE ET RÉALLOCATIONS DE PORTEFEUILLES

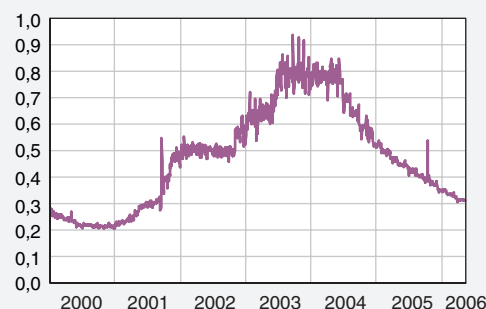
Depuis l'automne 2005, la situation des marchés financiers est, dans l'ensemble, demeurée caractérisée par des niveaux historiquement faibles de taux d'intérêt sans risque et de volatilité, un écrasement des primes de risque et une forte valorisation concomitante de certains actifs (immobilier résidentiel, actions). Ainsi, l'économie mondiale a continué de bénéficier de conditions monétaires et financières très favorables au financement de l'activité, dont la contrepartie est une liquidité abondante. Cette configuration, qui perdure, a alimenté la réduction de l'aversion au risque des investisseurs, incité ceux-ci à la recherche intense de rendements plus élevés et les a conduit à accroître leur prise de risque.

Cependant, depuis le début de l'année, plusieurs signes semblent indiquer que les niveaux des taux d'intérêt, qui sont en décalage par rapport aux variables fondamentales (PIB, inflation, soldes de paiements courants), et de la volatilité pourraient se corriger.

D'abord, dans les pays avancés, le resserrement des politiques monétaires s'est généralisé depuis six mois : le Système fédéral de réserve américain et la Banque du Canada ont de nouveau relevé leurs taux directeurs ; la Banque centrale européenne a augmenté le taux de ses opérations principales de refinancement de 50 points de base en deux étapes ; en Suisse et en Norvège, les banques centrales ont aussi durci leur politique monétaire. La Banque du Japon a, quant à elle, annoncé le 9 mars dernier la fin de la politique quantitative en vigueur depuis cinq ans, en se fixant pour objectif d'absorber les excédents de trésorerie des banques de 80 %, pour les ramener à 6 000 milliards de yens en quelques mois, et les marchés estiment que l'économie japonaise est désormais assez robuste pour supporter ensuite une remontée des taux d'intérêt.

Dans ce contexte, les taux d'intérêt se sont raffermis à partir du dernier trimestre de 2005, sur les marchés obligataires aux États-Unis et surtout dans la zone euro. Le taux des *swaps* à cinq ans, considéré comme représentatif des conditions de financement des entreprises sur les marchés, a ainsi augmenté d'environ 90 points de base dans la zone euro, de 60 points de base aux États-Unis et au Japon, même s'il reste encore à des niveaux très modérés.

### Indicateur d'évolution de la liquidité globale

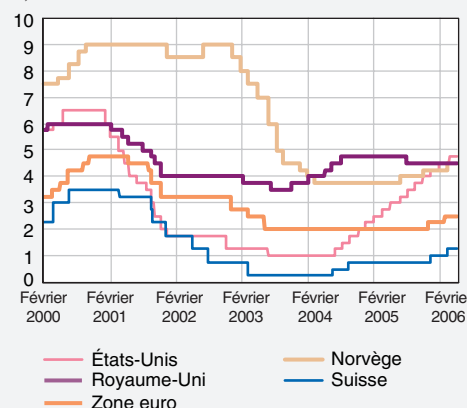


Note : Moyenne mobile sur 25 jours de l'inverse de la somme pondérée par le PIB de 2000 des taux à court terme (3 mois) des États-Unis, de la zone euro, du Japon et du Royaume-Uni.

Source : Bloomberg ; calculs : Banque de France

### Taux d'intérêt directeurs

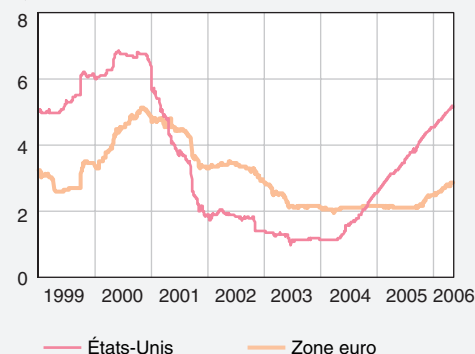
(en %)



Source : Bloomberg

### États-Unis et zone euro : taux d'intérêt interbancaires à trois mois

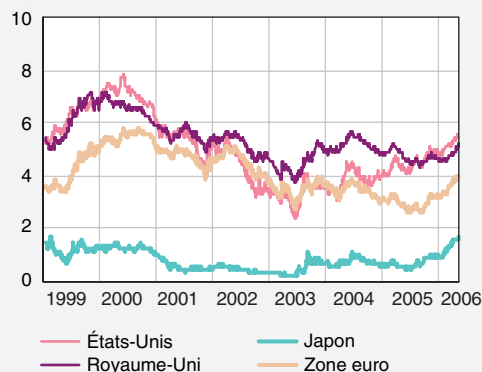
(en %)



Source : Bloomberg

## Taux des swaps à 5 ans

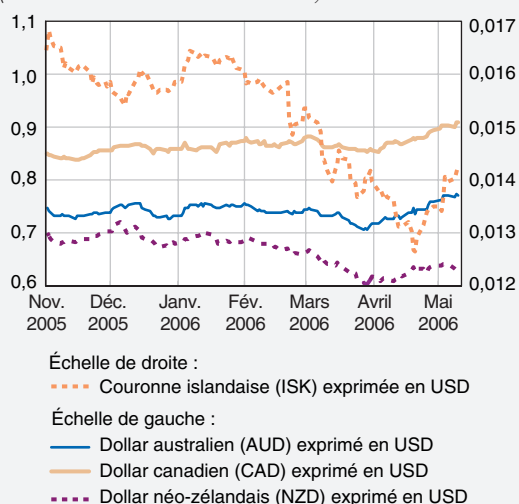
(en %)



Source : Bloomberg

## Taux de change contre dollar américain

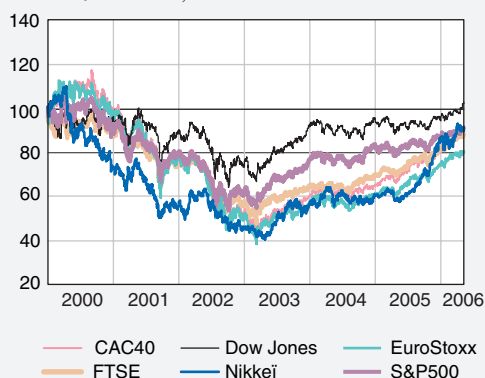
(1 unité de monnaie nationale = X USD)



Source : Bloomberg

## Indices boursiers

(base 100 = janvier 2000)



Source : Bloomberg

Ce durcissement des taux d'intérêt, qui implique des conditions moins favorables à la croissance de la liquidité mondiale, devrait contribuer à la diminution de l'appétit pour le risque des investisseurs et les conduire à réviser leurs choix de portefeuille. Des réallocations d'actifs semblent avoir déjà eu lieu depuis janvier, parfois de façon significative. Merrill Lynch, dans une enquête auprès de 197 investisseurs institutionnels, note ainsi une diminution de la prise de risques, 20 % des gestionnaires de fonds se déclarant « surpondérés en *cash* » en mars 2006, contre 4 % en janvier. Ce changement pourrait refléter de leur part la crainte d'un excès de valorisation de certains actifs.

Autre signe de réallocations de portefeuilles internationaux, les investisseurs japonais, premiers créanciers des États-Unis, ont fortement réduit, entre décembre 2005 et janvier 2006, leurs avoirs nets de titres du Trésor américain (de plus de 16 milliards de dollars).

L'évolution récente des marchés de change traduit également l'incidence de réallocations de portefeuille. L'influence des écarts de taux dans la détermination des opérations en devises pourrait s'amenuiser au profit d'un plus grand rôle des fondamentaux macroéconomiques, ce qui affecterait les cours de certaines monnaies. Les devises les plus exposées à cet égard paraissent être celles de pays affichant d'importants déséquilibres des transactions courantes et devant maintenir des taux d'intérêt élevés pour attirer les investisseurs non résidents. En atteste la forte chute récente des devises de la Nouvelle-Zélande, où le déficit des transactions courantes représente 9 % du PIB, et surtout de l'Islande, où il est encore plus élevé en pourcentage du PIB (15 %). Des économies émergentes pourraient être à leur tour concernées et des effets de contagion pourraient amplifier les ajustements de change normalement induits par l'évolution des fondamentaux économiques. En outre, la plus grande volatilité des taux de change qui en résulterait, et que l'on peut d'ailleurs déjà observer pour certaines paires de devises (EUR/HUF, NZD/JPY notamment), accélérerait les dénouements des opérations de portage (*carry trades*), qui s'étaient multipliées depuis 2001 en liaison notamment avec la politique de taux d'intérêt « zéro » sur le yen.

## MONTÉE DE L'EFFET DE LEVIER

Les grandes places boursières ont été globalement orientées à la hausse, grâce à la vigueur de la croissance mondiale et aux importantes marges bénéficiaires dégagées par les sociétés cotées en 2005. La croissance des bénéfices par action s'est ainsi élevée à 23,6 % en 2005 dans la zone euro (pour les entreprises

de l'indice DJ EuroStoxx 50) et à 14,8 % aux États-Unis pour les entreprises de l'indice S&P 500.

Ces bénéfices ont généré d'importantes réserves de trésorerie, auxquelles s'est ajoutée une grande disponibilité de ressources externes à des conditions de crédit accommodantes. L'analyse des ratios d'endettement des sociétés du Dow Jones et du CAC 40 montre que l'endettement des grandes entreprises des deux cotés de l'Atlantique a cessé de se replier, voire a repris dans une certaine mesure, au second semestre de 2005.

Dans ce contexte de relative aisance financière, les sociétés cotées ont pu engager des opérations financières favorables aux actionnaires, par le versement de dividendes exceptionnels ou par des programmes de rachats d'actions.

Les rachats d'actions ont été importants, particulièrement aux États-Unis. Les données du Système fédéral de réserve montrent que les émissions nettes d'actions ont été très significativement négatives aux États-Unis en 2005 (- 350 milliards de dollars environ, après - 157 milliards en 2004).

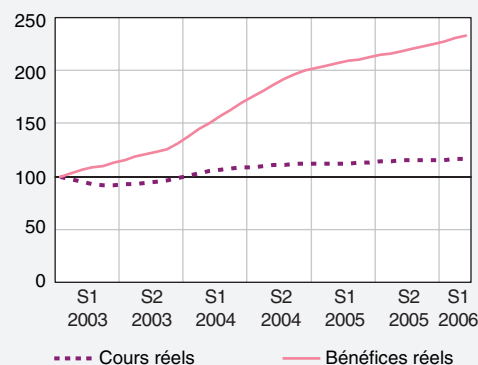
Les grandes entreprises ont également utilisé leurs ressources pour financer des opérations de croissance externe. Les opérations de fusion et acquisition ont dépassé 1 800 milliards de dollars dans le monde entre janvier et septembre 2005, après 1 300 milliards sur l'ensemble de 2004, ce qui a également contribué au gonflement des rachats nets d'actions. Au troisième trimestre de 2005, le montant des transactions a atteint 302 milliards de dollars en Europe et 247 milliards aux États-Unis. Ces opérations ont été majoritairement réglées en numéraire (dans 65 % des cas) et non par échange d'actions, contrairement à ce qui s'était produit dans la période 1998-2000.

Dans certains cas, notamment en Europe, la charge de la dette recommence à s'alourdir alors même que le niveau d'endettement reste élevé.

À cet égard, il faut noter l'évolution du marché des opérations de rachat d'entreprises à effet de levier (*Leveraged buy-out* -LBO). En 2005, 134 milliards de dollars ont été levés par les fonds de LBO au plan mondial, soit le double de l'année 2004. Du fait de la possibilité de s'endetter de façon abondante et à bon marché, des levées de capitaux importantes ont pu être réalisées, avec souvent l'appui de fonds de taille plus importante qu'à l'habitude. Les structures de LBO à l'origine de beaucoup de ces opérations sont surtout devenues plus complexes et plus risquées pour les prêteurs, avec une baisse des marges de crédit et un allongement de la durée des prêts.

### S&P 500 : croissance des cours et des bénéfices par action

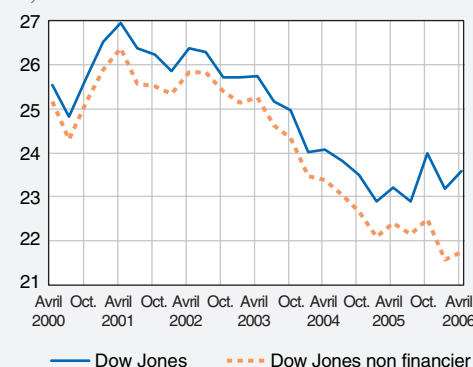
(base 100 = janvier 2003)



Note : les cours et les bénéfices par action sont déflatés de l'IPC.  
Source : Bloomberg

### Ratio moyen de dette/actif total des sociétés du Dow Jones

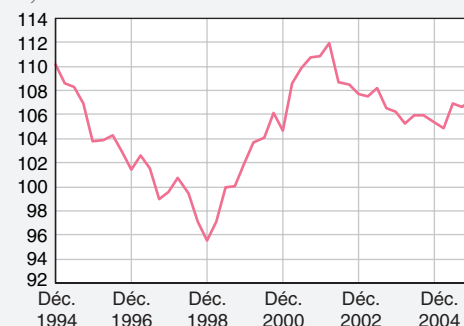
(en %)



Source : Bloomberg

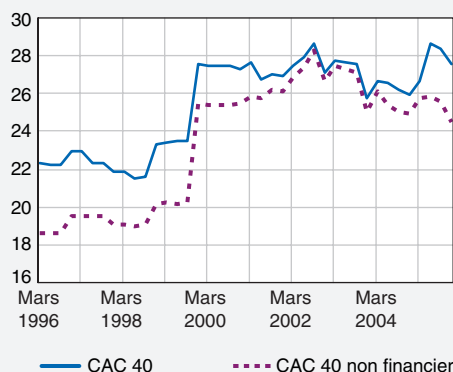
### France : ratio d'endettement des sociétés non financières rapporté à la valeur ajoutée

(en %)



Sources : INSEE et Banque de France

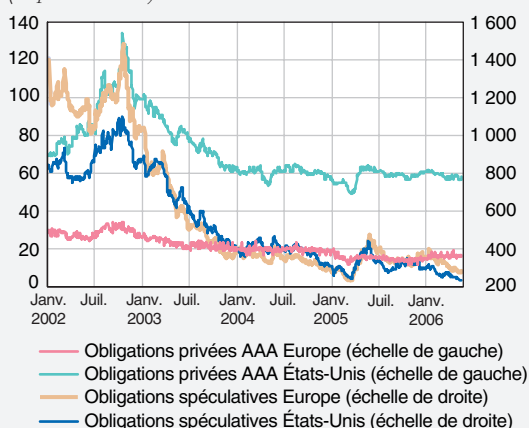
### Ratio moyen de dette/actif total des sociétés du CAC 40



Source : Bloomberg

### Spreads de crédit

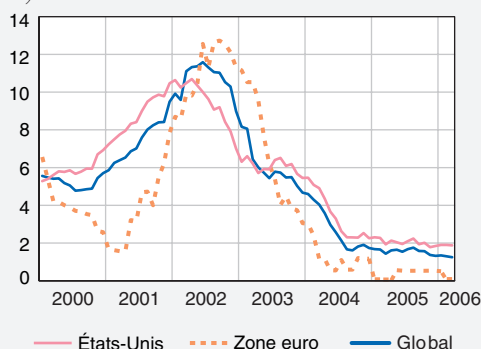
(en points de base)



Source : Merrill Lynch

### Taux de défaut des entreprises en catégorie spéculative Sur douze mois glissants

(en %)



Source : Standard and Poor's

La multiplication des refinancements et des LBO secondaires (revente d'une entreprise sous LBO à un autre fonds de LBO), voire tertiaires, fragilise encore plus les montages parce que ceux-ci sont fondés sur un levier financier de plus en plus important et qu'ils jouent sur des mécanismes nourrissant une hausse des prix d'acquisition et des prix de vente anticipés. Il y a également d'autres signes plus qualitatifs de l'emballlement de ce segment de marché, telle la rapidité de réalisation de certaines opérations, qui peut inciter à une simplification excessive des processus de contrôle et conduire à des décisions d'investissement hâtives.

Les agences de notation considèrent que l'ensemble de ces opérations (LBO, rachats d'actions, versement de dividendes exceptionnels) peuvent dégrader significativement la qualité des bilans, en alourdissant la charge de la dette des entreprises ou en réduisant les réserves de trésorerie. Elles pourraient donc procéder à des dégradations de note pénalisantes, tel le passage de la catégorie « investissement » à la catégorie « spéculative ».

Leur ampleur a été jusqu'à présent contenue. Standard & Poor's a ainsi dénombré moins de dix entreprises d'envergure qui ont été dégradées en 2005 pour de tels motifs. Plus largement, les *spreads* de crédit sont encore historiquement faibles, les taux de défaut des entreprises très bas et, en 2005, les relèvements de note ont même été plus nombreux que les abaissements.

### POIDS CROISSANT DES EMPRUNTEURS RISQUÉS

Cependant, on observe que des émetteurs de plus en plus risqués accèdent au marché. Ainsi, les émetteurs de la catégorie spéculative ont constitué 19 % de l'ensemble des émetteurs notés en Europe fin 2005, contre 17 % fin 2003 et, en flux, ont représenté 40 % des nouvelles notes en 2005, contre 34 % en 2003 et 13 % en 1996. L'agence Moody's souligne également que la catégorie Caa a connu un taux de croissance record en 2005, à 32 %, et estime en conséquence que le taux de défaut des émetteurs privés européens pourrait atteindre 3,3 % en 2006, contre 1,9 % en 2005. Si une telle évolution s'accroissait, il pourrait en résulter une augmentation des primes de risque dans la mesure où les investisseurs réaliseraient qu'ils ne sont pas suffisamment protégés contre le risque de crédit, alors même que celui-ci se serait accru.

Après les déclassements en catégorie spéculative de General Motors et de Ford en mai 2005, des tensions se sont d'ailleurs de nouveau produites dans l'industrie automobile

avec le défaut des équipementiers Delphi, en octobre 2005, et de Dana Corp en mars 2006. De tels événements de crédit, *a priori* localisés, présentent un risque systémique potentiel, du fait des réactions en chaîne qui pourraient résulter du défaut des signatures lorsque l'encours des dérivés de crédit est élevé. Dans l'exemple de Dana Corp, le nombre de produits dérivés (*collateralised debt obligations* –CDO notamment) dans lesquels cette signature est présente, semble disproportionné au vu d'un encours de dette de 2 milliards de dollars seulement. Ce phénomène était également en cause lors de l'épisode Delphi (cf. encadré 2).

## Encadré 2

### Delphi : une illustration du risque opérationnel lié aux dérivés de crédit

*La faillite de l'équipementier automobile américain Delphi, en octobre 2005, a mis en lumière l'augmentation du risque opérationnel liée à la forte croissance du marché des dérivés de crédit. Les vulnérabilités proviennent tant de dysfonctionnements internes des institutions financières (écart entre la rapidité du développement du marché et le rythme de développement des fonctions de supports et de contrôle), que de contraintes de capacité globale du marché, le volume des dérivés de crédit devenant de plus en plus important par rapport au volume de sous-jacent disponible.*

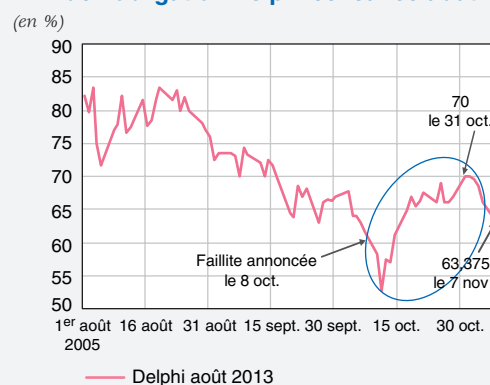
#### Des suspens de confirmation qui créent une insécurité juridique que les régulateurs cherchent à réduire

En août 2005, la publication du deuxième rapport du Counterparty Risk Management Policy Group (CRMPG II)<sup>1</sup> avait déjà attiré l'attention des autorités et des professionnels sur les encours significatifs de transactions sur produits dérivés de crédit qui ne sont pas confirmées dans un délai raisonnable. Même si elle n'a finalement donné lieu à aucune contestation juridique, la faillite de Delphi a accéléré la prise de conscience de l'insécurité juridique générée par ces suspens, l'une des parties pouvant refuser d'honorer ses obligations si la transaction n'est pas confirmée. Aux États-Unis, une initiative conjointe des quatorze banques internationales les plus

.../...

<sup>1</sup> Présidé par Gerald Corrigan, ancien président du Système fédéral de réserve de New York, le CRMPG est composé de représentants des quatorze institutions financières les plus actives sur la place de New York : Bank of America, Barclays Capital, Bear Stearns & Co Inc., Citigroup, Credit Suisse First Boston, Deutsche Bank, Goldman Sachs Group Inc., HSBC, JP Morgan Chase, Lehman Brothers Inc., Merrill Lynch & Co Inc., Morgan Stanley, UBS, Wachovia.

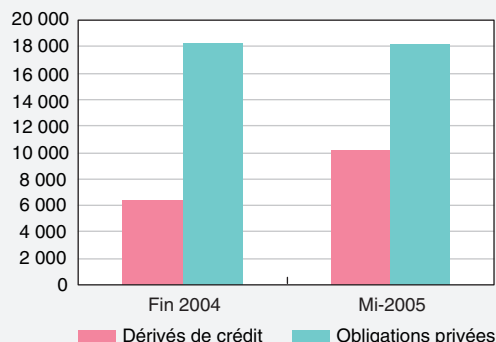
### Prix de l'obligation Delphi échéance août 2013



Source : Bloomberg

## Encours de dérivés de crédit et d'obligations privées

(en milliards de dollars)



Source : BRI

actives sur les dérivés de crédit, en liaison avec le Système fédéral de réserve de New York, a permis de réduire de 54 % les retards supérieurs à un mois dans les confirmations de transactions entre septembre 2005 et juin 2006. Parallèlement, la part des transactions confirmées électroniquement est passée de 46 % en septembre 2005, à 62 % en janvier 2006. En France, la Commission bancaire suit de très près les suspens des banques françaises et a notamment exigé des objectifs quantifiés de réduction des suspens et des tableaux de bord de suivi de ce risque opérationnel.

### Des modalités de dénouement encore peu adaptées aux encours relatifs de dérivés et de sous-jacents

Dans le cas de Delphi, l'encours de dérivés de crédit sous diverses formes (swaps de défaut individuels, indices de swaps de défaut, CDO) représentait plus de dix fois l'encours d'instruments obligataires sous-jacent. Après la faillite, la nécessité de livraison physique des contrats, héritée de la vocation initiale de couverture des swaps de défaut, a entraîné une hausse du prix de l'obligation Delphi sur le marché, alors même que l'entreprise était en défaut. Seule la mise en place par l'International swaps and derivatives association (ISDA) d'un protocole multilatéral ad hoc permettant la livraison en espèces des contrats sur indices de swaps de défaut subordonné (le prix de dénouement étant fixé par un mécanisme d'enchères) a permis d'abaisser le prix de l'obligation Delphi à des niveaux plus conformes au taux de recouvrement constaté habituellement sur ce type de signature. Le prix d'enchères est ainsi ressorti à 63,4 %, un peu au-dessus du taux de recouvrement moyen historique de 40 % sur les signatures de la catégorie spéculative mais en dessous de son pic d'octobre 2005.

Même s'il a permis de vérifier avec un certain succès la résilience du système financier, l'épisode Delphi n'a pas apporté de solution pérenne aux problèmes de dénouement. Ainsi, des évolutions erratiques (voire contradictoires) de prix, résultat d'un développement du marché des dérivés beaucoup plus rapide que celui du sous-jacent et d'une inadaptation des modalités de dénouement, pourraient menacer la stabilité financière à l'avenir si les défauts venaient à se multiplier. Certes, l'encours global de dérivés de crédit, estimé à 10 200 milliards de dollars à mi-2005 selon la Banque des règlements internationaux (BRI), se rapproche rapidement de celui des obligations privées, tout en restant encore éloigné. Cependant, le décalage entre dérivé et sous-jacent peut être très prononcé sur certaines signatures individuelles. Dans ce contexte, la réflexion récemment engagée sous l'égide de l'ISDA sur les modalités de dénouement en espèces en cas de défaut constitue une étape importante en vue du renforcement de la robustesse du système financier.



## LA GESTION DES RISQUES PROPRES AUX DÉRIVÉS DE CRÉDIT <sup>2</sup>

Le marché des dérivés de crédit s'est rapidement développé au cours des dernières années : selon les statistiques de la Banque des règlements internationaux (BRI), à la mi-2005, le montant notionnel de l'encours des contrats atteignait 10 200 milliards de dollars, soit une augmentation de plus de 60 % par rapport à la fin de 2004, les *swaps* de défaut subordonné (*credit default swaps* –CDS) représentant 70 % du marché. Cette nette augmentation des transactions sur les CDS pourrait laisser supposer qu'il s'agit d'instruments présentant une bonne liquidité, dont l'utilité pour la couverture des risques ne fait pas de doute. Un indice en est la baisse de la volatilité de l'écart entre cours acheteur et vendeur (*bid ask spread*) depuis deux ans, notamment sur les indices de CDS.

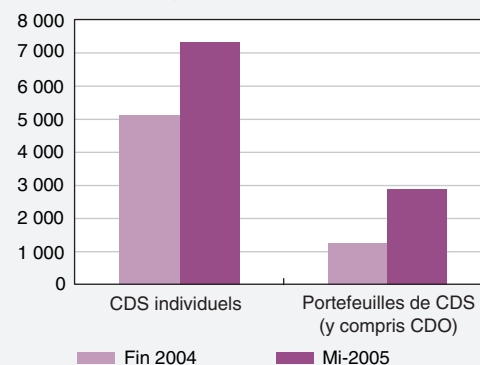
Néanmoins, certaines caractéristiques du marché des CDS, rappelées dans la dernière enquête annuelle de Fitch Ratings sur les dérivés de crédit, amènent à relativiser leur qualité d'instrument liquide :

- le *market making* sur le marché des CDS reste très concentré : quinze banques internationales et *brokers-dealers* assurent 75 % des ventes brutes et 81 % des achats bruts de positions. En conséquence, la liquidité du marché des CDS est vulnérable aux difficultés financières pouvant affecter l'un de ces teneurs de marché ;
- le nombre de signatures pour lesquelles les CDS sont liquides est restreint (de 500 à 1 000). La liquidité est surtout disponible sur les CDS composant les indices standardisés (iTraxx, CDX) ;
- la possibilité de marchés à sens unique demeure en période de tensions (avec une éventuelle impossibilité de se protéger contre le risque de certains défauts en cas d'absence de vendeurs de protection) ;
- l'insuffisante transparence concernant le positionnement des institutions financières sur le marché des CDS complique la gestion du risque de liquidité auquel s'expose l'ensemble de leurs contreparties. Ceci concerne particulièrement les *hedge funds*, qui représenteraient de 25 à 30 % du marché des CDS selon Fitch.

Aussi, s'agissant des marchés de dérivés de crédit, des progrès tant au plan de la transparence qu'en matière de gestion de l'ensemble des dimensions du risque restent-ils nécessaires.

## Encours notionnels de dérivés de crédit

(en milliards de dollars)

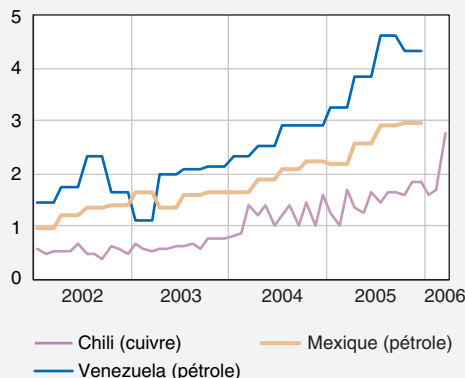


Source : BRI

<sup>2</sup> Cf. Bervas (A.) (2006) : « La liquidité de marché et sa prise en compte dans la gestion des risques », Banque de France, Revue de la stabilité financière, mai

## Exportations de matières premières de pays d'Amérique latine

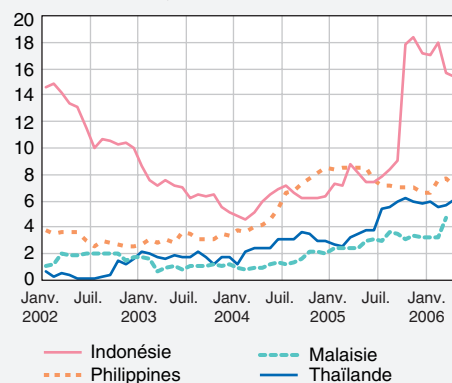
(en milliards de dollars)



Sources : données nationales

## Taux d'inflation en Asie

(glissement annuel en %)



Sources : données nationales

## 2/3 Risques des pays émergents

### AMÉLIORATION GLOBALE DES FONDAMENTAUX MACROÉCONOMIQUES

Sauf en Asie (pour l'inflation) et dans l'Europe émergente (pour les paiements courants et la situation budgétaire), la consolidation des comptes externes, la maîtrise de l'inflation et l'amélioration des finances publiques, déjà observées à l'automne 2005, se sont poursuivies.

En Amérique latine, l'amélioration des termes de l'échange due à la hausse des prix de matières premières et à la poursuite de la croissance mondiale a permis à la région de dégager des excédents d'échanges commerciaux et de transactions courantes, sauf au Mexique qui est confronté à la concurrence de la Chine sur le marché américain. La hausse des prix est restée modérée, à deux exceptions près : le Venezuela où l'inflation est encore élevée bien qu'en diminution ; l'Argentine où elle a fortement augmenté malgré les récents relèvements de taux directeurs par la banque centrale. L'accélération de la croissance du PIB a permis une hausse des recettes fiscales, notamment au Chili et au Venezuela, ce qui a facilité la réduction du déficit public, et la stabilisation voire la diminution du poids de la dette publique dans le PIB.

En Asie, la contribution des exportations nettes à la croissance a été fortement positive en Chine. Elle est restée faible pour les autres pays de la zone. Afin de contenir les tensions inflationnistes induites par le renchérissement du prix du pétrole et la vigueur de l'activité, les banques centrales asiatiques ont durci leurs politiques monétaires au cours du second semestre de 2005. En Indonésie, le relèvement des taux directeurs a également visé à contenir les attaques spéculatives contre la monnaie et à ralentir la croissance du crédit. Cependant, la réduction (en Indonésie), voire la suppression (en Thaïlande), des subventions aux produits pétroliers domestiques a entraîné une accélération de l'inflation, tout en contribuant à la réduction des déficits publics.

### DISPONIBILITÉ DE FINANCEMENTS À DES CONDITIONS TRÈS FAVORABLES

La bonne tenue des fondamentaux économiques a permis aux pays émergents de continuer à bénéficier d'afflux de capitaux importants à des conditions de financement favorables. Certes, les flux nets de capitaux officiels ont atteint un minimum historique en 2005, à - 65 milliards de dollars selon l'*Institute of International Finance*, en raison notamment des remboursements effectués par la Pologne et



la Russie au Club de Paris et par le Brésil au Fonds monétaire international. Cependant, les flux nets de capitaux privés étrangers vers les pays émergents ont atteint 358 milliards de dollars en 2005, dépassant le record de 1996. De nombreux pays ont d'ores et déjà pu couvrir une grande partie du financement obligataire prévu pour 2006.

L'amélioration des notations des obligations souveraines des pays émergents s'est poursuivie au cours des six derniers mois. L'encours de la dette notée *Investment Grade* représente aujourd'hui environ 40 % de la capitalisation de l'indice de référence EMBIG diversifié calculé par JP Morgan (contre 20 % seulement à la mi-2004). Les primes de risques sur les obligations émergentes se sont de nouveau comprimées, atteignant des *minima* historiques. À titre d'illustration, on observe que celles relatives aux obligations émergentes notées BB sont même devenues inférieures aux *spreads* des obligations privées américaines de même notation. Pour l'ensemble de la zone émergente, le *spread* EMBIG s'est ainsi établi à moins de 200 points de base au début de mars 2006.

Dans ce contexte, une gestion plus active de la dette a été engagée, par exemple sous forme de rachat de la dette en devises au Mexique et au Brésil (cf. encadré 3), ou d'émission d'emprunts internationaux en monnaie locale comme au Mexique. Parallèlement, les fortes entrées de capitaux ont contribué à la nette remontée des marchés d'actions émergents, notamment au Moyen-Orient et en Europe. Ceux-ci restent néanmoins exposés à de brusques retournements de la confiance des investisseurs, comme en témoigne la chute des bourses des pays du Golfe persique en mars 2006 (- 5 % en Arabie saoudite, la plus forte capitalisation du monde arabe, - 12 % à Dubaï, alors qu'une hausse moyenne de 92 % avait été enregistrée en 2005 dans la zone).

## VERS UNE DISCRIMINATION ACCRUE EN FONCTION DE LA QUALITÉ DES FONDAMENTAUX ?

Une résorption de la liquidité mondiale, qui pourrait résulter de la remontée des taux d'intérêt aux États-Unis et dans la zone euro, est susceptible d'entraîner une hausse des *spreads* émergents, avec une plus grande différenciation, éventuellement couplée à un reflux des capitaux privés étrangers. Une telle situation serait de nature à induire une dynamique d'aggravation de la dette dans les pays les plus endettés.

Dans un premier temps, l'impact de la hausse des prix de l'énergie avait été en partie neutralisé par la mise en place de subventions publiques. Si le renchérissement devait se

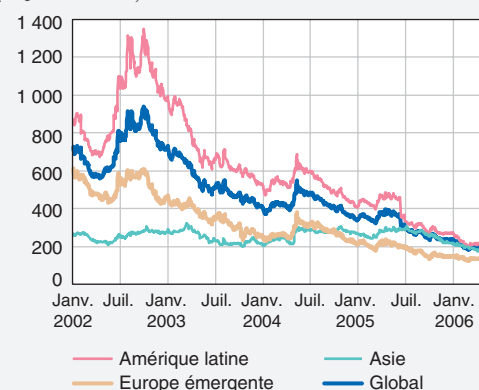
## Financement obligataire externe de pays émergents en 2006

	Prévu	Réalisé à fin février 2006	% réalisé
Brésil	4 830	4 500	93
Mexique	2 900	2 900	100
Philippines	2 150	3 100	144
Turquie	6 000	3 630	61
Venezuela	4 215	3 000	71

Source : JP Morgan

## Spreads EMBIG

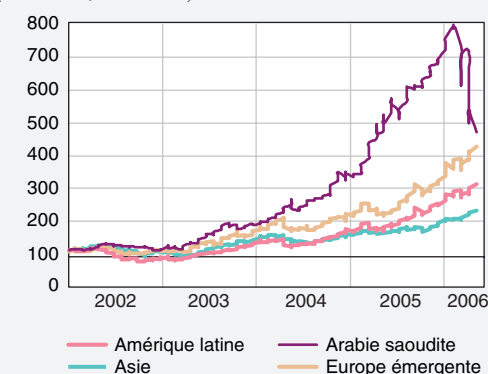
(en points de base)



Sources : JP Morgan, Bloomberg

## Indices boursiers de régions ou pays émergents

(base 100 = janvier 2002)



Note : indices composites MSCI et indice national pour l'Arabie saoudite  
Sources : Morgan Stanley, Bloomberg

**Encadré 3****Gestion proactive de la dette dans les pays émergents : l'exemple du Brésil**

*La forte croissance mondiale des trois dernières années a permis aux pays émergents d'amorcer une amélioration de leur situation financière, et notamment une réduction de leur vulnérabilité externe. Le poids de leur dette souveraine en devises a été ramené de 44 % du PIB en 2002, à 39 % en 2004, selon les estimations du Fonds monétaire international (FMI) <sup>1</sup>. Ce niveau reste encore supérieur à celui d'avant la crise asiatique de 1997 (27 %), mais contrairement à la situation qui prévalait à cette date, l'encours de la dette publique émergente est aujourd'hui principalement libellé en monnaie nationale. C'est le cas notamment en Amérique Latine où, en moyenne, la part de la dette en devises ne représentait plus que 30 % de la dette souveraine en 2004, contre 40 % en 1996. Dans l'ensemble, cette réduction de la dette externe <sup>2</sup> s'inscrit dans une stratégie proactive visant à optimiser le profil de la dette et à réduire son coût global.*

*Ainsi, le Brésil a entamé une politique particulièrement active dans ce domaine. La proportion de la dette externe représente aujourd'hui moins de 15 % de la dette publique brésilienne et le gouvernement projette de réduire encore cette proportion. La totalité de la dette brésilienne auprès du FMI — soit 15,5 milliards de dollars — a été remboursée de manière anticipée fin 2005 en utilisant les réserves de change accumulées, et la dette avec le Club de Paris a été apurée en janvier 2006. Le Brésil a également annoncé qu'il allait racheter de 16 à 20 milliards de dollars de dette sur les marchés en 2006 (dont 6,6 milliards d'obligations Brady). Par ailleurs, le gouvernement a décidé d'ouvrir le marché domestique aux investisseurs non résidents en leur offrant de swapper leurs titres en devises contre des obligations longues en monnaie locale, et en supprimant, depuis février dernier, la taxe de 15 % sur les revenus de titres brésiliens détenus par les non-résidents. Cette mesure devrait contribuer à accroître la liquidité de la dette interne et sa maturité moyenne qui se situe aujourd'hui autour de 30 mois, contre 80 mois pour la dette externe. Cependant, il pourrait en résulter des pressions à la hausse sur le taux de change en lien avec l'afflux de capitaux étrangers.*

*Au total, le Brésil est engagé dans un processus graduel d'amélioration de la gestion de sa dette publique, avec pour objectif de parvenir à terme aux meilleures pratiques de l'Organisation de coopération et de développement économique, qui préconise un financement sous forme de dette interne à taux fixe, à long terme et en monnaie nationale, soutenu par une large base d'investisseurs nationaux. Le gouvernement brésilien a ainsi émis, d'une part, des obligations internationales en monnaie nationale et, d'autre part, des titres indexés sur l'inflation dont l'encours représentait plus de 30 % de la dette interne au début de 2006, contre seulement 10 % fin 2003. Il s'est engagé à réduire concomitamment la dette indexée sur le taux d'intérêt au jour le jour, qui constitue plus de la moitié de la dette interne et génère des charges d'intérêt élevées. À moyen terme, le Brésil doit également développer une base d'investisseurs institutionnels nationaux (fonds de pension, fonds mutuels, sociétés d'assurance) suffisamment large pour pouvoir réduire significativement et durablement la vulnérabilité externe du pays.*

<sup>1</sup> Fonds monétaire international, *Revue de la stabilité financière globale*, chapitre III, mai 2006

<sup>2</sup> La dette est dite externe si elle est émise sur les marchés internationaux.

poursuivre, il pèserait encore plus fortement sur la demande intérieure des économies dont les balances énergétiques sont déficitaires.

Le durcissement des politiques monétaires, assez généralement observé, a favorisé une appréciation des taux de change effectifs en termes réels (TCER) depuis la fin de l'année 2005. Ce mouvement d'appréciation pourrait, s'il venait à persister, affecter la compétitivité-prix des pays concernés.

Dans certains cas, la structure de la dette publique pourrait constituer un élément de fragilité. À cet égard, le mouvement de convergence vers la zone euro, qui est un facteur de stabilisation des marchés, ne doit pas dissimuler l'existence de vulnérabilités (cf. encadré 4), comme en attestent la persistance de déséquilibres budgétaires importants dans quelques pays. Ainsi, les efforts entrepris en matière de consolidation des finances publiques et de gestion de la dette publique doivent être poursuivis.

### Indicateur d'aversion au risque des investisseurs internationaux

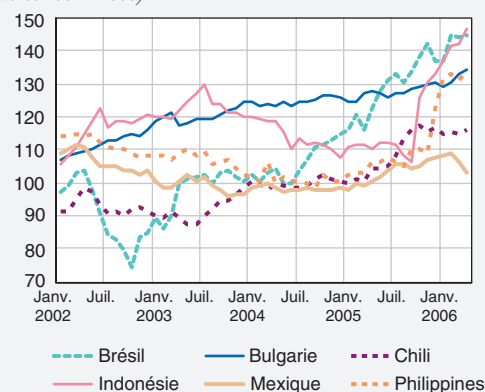


Note : l'indicateur est tiré d'une analyse en composantes principales de plusieurs primes de risque de crédit sur cinq ans ; plus il est élevé, plus l'aversion au risque est forte.

Sources : JP Morgan, Merrill Lynch, Bloomberg ; calculs : Banque de France.

### Taux de change effectifs réels

(indice 100 = 2000)



Source : JP Morgan

#### Encadré 4

### Croissance des crédits en Europe centrale et orientale

La croissance réelle des crédits au secteur privé des pays de la région a été de 14,1 % par an en moyenne sur la période 2000-2004, avec une importante hétérogénéité. Certains États connaissent une expansion forte des crédits. Ainsi, la croissance des crédits dépasse la moyenne dans cinq des onze pays de l'échantillon : Lettonie, Bulgarie, Lituanie, Estonie et Hongrie. Dans d'autres États, en revanche, la croissance des crédits a été modeste voire négative (Pologne, République tchèque, Slovaquie).

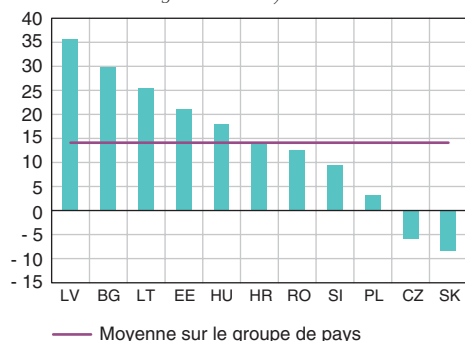
La croissance des crédits dans les nouveaux États membres (NEM) et les pays en accession (PA) reflète le processus de rattrapage des niveaux de vie, qui s'accompagne de réformes du secteur bancaire et d'un développement du secteur financier ou « financiarisation ». Cette relation est vérifiée sur un large échantillon de pays, en régressant le niveau de développement financier (mesuré par le ratio de crédit sur PIB) sur le niveau de développement économique (mesuré par le PIB par tête)<sup>1</sup>. La relation estimée permet de situer les États relativement à la « droite d'équilibre » : trois d'entre eux (Croatie, Lettonie, Estonie) présentent un ratio de crédit sur PIB légèrement au-dessus du niveau « d'équilibre », les autres apparaissant en retard dans leur processus de développement financier (à noter le retard important pour la Roumanie). Ceci suggère que la progression du ratio de crédit sur PIB dans ces pays est un phénomène naturel qui devrait se poursuivre avec le rattrapage économique.

Cependant, la vitesse d'expansion des crédits dans certains pays, qui ont bénéficié d'une baisse des taux d'intérêt avec l'anticipation de leur entrée dans la zone euro, risque de compromettre leur stabilité macroéconomique. La croissance des crédits peut être considérée comme « excessive » lorsque celle-ci accroît la vulnérabilité financière par la distribution de crédits de mauvaise qualité et/ou lorsqu'elle aboutit à des déséquilibres macroéconomiques tels qu'un niveau élevé de déficit des transactions courantes. Les NEM et les PA ayant connu une croissance des crédits au-dessus de la moyenne sont aussi ceux dont le compte courant a été le plus déficitaire : en moyenne, sur la période 2000-2004, le déficit des transactions courantes a été de 9,2 % du PIB en Estonie, 8,6 % en Lettonie, 8 % en Hongrie, 7 % en Bulgarie et 5,9 % en Lituanie.

L'ampleur du déficit courant peut entraîner des pressions à la baisse sur la monnaie. Ce risque augmente indirectement la vulnérabilité du secteur bancaire par l'intermédiaire de la part importante des crédits en devises distribués par les banques commerciales. En cas d'ajustement du taux de change, le poids de la dette pour les ménages et les entreprises endettés en devises augmenterait, avec le risque de défauts de paiement pour les plus fragiles. Or, les NEM et les PA ayant enregistré une croissance forte des crédits et un déficit courant élevé sont aussi ceux pour qui la part des crédits en devises est importante (80 % du total des prêts en Estonie, 63,5 % en Lituanie, 59,2 % en Lettonie, 46,5 % en Bulgarie, 44 % en Hongrie). De sorte que leur situation paraît exiger un suivi étroit.

#### Croissance réelle des crédits au secteur privé

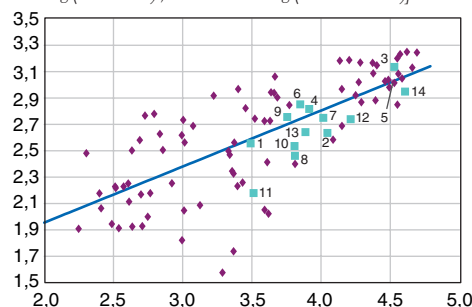
(taux de variation annuel moyen 2000-2004)



Source : FMI

#### Poids du crédit bancaire et niveau de développement économique en 2004

[en ordonnées : log (crédit/PIB) ; en abscisses : log (PIB/habitants)]



1 : BG, 2 : CZ, 3 : DE, 4 : EE, 5 : FR, 6 : HR, 7 : HU, 8 : LT, 9 : LV, 10 : PL, 11 : RO, 12 : SI, 13 : SK, 14 : US

Sources : Datastream, FMI

NB : L'échantillon étudié regroupe les pays suivants : République tchèque (CZ), Slovaquie (SK), Hongrie (HU), Pologne (PL), Slovénie (SI), Lettonie (LV), Lituanie (LT), Estonie (EE) au titre des Nouveaux États membres ; Bulgarie (BG), Roumanie (RO), Croatie (HR) au titre des pays en accession.

<sup>1</sup> L'équation de la droite estimée est :  $y = 1,105 + 0,425x$  avec  $R^2 = 0,55$ . L'échantillon comprend 95 pays pour l'année 2004. Les coefficients sont significatifs au seuil de 1 %.

## 3 | SECTEUR FINANCIER

### 3|1 Situation des institutions financières

#### SECTEUR BANCAIRE

L'année 2005 a été caractérisée, pour les principaux établissements de crédit français, par la publication de résultats en hausse significative et le maintien des ratios de solvabilité à des niveaux satisfaisants. Cette situation financière particulièrement favorable ne doit néanmoins pas occulter l'existence d'un certain nombre de risques pour le secteur. En effet, dans un contexte de durcissement des politiques monétaires au sein des pays industrialisés, les banques françaises seraient vulnérables à un retournement du cycle de crédit associé, en particulier, à une détérioration de la conjoncture économique. De telles évolutions participeraient ainsi à une dégradation de la qualité des engagements de l'industrie bancaire.

De surcroît, les taux d'intérêt à long terme conservant des niveaux relativement bas, la recherche de meilleurs rendements semble avoir continué d'inciter les établissements de crédit à accroître leurs positions sur des segments de marché peu liquides ou des instruments financiers dont la valorisation est incertaine. Dans ces conditions, on ne peut exclure qu'une brusque remontée de l'aversion au risque se traduise par un élargissement marqué des primes de signature de crédit et entraîne une dégradation du profil de risque des portefeuilles bancaires et de négociation des établissements de crédit.

On note également que les très bons résultats, dont les établissements de crédit français peuvent se prévaloir en 2005, ont été obtenus en partie grâce à la baisse des provisions affectées à la couverture des risques. Il est important que les établissements de crédit français maintiennent une assise financière solide et un contrôle adéquat de leurs risques, notamment dans le contexte récent de reprise d'opérations de croissance externe d'envergure.

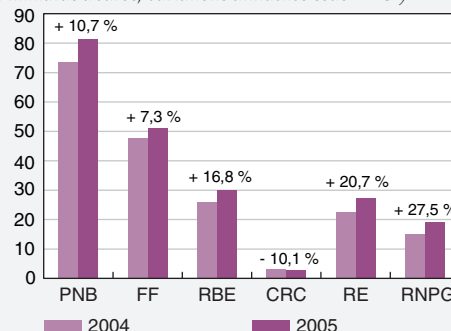
#### Évolution de la qualité des engagements bancaires

##### Risque de crédit sur les ménages

Les banques demeurent exposées à une détérioration de la solvabilité des ménages, compte tenu notamment des pressions exercées à la baisse des marges sur certains segments d'intermédiation.

#### Résultats des banques françaises

(en milliards d'euros, variations annuelles sous IFRS\*)

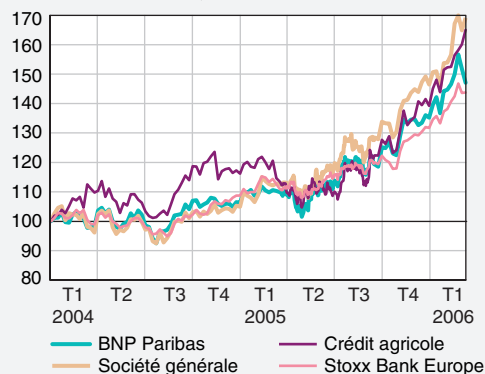


PNB : produit net bancaire  
FF : frais de fonctionnement  
RBE : résultat brut d'exploitation  
CRC : coût du risque de crédit  
RE : résultat d'exploitation  
RNPG : résultat net part du groupe

\* BNP Paribas, Société générale, Groupe Banque populaire, Groupe Crédit agricole, Crédit mutuel Centre-Est Europe – CIC  
Source : données publiées par les établissements passés en IFRS en 2005

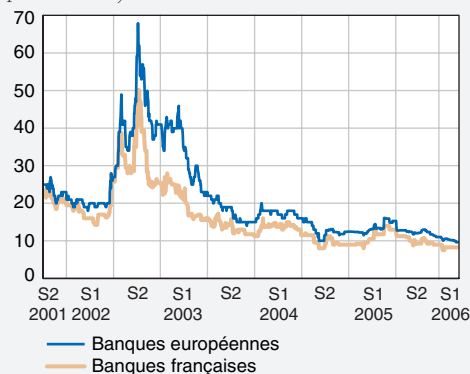
#### Cours boursier des banques françaises et indice bancaire européen

(base 100 au 2 janvier 2004)



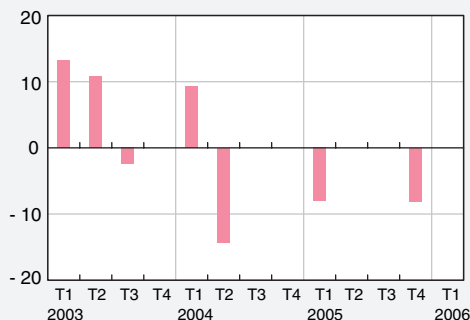
#### Primes de CDS à 5 ans sur la dette senior des banques européennes et françaises

(en points de base)



### Offre de crédit à l'habitat aux ménages

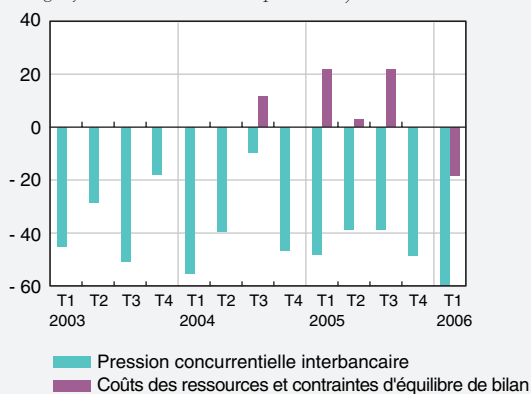
(solde des réponses en % ; si positif : resserrement, si négatif : assouplissement)



Source : Banque de France

### Critères d'octroi de prêts à l'habitat

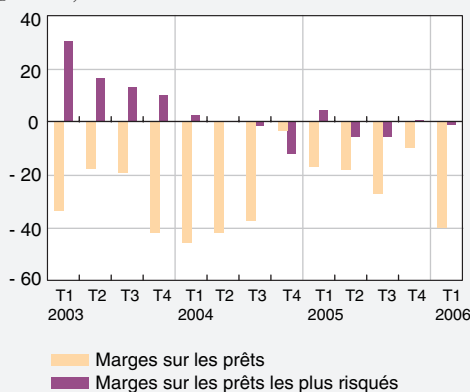
(solde des réponses en % ; si positif : contribution au resserrement, si négatif : contribution à l'assouplissement)



Source : Banque de France

### Marges sur les prêts à l'habitat

(solde des réponses en % ; si positif : amélioration, si négatif : dégradation)



Source : Banque de France

Selon l'enquête trimestrielle menée auprès des banques sur la distribution du crédit en France, les critères d'octroi des crédits à l'habitat ont continué à s'assouplir au cours du second semestre de l'année 2005 (cf. encadré 5). En outre, certains établissements ont fait état d'une hausse significative des prêts d'une durée supérieure à 15 ans, d'un rebond des opérations ne bénéficiant pas d'apport personnel et de la poursuite des renégociations de prêts, favorisées par le niveau toujours assez bas des taux d'intérêt.

#### Encadré 5

### Enquête trimestrielle sur la distribution du crédit bancaire en France

Mise en place au quatrième trimestre de 2002, cette enquête trimestrielle, menée en France comme dans les autres pays de la zone euro, vise à mieux appréhender le rôle du crédit dans le mécanisme de transmission des impulsions de la politique monétaire. Les informations qualitatives recensées permettent également de suivre le déroulement du cycle du crédit et de détecter de façon précoce d'éventuels risques de "credit crunch".

#### Crédits à l'habitat aux ménages

Alors qu'ils avaient été quelque peu assouplis au dernier trimestre de 2005, les critères d'octroi des crédits à l'habitat n'ont quasiment pas varié au premier trimestre de 2006.

Sur les deux derniers trimestres, les déclarants ont été plus nombreux à faire état d'un aiguisement de la concurrence entre banques prêteuses, celui-ci étant jugé comme le principal facteur d'assouplissement des critères d'octroi de crédit.

En outre, pour la première fois depuis le début de l'enquête, le coût de la ressource et les contraintes d'équilibre de bilan ont contribué à un assouplissement des critères d'offre de prêts au premier trimestre de 2006.

Les marges des banques sur les prêts se sont davantage dégradées qu'au cours des trimestres précédents. Certains établissements, qui avaient exprimé le souci de stabiliser leurs marges, ont dû néanmoins consentir à les réduire à nouveau pour conserver leurs parts de marché. En revanche, comme au trimestre précédent, les marges sur les prêts les plus risqués n'ont pratiquement pas varié.

Au total, l'offre de crédit à l'habitat est restée sensiblement accommodante au premier trimestre de 2006. Si les conditions d'octroi de crédit ont dans l'ensemble peu varié, les marges des établissements sur les prêts à l'habitat ont continué de se dégrader sous l'effet de la concurrence.

.../...



### Crédits aux entreprises

Les graphiques ci-contre présentent les résultats de l'enquête sur les critères d'octroi de crédit aux grandes entreprises et aux petites et moyennes entreprises (PME) françaises, les principaux facteurs de modification de ces critères ainsi que l'évolution des marges sur les prêts consentis par les établissements bancaires.

Au premier trimestre de 2006, les conditions d'octroi des crédits aux entreprises ont été, dans l'ensemble, légèrement assouplies, alors qu'elles n'avaient quasiment pas varié pour les PME et avaient même été plutôt durcies pour les grandes entreprises au dernier trimestre de 2005.

Selon une majorité de déclarants, il est vrai moins importante qu'au cours des trimestres précédents, la pression concurrentielle entre établissements prêteurs a de nouveau constitué le principal facteur d'assouplissement des critères d'octroi de crédit.

En revanche, les perspectives générales et sectorielles sont demeurées des facteurs de resserrement de l'offre, quoique dans une moindre mesure qu'à la fin de 2005.

Enfin, les coûts liés au montant des fonds propres des banques paraissent avoir davantage exercé une contrainte sur la distribution du crédit au cours des deux derniers trimestres. De même, les risques relatifs aux garanties requises, peu cités au second semestre de 2005, semblent avoir contribué au resserrement des critères d'octroi de crédit au premier trimestre de 2006.

La tendance à la dégradation des marges des banques sur les prêts accordés aux entreprises a persisté et s'est même accentuée au premier trimestre par rapport à la fin de l'année 2005. Ce mouvement d'ensemble masque toutefois une relative amélioration des marges sur les prêts les plus risqués.

Au total, le marché des prêts aux entreprises reste caractérisé par une forte concurrence qui continue d'aiguillonner la distribution du crédit, mais aussi de peser sur les marges des établissements prêteurs.

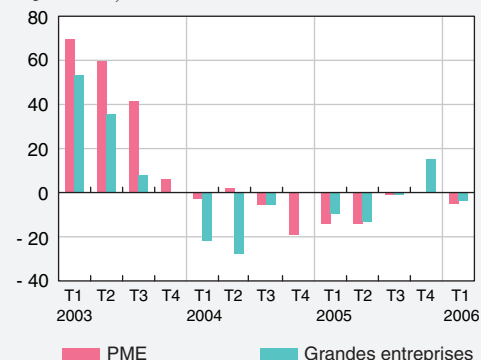
Dans ces conditions, les crédits aux ménages ont continué de progresser à un rythme soutenu en France<sup>3</sup>. Malgré un tassement de leur progression au second semestre, les prêts à taux variable ont de nouveau constitué une fraction importante des nouveaux concours en 2005 (environ un tiers).

Une dégradation de la croissance économique et/ou une hausse des taux d'intérêt pourraient détériorer significativement le profil de risque des emprunteurs, notamment chez les établissements spécialisés. On note cependant que les ménages les plus modestes sont déjà évincés du marché du crédit au logement par la vive hausse des prix immobiliers.

<sup>3</sup> 11,2 % sur un an globalement, à fin décembre 2005 (contre 9,6 %, en décembre 2004) ; 14,6 % pour les crédits à l'habitat (13,6 %, en 2004) ; plus de 5 % pour les crédits de trésorerie.

### Offre de crédit aux entreprises

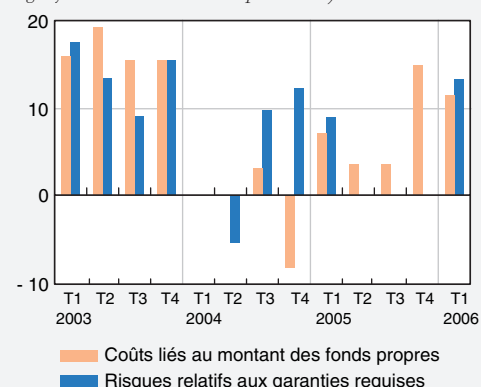
(solde des réponses en % ; si positif : resserrement, si négatif : assouplissement)



Source : Banque de France

### Critère d'octroi de prêts aux entreprises

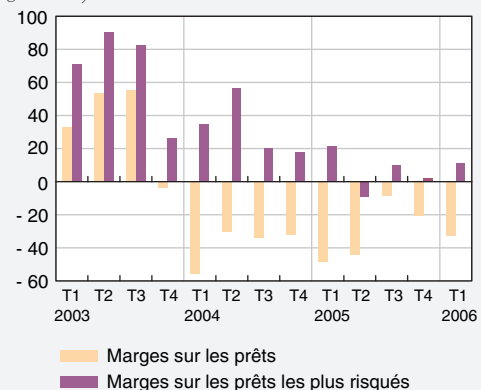
(solde des réponses en % ; si positif : contribution au resserrement, si négatif : contribution à l'assouplissement)



Source : Banque de France

### Marges sur les prêts aux entreprises

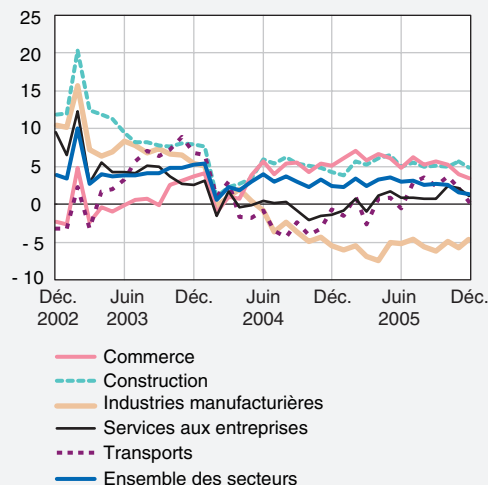
(solde des réponses en % ; si positif : amélioration, si négatif : dégradation)



Source : Banque de France

## Nombre de défaillances d'entreprises Cumul sur 12 mois

(glissement annuel en %)

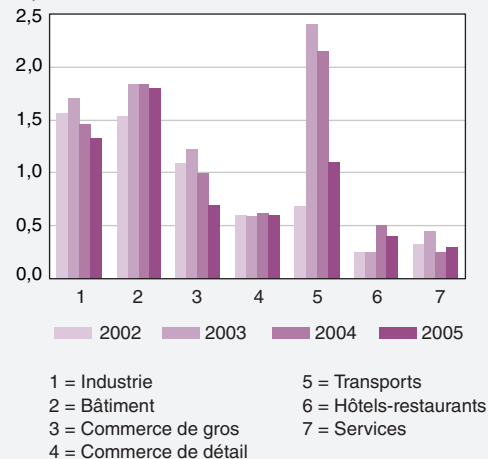


Source : Banque de France

## Part des crédits bancaires compromis par les défaillances

Sur un an

(en %)



Source : Banque de France

## Risque de crédit sur les entreprises

Les crédits aux sociétés non financières ont crû de 6,8 % en 2005, après 6 % en 2004. Contrairement à ce qui a été observé pour les ménages, les conditions d'offre de crédit pour les entreprises se sont légèrement resserrées au cours du second semestre de 2005. Cependant, certains établissements semblent avoir pris des risques excessifs. En particulier, sur le marché des prêts syndiqués, devenu très concurrentiel, les marges d'intérêt ont atteint leur plus bas niveau depuis huit ans, notamment en faveur des contreparties notées en catégorie investissement, ce qui pourrait ne pas suffire à protéger les établissements engagés contre les effets d'éventuelles défaillances.

Il faut également souligner l'importance des engagements de certains établissements de crédit dans des opérations de rachat d'entreprises à effet de levier (*Leveraged buy-out* - LBO), dont le volume a atteint un niveau record en 2005. D'après *European Buyout Review*, le montant des transactions s'est établi à 21 milliards d'euros en France (20 % du marché européen), en hausse de 91 % par rapport à 2004. Ces établissements apparaissent vulnérables à un rebond des défaillances, ce d'autant plus que l'essor des LBO s'est accompagné d'une augmentation générale des leviers — en particulier sous la forme d'emprunts syndiqués — et d'une dégradation globale de la qualité de la dette. En outre, la taille des opérations a progressé de manière significative, le marché français ayant connu cinq LBO d'un montant supérieur au milliard d'euros, en 2005.

En 2005, la croissance annuelle des défaillances d'entreprises a légèrement ralenti, à 1,3 %, après 2,4 % l'année précédente. Le nombre de procédures judiciaires s'est ainsi établi à 48 846, après 48 196 l'année précédente. En outre, l'incidence des ouvertures de procédures judiciaires sur les banques, mesurée par la part des entreprises défaillantes dans l'encours des crédits bancaires aux entreprises, s'est réduite. Ces évolutions rassurantes indiquent que, sur la période récente, la qualité du portefeuille « entreprises » des établissements de crédit français se serait légèrement améliorée. Cependant, la hausse des défaillances d'entreprises devrait se poursuivre en 2006, selon la société d'assurance-crédit Euler Hermès SFAC.

## Éléments relatifs au risque global de taux d'intérêt

La remontée des taux d'intérêt à court terme et, dans une moindre mesure, à long terme, en lien avec le durcissement des politiques monétaires, est de nature à peser sur les marges bancaires. Si elle s'accroissait, elle pourrait infléchir la production de nouveaux crédits et entraîner un accroissement des créances douteuses.



Parallèlement, si l'évolution actuellement observée devait se confirmer avec un aplatissement marqué de la courbe des taux, cela pèserait indéniablement sur l'activité de transformation des établissements de crédit. Les *stress tests* mis en oeuvre par le Secrétariat général de la Commission bancaire et la Banque de France pour évaluer la résilience du système bancaire français soulignent, en effet, la vulnérabilité du secteur à une telle déformation de la structure des taux.

### Risque pays

Sur la période récente, les banques françaises ont engagé de façon significative des politiques d'acquisitions sur certains marchés émergents dont l'environnement est caractérisé par une croissance économique forte et des marges bancaires d'intermédiation encore élevées. C'est le cas, par exemple, en Ukraine avec la prise de participation de BNP Paribas dans UkrSibbank à hauteur de 51 % ou en Russie avec une présence accrue des deux groupes, Société générale et BNP Paribas. Dans la mesure où une fragilisation de ces pays ne peut être exclue compte tenu de la persistance de certaines sources de vulnérabilités (cf. section 2|3), les établissements français apparaissent donc exposés à un tel risque, cependant dans une proportion qui reste encore faible par rapport à leur activité globale.

### Risque de marché et d'illiquidité sur certains instruments innovants

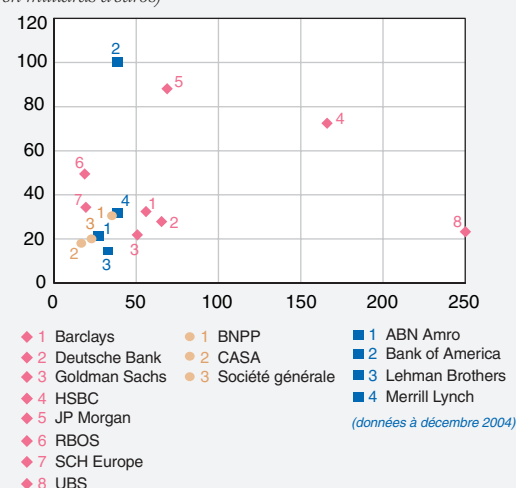
Les valeurs en risque (VaR) des grands groupes bancaires français ont atteint, fin 2005, des niveaux proches de ceux de la fin 2004. Cette relative stabilité reflète souvent la diminution de la volatilité sur certains segments de marché. Il est de fait indispensable de compléter cette approche par des scénarios de crise. Cela étant, la comparaison des VaR moyennes par rapport aux fonds propres de ces groupes témoigne d'une appétence pour le risque moindre que celle de certains groupes bancaires étrangers.

Cependant, certains établissements ont sensiblement accru leurs positions sur des segments de marché particulièrement rémunérateurs mais à faible liquidité, tel le marché des dérivés de crédit et, en particulier, des instruments multi-noms tels que les *collateralised debt obligations* (CDO). Ces prises de position les ont amenés à accroître fortement leur risque relatif aux sous-jacents et aux contreparties. En outre, certaines banques arrangeuses de CDO sont parfois contraintes de conserver les tranches les plus risquées parce qu'elles rencontrent des difficultés à les céder.

Ces évolutions justifient les préoccupations des autorités de supervision et des professionnels de marché eux-mêmes,

### Valeur en risque (VaR) moyenne et fonds propres à juin 2005

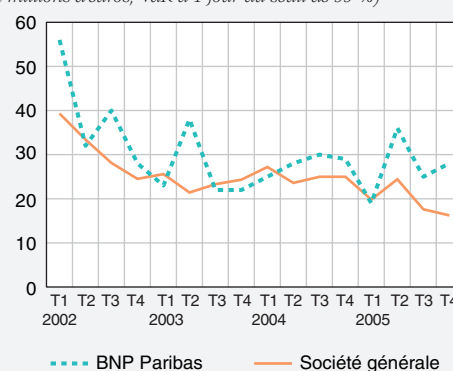
(abscisses : VaR en millions d'euros, ordonnées : fonds propres en milliards d'euros)



Source : données publiées par les établissements

### Valeur en risque moyenne de banques françaises

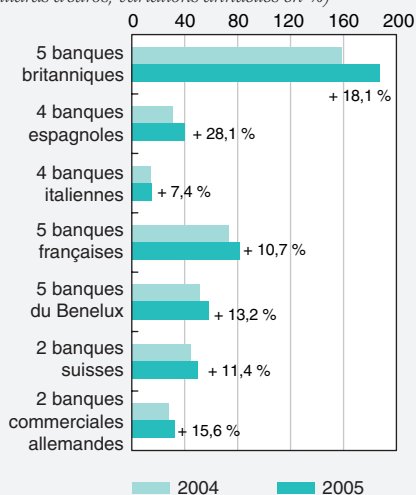
(en millions d'euros, VaR à 1 jour au seuil de 99 %)



Source : données publiées par les établissements

### Produit net bancaire des principales banques européennes

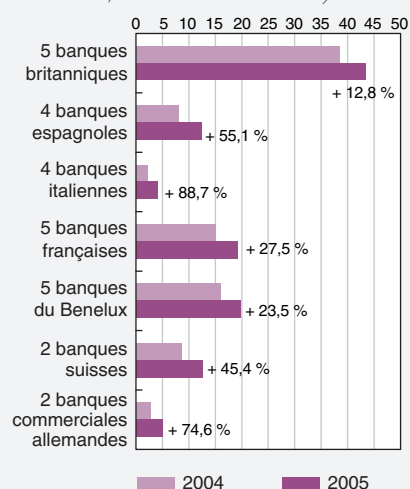
(en milliards d'euros, variations annuelles en %)



Source : données publiées par les établissements de l'échantillon

### Résultat net part du groupe des principales banques européennes

(en milliards d'euros, variations annuelles en %)



Source : données publiées par les établissements de l'échantillon

quant à la nécessité de promouvoir et renforcer les techniques de gestion du risque, notamment lorsqu'il se rapporte à des opérations complexes (cf. section 2|2, rapport du *Counterparty Risk Management Policy Group* 2).

Enfin, les principales banques françaises conservent des positions significatives vis-à-vis des fonds alternatifs (*hedge funds*). Les commissions générées par les activités entreprises avec ce type de fonds continuent d'être relativement importantes, notamment dans le domaine du courtage. Néanmoins, au cours du dernier trimestre de 2005, on a néanmoins noté un tassement des rendements offerts par ces véhicules de placement, qui pourraient alors apparaître moins attractifs eu égard au risque qu'ils paraissent créer. Aussi, ce compartiment d'activité doit-il continuer à faire l'objet d'une particulière vigilance. Des défaillances de fonds alternatifs fragiliseraient les établissements directement exposés sur le secteur, ce d'autant plus que les *hedge funds* eux-mêmes se sont fortement positionnés sur les segments de marché peu liquides (*capital-investissement*, *collateralised debt obligations*).

### Résultats des grandes banques françaises en 2005

Au plan européen, 2005 a été marquée par la mise en œuvre des normes IFRS (*International financial reporting standards*) <sup>4</sup>, en année pleine pour la première fois. La relative hétérogénéité de la base de comparaison 2004, en raison des options permises dans le cadre de l'IFRS 1, implique une certaine prudence dans l'analyse des variations annuelles pour cet exercice de transition. Indépendamment de ces facteurs comptables, les grandes tendances observées sur l'année 2004 se sont poursuivies voire amplifiées. Le résultat net part du groupe des principales banques européennes <sup>5</sup> a sensiblement progressé (plus de 27 % en moyenne), en partie grâce à la faible croissance du coût du risque (de 8 % en moyenne mais, hors banques britanniques, il s'agit d'une baisse de plus de 18 %).

### Contribution des différents métiers aux revenus

La banque de détail (y compris services financiers spécialisés et banque de détail à l'étranger) est demeurée la principale source de profit des banques françaises. Sa contribution a cependant diminué (59,5 % du PNB à la fin de 2005, contre 61 % un an auparavant), en lien avec une progression relativement faible du PNB dégagé par les activités de détail sur le territoire français et une nouvelle réduction des marges, en particulier dans le secteur très concurrentiel du crédit à l'habitat.

<sup>4</sup> Les IFRS (International Financial Reporting Standards) sont les nouvelles normes comptables internationales élaborées par l'IASB (International Accounting Standards Board).

<sup>5</sup> Échantillon sous revue : Lloyds TSB, Royal Bank of Scotland, Barclays, HSBC, ABNAmro, Dexia, Fortis Bank, KBC Bank, ING Bank, UBS, Crédit Suisse, Deutsche Bank, Commerzbank, Banca Intesa, Capitalia, Banco Popular, BBVA, La Caixa, SCH, Société générale, Groupe Banque populaire, BNP Paribas, Groupe Crédit agricole, Crédit mutuel Centre-Est Europe.

La bonne tenue de l'épargne financière (en particulier en assurance-vie <sup>6</sup>, partiellement nourrie par les flux négatifs enregistrés sur les plans d'épargne-logement) a permis d'alimenter la progression de la part des commissions dans le PNB. Les revenus provenant des métiers de gestion d'actifs ont également augmenté de plus 17 % en moyenne, avec une progression particulièrement forte pour le groupe Crédit agricole à la suite de l'acquisition de 65 % de Nextra (filiale de gestion d'actif de Banca Intesa) en décembre dernier.

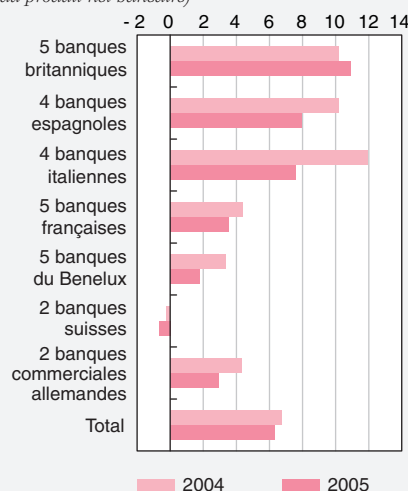
La reprise des marchés d'actions depuis 2004 et la persistance de niveaux de taux d'intérêt peu élevés ont soutenu en France, comme ailleurs, l'activité de banque de financement et d'investissement (LBO, produits structurés, dérivés actions, négociation). Les établissements français ont participé à la reprise globale des opérations de fusion et acquisition, qui ont retrouvé, en 2005, des montants comparables à ceux de la période 1999-2000 (plus de 1 100 milliards de dollars en Europe, 2 900 milliards de dollars dans le monde d'après Dealogic), et ont généré un volume important de commissions (6,3 milliards de dollars dans le monde toutes banques confondues, en progression de 43 % par rapport à 2004).

#### Faiblesse du coût du risque

Les banques françaises ont particulièrement veillé à la maîtrise de leurs charges d'exploitation en 2005. Ainsi, les coefficients d'exploitation se sont améliorés dans tous les groupes, s'établissant en moyenne à 62,9 %, contre 64,9 % en 2004. Ces niveaux restent supérieurs à ceux des groupes bancaires britanniques et espagnols (proches de 50 %), mais ils sont moindres que ceux des groupes bancaires suisses, allemands et du Benelux (près de 70 %). Les rapprochements entrepris entre groupes français sur certains segments, à travers la mise en place de plates-formes électroniques communes, témoignent d'une recherche d'économies d'échelle.

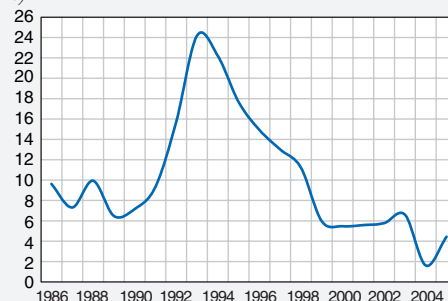
Le coût du risque a baissé dans tous les groupes européens à l'exception des groupes britanniques, frappés par des défaillances sur prêts personnels et cartes de crédit à la suite du resserrement monétaire amorcé depuis novembre 2003 et du ralentissement de la croissance économique au Royaume-Uni <sup>7</sup>. Pour les banques françaises, en particulier, le niveau de provisionnement a atteint un niveau historiquement bas. Cette configuration s'explique en partie par le ralentissement de la hausse des défaillances d'entreprises. Les banques françaises ont également recentré leur activité de crédit sur

#### Coût du risque des principales banques européennes (en % du produit net bancaire)



Source : données publiées par les établissements

#### Coût du risque / produit net bancaire Ensemble des établissements de crédit – ensemble de l'activité (en %)



Source : Commission bancaire

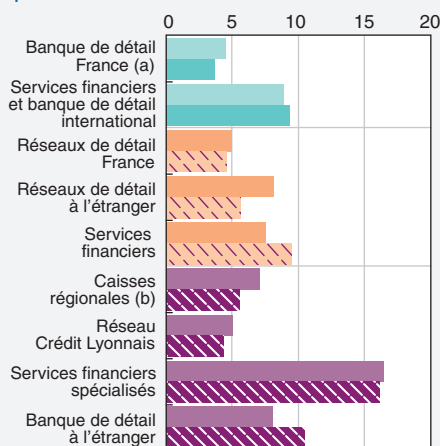
<sup>6</sup> Le flux global des placements financiers des ménages s'est redressé en 2005 à 115 milliards d'euros, contre 105 milliards d'euros en 2004.

<sup>7</sup> Le coût du risque a également augmenté en 2005 aux États-Unis, le taux de provisionnement y atteignant 7,1 % du PNB, contre 5,8 % en 2004.

## Coût du risque par métiers

(en % du produit net bancaire)

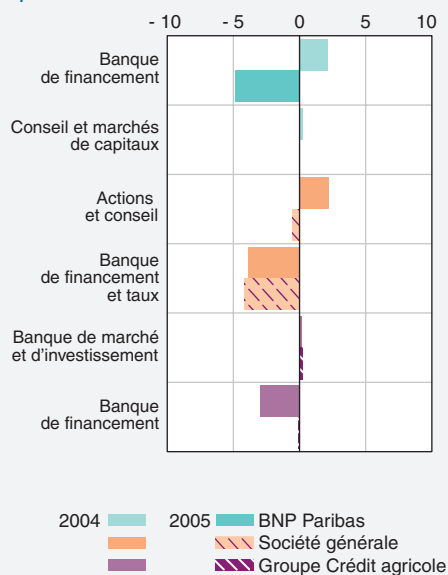
### Banque de détail



(a) Résultats de la banque privée en France repris aux 2/3 (somme des résultats trimestriels)

(b) Données agrégées des 42 caisses régionales

### Banque de financement et d'investissement



Source : données publiées par les établissements

des catégories jugées moins risquées (comme en atteste la part prépondérante des flux de crédits à l'habitat assortis de garanties solides, sous forme de cautions ou d'hypothèques).

L'évolution du coût du risque a été variable selon les métiers. La baisse a surtout concerné les activités de banque de financement et d'investissement. En revanche, dans les services financiers spécialisés, le coût du risque s'est accru en moyenne de plus de 21 %.

### Solidité financière du secteur bancaire français

Au plan prudentiel, les ratios de *Tier One* des banques françaises calculés selon les normes IFRS ont été stables d'une fin d'année à l'autre <sup>8</sup>.

Au plan économique, les rendements des fonds propres des banques françaises avaient, en 2004, atteint des niveaux comparables à ceux de leurs homologues européens (18 % en moyenne). Cependant, depuis janvier 2005, les actions des banques françaises ont évolué légèrement au-dessus de l'indice sectoriel bancaire européen, reflétant ainsi une légère surévaluation des banques françaises par rapport à leurs concurrentes européennes. Parallèlement, la bonne orientation des résultats bancaires a contribué à stabiliser les primes de *swaps* de défaut subordonné (*credit default swaps* - CDS) des banques françaises, à des niveaux historiquement bas. Ces primes paraissent donc en décalage par rapport aux vulnérabilités à moyen terme que semble induire l'insuffisance du provisionnement au regard de l'augmentation des positions risquées des établissements.

Dans un tel contexte, les banques françaises ont continué de développer une stratégie active d'acquisitions ciblées, afin de diversifier leurs sources de revenus. L'offre publique d'achat (OPA) amicale lancée par BNP Paribas en février 2006 sur Banca Nazionale del Lavoro ou l'initiative récente des Caisses d'Épargne et du groupe Banque populaire en faveur de la création d'une entité commune cotée Natixis illustrent cette tendance à la consolidation, qui sous-tend également les OPA transfrontalières d'autres grands groupes européens (ABN AMRO sur Antonveneta, Unicredit sur Hypovereinsbank).

Même si ce mouvement de consolidation implique une surveillance toute particulière des ratios de solvabilité des établissements concernés, la diversification des flux de revenus des groupes devrait favoriser leur robustesse financière.

<sup>8</sup> Pour mémoire, on rappelle que le passage complet aux normes IFRS en 2005 avait entraîné une détérioration instantanée d'environ 60 points de base des ratios de *Tier One* dès le 1<sup>er</sup> janvier 2005 pour les trois grandes banques françaises par rapport aux ratios établis en normes françaises, qui au 31 décembre 2004, s'établissaient respectivement à 8,54 % pour la Société générale, 8,1 % pour BNP Paribas et 8 % pour le groupe Crédit agricole.

## SECTEUR DES ASSURANCES

## Tendances générales

Avec une estimation du sinistre à 40 milliards de dollars, l'ouragan Katrina a été la catastrophe la plus coûteuse de l'histoire pour les assureurs, loin devant l'attentat du World Trade Center en 2001 (environ 26 milliards de dollars). Au total, en 2005, les assureurs et réassureurs américains auraient enregistré 57 milliards de dollars de pertes liées à des catastrophes selon l'ISO (*Insurance Services Office*).

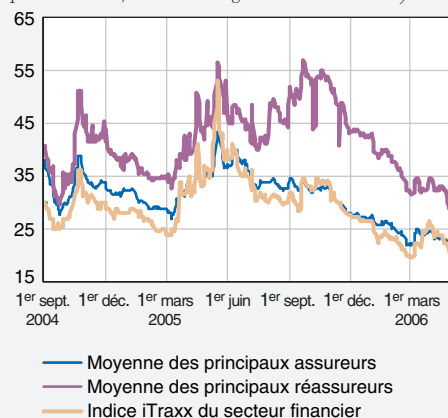
Cependant, la solvabilité du secteur, qui avait été consolidée par les profits engrangés entre 2003 et 2005, ne semble pas menacée. En atteste la stabilité globale des notations attribuées par les agences et l'évolution des primes de CDS. De plus, l'augmentation des primes d'assurance pourrait contribuer à une nouvelle amélioration des profits en 2006. À cet horizon, les conséquences d'une possible pandémie de grippe aviaire constituent certes un facteur d'incertitude, même si l'agence de notation Fitch a récemment estimé que les indemnisations y afférentes devraient être globalement supportables pour les assureurs-vie.

Avec le souci d'une meilleure gestion actif/passif et de façon à limiter le surcroît de volatilité qui pourrait résulter des évolutions réglementaires ou prudentielles en cours (cf. encadré 6), les sociétés d'assurance ont paru chercher à allonger la durée de leur actif afin de la rapprocher de celle de leur passif, en investissant dans des obligations à très long terme. Paraissent témoigner du phénomène le succès des obligations à 50 ans émises par un nombre croissant d'États (France, Royaume-Uni, Italie) ou la reprise de l'émission d'obligations à 30 ans du Trésor américain.

Parallèlement, les assureurs ont davantage fait appel aux marchés financiers pour gérer leur risque, en complément à la réassurance et pour diminuer le cas échéant leurs exigences de capital réglementaire. Ainsi, les émissions d'obligations « catastrophe » (*cat bonds*) ont progressé de 74 % en 2005 selon Standard & Poor's, atteignant 2 milliards de dollars. Certains réassureurs (comme Swiss Re) ont émis des titres leur permettant de transférer au marché le risque d'augmentation de la mortalité que fait peser, par exemple, l'éventualité d'une pandémie de grippe aviaire. La titrisation assurantielle s'est également étendue aux risques courants d'assurance-dommage tels ceux attachés aux polices d'assurance automobile (cf. encadré 7). À cet égard, le rapport du Groupe des Trente (G 30)<sup>9</sup> sur la réassurance et les

## Primes de CDS des assureurs et réassureurs européens

(en points de base, CDS sur obligations subordonnées)



Sources : JP Morgan, Bloomberg

## EuroStoxx et sous-indice des assureurs

(base 100 au 1<sup>er</sup> septembre 2004)



Source : Bloomberg

<sup>9</sup> Groupe composé de représentants de haut niveau d'institutions financières publiques et privées à dimension internationale, qui vise à améliorer le fonctionnement des marchés financiers.

marchés financiers internationaux reconnaît l'intérêt croissant de la titrisation assurantielle, mais souligne l'existence de nombreux défis, telles la robustesse des modèles de valorisation et l'évaluation précise de la quantité de risque transférée aux marchés. Il note surtout que le recours aux marchés ne se développera significativement que si la transparence du secteur s'améliore concomitamment.

## Encadré 6

### Normes IAS/IFRS et assurances : un point

*L'évaluation en juste valeur des engagements d'assurances a soulevé des difficultés telles, que les travaux engagés en 1997 n'ont pas permis de définir des modèles adaptés dans les délais impartis. En effet, il n'existe pas de marché liquide des engagements d'assurance qui pourrait servir de référence et la complexité des produits rend l'élaboration de modèles d'évaluation particulièrement ardue. Le projet a donc été segmenté en deux phases.*

- La phase I prévoit l'application à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2005 d'une disposition transitoire, la norme IFRS 4, qui n'impose que des changements limités aux normes locales d'évaluation des engagements d'assurance. C'est l'IFRS 4 que les groupes cotés européens ont donc mis en œuvre pour leurs comptes débutant au 1<sup>er</sup> janvier 2005.

- La phase II, dont le démarrage est prévu en tout état de cause après 2008<sup>1</sup>, devrait voir la mise en œuvre complète de la juste valeur dans les comptes des assurances.

#### 1/ L'IFRS 4, une norme transitoire

*Pour l'essentiel, l'IFRS 4 prévoit une définition plus stricte des contrats d'assurance, des changements limités dans l'évaluation des passifs d'assurance et l'évaluation des actifs en juste valeur en application de l'IAS 39.*

#### Une définition plus stricte des contrats d'assurance

*Désormais, les contrats d'assurance ne sont plus définis en fonction des entités qui les émettent mais des critères propres à l'opération. Relèvent de l'IFRS 4, d'une part les contrats d'assurance couvrant un risque significatif lié à un événement futur incertain, d'autre part les contrats d'investissement contenant un élément de participation discrétionnaire. Ainsi, la majorité des contrats d'assurance-vie français reste du ressort de l'IFRS 4 : il s'agit des contrats avec sortie en rente à taux défini dès la souscription et des contrats avec clause de participation aux bénéfices. Les contrats d'investissement sans participation discrétionnaire, et notamment les contrats en unité de compte, relèvent en revanche de l'IAS 39.*

*Par ailleurs, les dérivés incorporés et les composantes dites de « dépôts » des contrats d'assurance doivent être comptabilisés séparément, respectivement en juste valeur et en coût amorti, lorsqu'ils peuvent être isolés du support hôte, ce qui est peu fréquent.*

#### Une évolution limitée dans l'évaluation des passifs d'assurance

*L'IFRS 4 interdit la constitution de provisions d'égalisation et pour catastrophe, mais n'impose pas la modification des méthodes comptables locales. Toutefois, lorsqu'un assureur décide une modification, cela ne peut être que dans le sens préconisé par l'IASB. Par exemple, un assureur ne peut introduire une méthode qui consiste à mesurer les provisions sur une base non actualisée. Au contraire, il peut introduire, sur des contrats désignés, des méthodes consistant à réévaluer certaines provisions d'assurance en fonction de la variation des taux d'intérêt et il peut, quand il modifie ses méthodes comptables sur les provisions, comptabiliser tout ou partie de ses actifs financiers en juste valeur.*

.../...

NB : Les IFRS (International Financial Reporting Standards) sont les nouvelles normes comptables internationales élaborées par l'IASB (International Accounting Standards Board). Les IAS (International Accounting Standards) sont l'ancienne appellation des normes élaborées par l'IASB. Elles restent en vigueur tant qu'elles ne sont pas remplacées.

<sup>1</sup> D'après le calendrier mis à jour en mars 2006 par l'IASB, un exposé sondage est prévu pour 2008.



### **Une évaluation des actifs à leur juste valeur en application de la norme IAS 39**

Parmi les trois portefeuilles prévus par l'IAS 39<sup>2</sup>, deux ne paraissent pas très adaptés à l'activité des assureurs.

- L'usage intensif du portefeuille de transaction est difficilement concevable, compte tenu de la prédominance des engagements à long terme et de la nécessité de les couvrir par des actifs de même échéance.

- La nécessité d'adapter les placements aux demandes des assurés interdit, par ailleurs, le classement en portefeuille de titres détenus jusqu'à échéance, puisque la vente d'un seul titre avant échéance est sanctionnée par l'interdiction d'utiliser cette catégorie dans l'année de la vente et pour les deux années qui suivent.

En conséquence, c'est l'utilisation du portefeuille de titres disponibles à la vente qui devrait s'imposer, avec enregistrement en fonds propres des gains et pertes latents. Il devrait en résulter une plus forte variabilité des fonds propres, susceptible d'être tempérée par l'usage de la « comptabilité reflet ». Introduite dans l'IFRS 4, celle-ci permet, lorsque l'engagement d'assurance varie en fonction des gains et pertes réalisés, de traiter de la même manière les gains et pertes latents.

#### **Et après ?**

La réflexion se poursuit en vue d'identifier les modèles adaptés à l'évaluation en juste valeur des passifs d'assurance qui seront appliqués en phase II. Elle a, jusqu'à présent, mis en évidence certains paradoxes : par exemple, la prise en compte du risque de défaut propre à l'assureur pourrait conduire à un allègement artificiel des engagements de certains assureurs. Le choix du taux d'actualisation reste une difficulté : doit-il ou non comporter une prime de risque ? Il faut également trouver une répartition économique dans le temps des résultats qui remplace celle qui est appliquée aujourd'hui et est contestée par l'IASB (frais d'acquisition reportés, provisions pour primes non acquises notamment).

### **2/ Des risques pour la stabilité financière ?**

Le risque principal est une plus forte variabilité des fonds propres et des résultats due à la réévaluation des actifs en juste valeur. Cette variabilité sera d'autant plus accusée en phase I que les passifs ne sont pas revalorisés. On peut s'attendre à ce qu'elle soit plus réduite en phase II si l'actif et le passif sont affectés de la même manière, par exemple par l'évolution des taux d'intérêt.

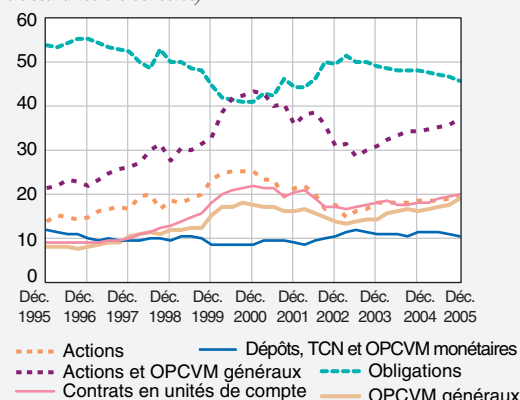
Cette variabilité peut induire un coût de financement plus élevé si les investisseurs réclament une prime de risque pour les en protéger, une réaction de défiance des assurés qui pourraient résilier leurs contrats, une réallocation du portefeuille des assureurs au détriment des actions (dont la part est de 20 % pour les assureurs français, contre 5 % pour les assureurs américains, déjà soumis à une comptabilisation des actifs en valeur de marché). On remarquera, toutefois, qu'en application de la Directive assurance de 1991, les assureurs européens sont déjà astreints à la publication de la valeur de marché de leurs actifs et que la diffusion de cette information n'a pas eu, jusqu'à présent, d'effets négatifs.

Un autre risque pour la stabilité financière pourrait provenir d'une remise en cause des différents dispositifs actuellement mis en œuvre sur le fondement du principe de prudence (constitution de provisions d'égalisation et pour catastrophe, constitution de réserves, non actualisation des provisions, évaluation des plus-values sur actifs au minimum de la valeur de marché et du coût d'acquisition). Ces dispositifs, qui permettent de reconnaître dans le long terme le principe de mutualisation à la base de l'activité d'assurance et de « mettre en réserve » de la valeur, ont jusqu'ici contribué à renforcer la situation financière des assureurs français. Leur démantèlement sans mise en place de dispositifs de substitution pourrait dégrader la solvabilité du secteur et accroître les risques pour les assurés. C'est pourquoi les superviseurs européens travaillent actuellement à la mise en place de nouvelles normes prudentielles adaptées à ces nouveaux principes comptables (Solvency II).

<sup>2</sup> Portefeuille de transaction en valeur de marché avec passage en résultat des gains et pertes, portefeuille d'actifs disponibles à la vente en valeur de marché avec comptabilisation des gains et pertes en fonds propres et portefeuille de titres détenus jusqu'à l'échéance, au coût amorti.

### France : structure des placements des sociétés d'assurance <sup>(a)</sup> et contrats en unités de compte <sup>(b)</sup>

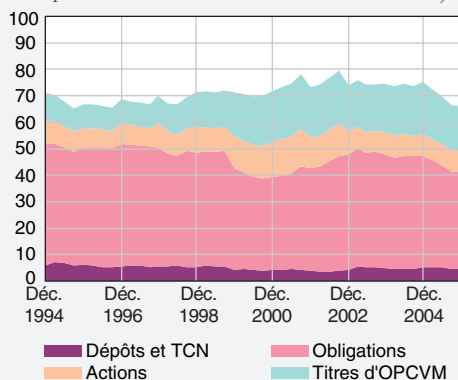
(a : en % du total des placements ; b : en % du total des contrats d'assurance-vie collectés)



Sources : Banque de France et Fédération française des sociétés d'assurance (FFSA)

### France : poids relatif des placements des sociétés d'assurance

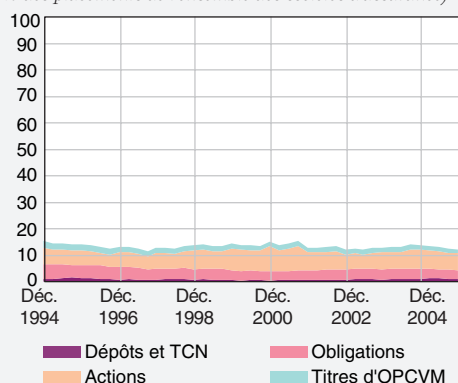
(en % des placements de l'ensemble des sociétés d'assurance)



Sources : Autorité de contrôle des assurances et des mutuelles (ACAM), Banque de France

### France : poids relatif des placements des sociétés d'assurance-dommage

(en % des placements de l'ensemble des sociétés d'assurance)



Sources : Autorité de contrôle des assurances et des mutuelles (ACAM), Banque de France

### Évolutions en France

D'après les comptes financiers trimestriels élaborés par la Banque de France, les sociétés d'assurance dans leur ensemble (sociétés d'assurance-vie, sociétés d'assurance-dommage, sociétés de réassurance, mutuelles et institutions de prévoyance) ont continué de collecter des montants importants d'épargne en provenance des ménages. Notamment, l'assurance-vie a collecté près de la moitié des flux de placements financiers des ménages au quatrième trimestre de 2005 <sup>10</sup>. Les flux dirigés vers ce type de support ont représenté 77,3 milliards d'euros, contre 67,6 milliards un an plus tôt.

Les placements obligataires sont restés prépondérants au sein des portefeuilles de l'ensemble des sociétés d'assurance, à 45,6 % du total de l'actif. Les actions ont représenté 19,5 % du total et les titres d'organismes de placement collectif en valeurs mobilières (OPCVM) à vocation générale, 18,9 %. Quant aux placements plus liquides (dépôts, titres de créances négociables et titres d'OPCVM monétaires), leur part a atteint 10,5 %.

Le portefeuille des sociétés d'assurance-vie reflète largement ce net déséquilibre en faveur des obligations (36,5 % de l'actif total des sociétés d'assurance), et des titres d'OPCVM dans une certaine mesure (17,3 %). L'exposition des sociétés d'assurance-vie au risque « actions » en détention directe a été stable au cours des derniers trimestres (7,8 % au troisième trimestre de 2005), à des niveaux en retrait par rapport au pic du troisième trimestre de 2001 (14,6 %).

En revanche, le poids des obligations des sociétés d'assurance-dommage dans l'actif total du secteur est négligeable (3,4 %). Leurs actions représentent une part à peine plus importante (6,6 %), en deçà du maximum atteint au quatrième trimestre de 2000 (9,5 %).

Au total, l'exposition des sociétés d'assurance au risque « actions » est relativement limitée. Néanmoins, depuis 2003, le poids des placements en actions et titres d'OPCVM généraux s'est légèrement accru, en lien avec le développement des contrats en unités de compte dans le domaine de l'assurance-vie, pour lesquels le risque de marché est reporté sur les ménages. L'encours de ces contrats a progressé de 22,8 % sur un an au quatrième trimestre de 2005, contre 7,5 % au quatrième trimestre de 2004.

<sup>10</sup> En termes de flux cumulés sur quatre trimestres pour lisser les évolutions et neutraliser les éventuels effets saisonniers.



## Encadré 7

### La titrisation d'assurance-dommages : un nouvel instrument de transfert de risque

En décembre 2005, AXA IARD a lancé la première opération de titrisation du risque de polices d'assurance automobile, en créant le fonds commun de créances (FCC) Sparc. Les techniques de titrisation ont déjà été utilisées dans le domaine de l'assurance-vie ou du risque catastrophe (cf. encadré sur les obligations « catastrophe » dans la Revue de la stabilité financière de novembre 2005, p. 37), mais elles n'avaient pas encore été adaptées à l'assurance-dommages traditionnelle dont la spécificité est de porter sur des risques de faible ampleur, mais à probabilité d'occurrence élevée. La transaction vise à protéger AXA IARD contre l'augmentation des sinistres sur ses polices automobiles, dans la mesure où les investisseurs perdent à son profit tout ou partie de leur mise initiale si les sinistres excèdent un certain pourcentage des primes d'assurance encaissées.

#### Intérêt

L'intérêt d'une telle titrisation est multiple, tant du point de vue de l'assureur qui transfère tout ou partie du risque, qu'il porte initialement, par l'intermédiaire des marchés financiers, que de celui des investisseurs qui acceptent de le porter.

#### Pour l'assureur :

- Réduire le coût et le risque de contrepartie lié au transfert de risque par la réassurance.
- Améliorer la gestion actif/passif à l'instar des banques, et dans la perspective de la réforme Solvency II.
- Améliorer le contrôle interne, la titrisation impliquant des mécanismes de déclaration fiables et détaillés.
- Réaliser une économie de fonds propres (sous réserve de l'approbation de l'autorité de supervision).

#### Pour les investisseurs :

- Accroître la diversification de leur portefeuille du fait de la faible corrélation entre le rendement anticipé des titrisations assurantielles et celui des autres classes d'actifs financiers.
- Disposer d'un supplément de rendement par rapport aux obligations privées (spread d'Euribor + 15 points de base pour la tranche AAA du FCC Sparc, contre Euribor pour un Pfandbriefe et Euribor + 2 points de base pour une obligation d'entreprise AAA).

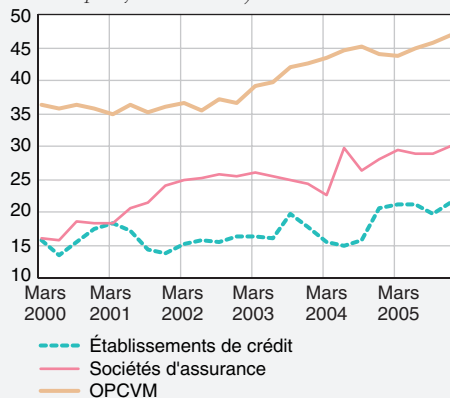
#### Enjeux pour la stabilité financière

La titrisation d'assurance-dommages redistribue le risque au sein du système financier en transférant vers les marchés financiers un type de risque jusqu'alors confiné aux bilans des assureurs et des réassureurs, ce qui en principe contribue à rendre ces derniers moins vulnérables. Cependant, cette transaction pourrait faciliter la transmission des tensions apparaissant dans le secteur des assurances d'un pays donné vers d'autres secteurs et d'autres zones géographiques.

En outre, comme pour beaucoup d'innovations financières, des incertitudes demeurent quant à la fiabilité et la robustesse des modèles statistiques utilisés pour la valorisation des parts de FCC, d'autant plus que l'historique de données est court et que les agences de notation semblent moins à même d'évaluer cet instrument. Les investisseurs — même qualifiés — sont peut-être aussi moins bien armés pour appréhender correctement le risque attaché à ce type de transaction et le gérer, notamment du fait de sa faible transparence, certains paramètres sous-jacents n'étant connus que des seules équipes de gestion des assureurs. Ainsi, dans le cas du FCC Sparc, AXA révisera chaque année de manière discrétionnaire le seuil de sinistres au delà duquel les investisseurs ne seront pas intégralement remboursés, en se fondant sur ses propres données internes, avec la seule contrainte de respecter un seuil minimum. Pourtant, la complexité et le caractère peu éprouvé de tels mécanismes de titrisation devraient inciter à davantage de transparence vis-à-vis des investisseurs, qui pourraient alors développer de manière autonome les outils nécessaires à l'évaluation du risque sous-jacent.

### Détention d'actions étrangères par les investisseurs institutionnels français

(en % de leur portefeuille d'actions)



Source : Banque de France

### SECTEUR DES ORGANISMES DE PLACEMENT COLLECTIF

En France, les placements des secteurs autres que les OPCVM à vocation générale, collectés par ces derniers, se sont établis à 218,9 milliards d'euros en termes d'encours à fin septembre 2005, en hausse de 9,7 % sur un an. Ce mouvement s'est accompagné d'un renforcement du poids des OPCVM actions dans l'actif net total des fonds ouverts au public, à 21 %. L'actif net des fonds alternatifs, à règles d'investissement assouplies, a atteint 17,2 milliards d'euros, en sensible progression par rapport à la fin de 2004 (10,9 milliards), même s'il continue de ne représenter qu'une faible fraction de l'actif net total des OPCVM à vocation générale (à peine 1 %).

Ces évolutions s'inscrivent dans un cadre réglementaire en cours de rénovation depuis quelques années, qui autorise plus facilement les placements des fonds en instruments risqués — tels les achats de titres étrangers —, tout en organisant l'amélioration des procédures de contrôle et de gestion des risques. Cet effort de modernisation et d'ouverture s'est traduit récemment par de nouvelles initiatives dans le domaine des placements collectifs alloués au secteur de l'immobilier (cf. encadré 8).

## Encadré 8

### Les organismes de placement collectif immobilier (OPCI)

*Dans le cadre de la modernisation du secteur non coté de la gestion immobilière pour compte de tiers engagée en France, un nouvel instrument, l'OPCI, a été créé par l'ordonnance n° 2005-1278, qui en définit le régime juridique et a été publié au Journal officiel le 13 octobre 2005. Le volet fiscal a été précisé par la loi de finances rectificative pour 2005. Les textes d'application — décret du Conseil d'État, décret simple et règlement général de l'Autorité des marchés financiers (AMF) — devraient être publiés d'ici la fin du premier semestre de 2006.*

*L'OPCI prendra la forme soit d'une société de placement à prépondérance immobilière à capital variable (SPPICV), soit d'un fonds de placement immobilier (FPI), géré par une société de gestion. Il pourra être créé des OPCI à règles de fonctionnement allégées. La constitution, la transformation, la fusion, la scission ou la liquidation d'un OPCI seront soumises à l'agrément de l'AMF.*

*L'OPCI aura pour objet :*

- d'une part, l'investissement dans des immeubles qu'il donnera en location ou qu'il fera construire exclusivement en vue de leur location, qu'il détiendra directement ou indirectement y compris en état futur d'achèvement, toutes opérations nécessaires à leur usage ou à leur revente, la réalisation de travaux de toute nature dans ces immeubles, notamment les opérations afférentes à leur construction, leur rénovation et leur réhabilitation en vue de leur location ;*
- d'autre part, l'achat des parts de sociétés de personnes dont l'actif est principalement constitué d'immeubles, et, accessoirement, la gestion d'instruments financiers et de dépôts. Les actifs immobiliers ne pourront être acquis exclusivement en vue de leur revente.*

*L'actif de l'OPCI sera constitué à hauteur de 60 % au moins d'actifs immobiliers (immeubles, parts de sociétés de personnes) et de 10 % au moins de dépôts, d'instruments financiers à caractère liquide et de liquidités. L'OPCI pourra contracter des emprunts dans la limite de 50 % de la valeur de ses actifs immobiliers.*

*L'évaluation des actifs immobiliers sera réalisée par deux évaluateurs, dont la mission sera fixée par le règlement général de l'AMF, qui agiront de manière indépendante l'un par rapport à l'autre. Ils établiront conjointement, sous leur responsabilité, un rapport de synthèse écrit sur l'accomplissement de leur mission. Les évaluateurs immobiliers seront responsables, tant à l'égard de la SPPICV ou de la société de gestion du FPI que du dépositaire, des conséquences dommageables des fautes et négligences commises par eux dans l'accomplissement de leur mission. In fine, la valeur des immeubles devrait demeurer de la responsabilité de la société de gestion, dans des conditions fixées par décret.*

*Le dépositaire sera distinct de l'OPCI, de la société de gestion et de l'évaluateur immobilier. Il aura le statut d'établissement de crédit ou d'entreprise d'investissement et devra avoir son siège social en France. Il aura pour mission la conservation et le contrôle de l'inventaire des actifs de l'OPCI à l'exclusion des actifs immobiliers.*

*L'OPCI offrira aux épargnants la possibilité d'investir dans la pierre, même avec un montant modeste, tout en mutualisant les risques, comme les sociétés civiles de placement Immobilier — SCPI (13,2 milliards d'euros de capitalisation, au 31 décembre 2005, selon l'Institut de l'Épargne immobilière et foncière). Néanmoins, Il s'agit aussi de corriger certaines conditions de gestion restrictives des SCPI et leur manque de liquidité. L'objectif de conférer à l'OPCI une liquidité suffisante lui permettra, comme les OPCVM immobiliers (4,1 milliards d'euros, au 30 juin 2005), d'être éligible à l'actif des investisseurs institutionnels (sociétés d'assurance notamment). Des dispositions particulières seront prises pour organiser la transformation des SCPI en OPCI.*

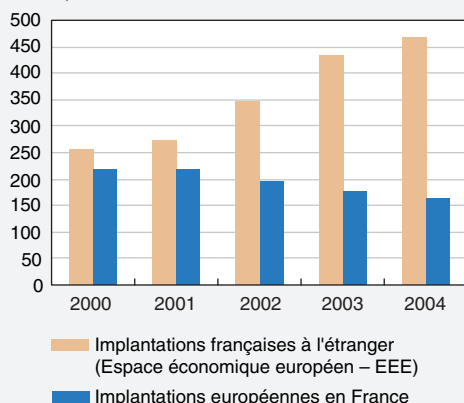
*Au total, la création de l'OPCI permet d'offrir un produit d'investissement dans l'immobilier, comparable aux produits existants déjà à l'étranger, notamment en Allemagne, au Luxembourg et en Italie. Cependant, il convient d'éviter des demandes de rachat massif qui déstabiliseraient la valeur des parts d'OPCI, comme on l'a observé en Allemagne au cours des derniers mois, dans l'hypothèse où le marché immobilier, particulièrement dynamique pour l'heure, viendrait à se retourner brusquement. Toutes précautions devront donc être prises pour que les OPCI soient présentés au public comme des produits de placement à long terme et non comme des produits monétaires.*

## 3|2 Régulation et robustesse du système financier

Au cours des six derniers mois, plusieurs initiatives d'importance sont intervenues ou ont été confirmées en matière de régulation du système financier, en particulier dans le contexte de l'harmonisation européenne et de la coopération entre autorités en matière de continuité d'activité.

### Établissements de crédit : présence française dans l'EEE et présence européenne en France

(en nombre)

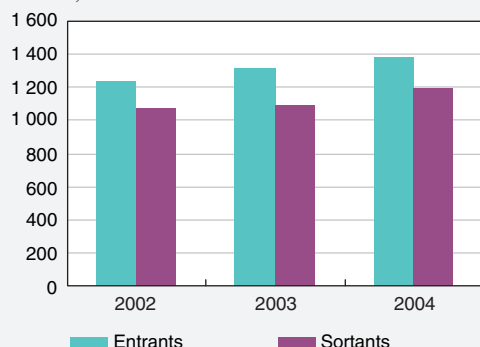


Source : rapports CECEI

### France : déclarations de libre prestation de services

#### Établissements de crédit et entreprises d'investissement

(en nombre)



Source : rapports CECEI

### LA POLITIQUE DES SERVICES FINANCIERS

La Commission européenne a publié, le 5 décembre 2005, un livre blanc sur la politique à mener au sein de l'Union européenne (UE) dans le domaine des services financiers au cours des cinq prochaines années. Tout en soulignant les progrès réalisés grâce à l'achèvement du Plan d'action pour les services financiers (PASF), elle estime que le secteur des services financiers (banque, assurance, valeurs mobilières et gestion d'actifs) dispose encore d'un potentiel non exploité considérable en matière de croissance économique et d'emploi. La nouvelle stratégie de la Commission vise à accroître le bénéfice de l'intégration financière pour ce secteur et les consommateurs et repose sur cinq priorités :

- consolider les progrès réalisés et assurer une mise en œuvre efficace des règles existantes ;
- appliquer rigoureusement les principes permettant de « mieux légiférer » ;
- améliorer la convergence en matière de contrôle prudentiel ;
- renforcer la concurrence entre les prestataires de services, notamment sur les marchés de détail ;
- accroître l'influence européenne sur les marchés financiers dans le monde.

Le livre blanc décline de manière opérationnelle, notamment en termes de calendrier de mise en œuvre, les grandes orientations du livre vert publié par la Commission le 3 mai 2005, à la consultation duquel la Banque de France et la Commission bancaire avaient répondu.

## AVANCÉES EN MATIÈRE D'HARMONISATION

### La directive CRD (*Capital Requirements Directive*)

La proposition de directive sur l'adéquation des fonds propres des établissements de crédit et des entreprises d'investissement, dite CRD (*Capital Requirements Directive*) a été adoptée en octobre 2005 après l'accord du Conseil des ministres des Finances de l'UE sur la résolution législative du parlement européen. Elle permettra, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2007 (et du 1<sup>er</sup> janvier 2008 pour les approches les plus avancées de mesure des risques), de mettre en œuvre au sein de l'Espace économique européen un nouveau cadre de mesure des exigences de fonds propres inspiré par le nouvel Accord du Comité de Bâle.

### Les travaux des comités de niveau 3 du dispositif « Lamfalussy »

Les travaux menés au sein du Comité européen des contrôleurs bancaires (CEBS) ont largement porté sur la mise en œuvre de la CRD avec notamment la publication, en janvier 2006, de principes directeurs relatifs à l'appréciation des systèmes de notation interne du risque de crédit et de l'approche des mesures avancées du risque opérationnel (AMA). La préparation des travaux de transposition en droit français de la CRD s'est poursuivie au sein d'un groupe de travail associant les autorités bancaires et la profession.

Depuis l'automne 2005, le CEBS, qui est essentiellement en charge d'harmoniser les modalités pratiques de contrôle bancaire et d'application concrète de la réglementation, a également achevé plusieurs actions allant dans le sens d'une convergence des pratiques des autorités de contrôle bancaire : la définition d'une procédure commune de reconnaissance des organismes externes d'évaluation du risque de crédit (ECAI) ; la mise en place d'un cadre européen harmonisé en matière de déclaration prudentielle (COREP) et financière (FINREP) ; la définition de principes directeurs en matière de processus de surveillance prudentielle dans le cadre de la CRD. Le CEBS a également renforcé les conditions d'une plus grande coopération internationale et d'un meilleur échange d'informations entre autorités nationales, avec notamment la définition de principes relatifs à la coopération entre superviseurs européens pour la surveillance des groupes transfrontaliers et l'adoption d'un cadre harmonisé visant à améliorer la transparence des autorités de surveillance. Ce dernier, dont l'entrée en application est prévue pour la fin 2006, prévoit la publication sous un format commun d'un ensemble d'informations relatives au nouveau dispositif d'adéquation des fonds propres.

Le CEBS est présidé depuis, le 1<sup>er</sup> janvier 2006, par le Secrétaire général de la Commission bancaire.

Le Comité européen des régulateurs de valeurs mobilières (CESR) a essentiellement mené plusieurs consultations : l'une sur la clarification des actifs éligibles aux placements des OPCVM en vue de l'élaboration d'un avis technique pour la Commission européenne rendu en janvier 2006 ; une deuxième sur les propositions d'établissement d'un mécanisme de médiation ; une troisième sur les mesures d'application de la directive « Transparence » (suite au mandat que lui a confié la Commission sur le dépôt et l'archivage de l'information réglementée), dont la date limite était fixée au 31 mars 2006.

Par ailleurs, les trois comités de niveau 3 (CEBS, CESR et Comité des superviseurs européens d'assurances et fonds de pension — CEIOPS) ont publié, en février 2006, un programme de travail commun faisant suite au protocole qu'ils ont signé en novembre dernier.

### ACTIONS RELATIVES À LA ROBUSTESSE DU SYSTÈME FINANCIER

La coopération internationale entre autorités du système financier a conduit, fin 2005, à l'adoption de principes directeurs en matière de continuité d'activité pour l'ensemble des acteurs (cf. encadré 9).

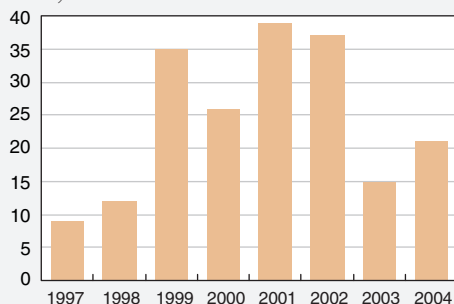
Lors de sa réunion de mars 2006, le Forum de stabilité financière (FSF) a débattu des conséquences possibles d'une épidémie de grippe aviaire pour le système économique et financier. Tout en notant les nombreuses incertitudes attachées au déroulement d'une telle crise, le FSF a appelé les autorités financières à adapter leurs plans de continuité d'activité et à améliorer les canaux de communication et de coopération tant au plan national qu'au plan international.

Au plan européen, la coopération en toutes circonstances entre autorités du secteur financier est organisée au travers notamment des comités existant à cet effet.

En France, la Banque de France et la Fédération bancaire française ont lancé, l'été 2005, un groupe de travail de haut niveau chargé d'examiner l'ensemble des questions d'intérêt commun liées à la continuité d'activité de la place financière de Paris en cas de crise majeure. Composé de représentants des grandes institutions financières, des infrastructures de marché et des autorités de régulation et de supervision, le groupe devrait déboucher, d'ici à fin 2006, sur une série d'analyses communes relatives aux typologies de scénarios de crise, aux questions touchant les réseaux, à la communication de crise et aux tests de Place.

### Europe : fusions transfrontalières dans le secteur bancaire

(en nombre)



Source : BCE

## Encadré 9

### Principes directeurs en matière de continuité d'activité : travaux du Forum tripartite

À la suite d'un symposium, consacré à la continuité des activités, organisé durant l'été 2004 conjointement par la Banque d'Angleterre et le Forum de stabilité financière, ce dernier a demandé aux organisations en charge de définir des normes internationales dans les domaines bancaires (le Comité de Bâle), des marchés (l'Organisation internationale des Commissions de valeurs) et des assurances (l'Association internationale des Superviseurs d'assurance) de réfléchir à l'intérêt de formuler des principes directeurs en matière de continuité d'activité applicables à tous ces domaines.

Un groupe de travail sur ce thème a été constitué, fin 2004, dans le cadre du Forum tripartite (Joint Forum), instance de réflexion regroupant ces trois organisations. Le groupe a également bénéficié de la participation du Comité sur les systèmes de paiement et de règlement, réunissant les banques centrales du Groupe des Dix (G 10)<sup>1</sup>, qui a développé une expérience dans ce domaine. Le résultat de ses travaux a été publié et mis en consultation, fin 2005, en vue d'une version définitive pour mi-2006.

Les principes directeurs proposés seront à décliner dans les contextes nationaux, en fonction des missions des différentes autorités de contrôle et des réglementations qui existent déjà dans le domaine. Ils mettent en exergue la notion de proportionnalité des mesures de continuité à prendre aux risques encourus et aux risques générés. Au nombre de sept, six d'entre eux concernent aussi bien les institutions contrôlées que les autorités de contrôle du secteur financier.

Ces principes rappellent : la responsabilité ultime des organes délibérant et exécutif ; la nécessaire prise en compte d'un nouveau degré de risques, celui des chocs extrêmes (comme l'a fait pour la France le Comité de la réglementation bancaire et financière début 2004) ; la proportionnalité entre les risques générés et la continuité de fonctionnement ou les objectifs de reprise d'activité sur laquelle les superviseurs pourront intervenir ; l'inclusion des communications de crise et des communications internationales dans la réflexion ; le caractère indispensable des tests pour valider les mesures prises ; enfin, à la seule attention des autorités de contrôle, la vérification de l'application de ces principes au sein des institutions contrôlées lors des inspections sur place.

Le document final sera accessible sur le site de la Banque de France ([http://www.banque-france.fr/fr/supervi/supervi\\_banc/publi/publi.htm](http://www.banque-france.fr/fr/supervi/supervi_banc/publi/publi.htm)) dans une forme donnant à la fois le texte de référence en anglais et une traduction française effectuée par le Secrétariat général de la Commission bancaire. On trouvera, ci-après, l'énoncé complet des sept principes directeurs en matière de continuité d'activité.

**1) Responsabilité de l'organe délibérant et de l'organe exécutif.** Les acteurs de l'industrie financière et les autorités financières se doivent d'avoir des approches efficaces et complètes de la gestion de la continuité d'activité. L'organe délibérant et l'organe exécutif d'une organisation sont collectivement responsables de la continuité d'activité de l'organisation.

**2) Perturbations opérationnelles majeures.** Les acteurs de l'industrie financière et les autorités financières devraient incorporer le risque d'une perturbation opérationnelle majeure dans leurs approches de la gestion de la continuité d'activité. La gestion de la continuité d'activité des autorités financières devrait aussi englober la manière de répondre à une perturbation opérationnelle majeure qui affecte les opérations des acteurs de l'industrie financière ou le système financier dont elles sont responsables.

**3) Objectifs de reprise.** Les acteurs de l'industrie financière devraient développer les objectifs de reprise qui reflètent le risque qu'ils représentent pour le fonctionnement du système financier. Si nécessaire, de tels objectifs de reprise peuvent être établis en concertation avec, ou par, les autorités financières appropriées.

**4) Communications.** Les acteurs de l'industrie financière et les autorités financières devraient inclure dans leurs plans de continuité d'activité les procédures de communication au sein de leur organisation et avec des parties externes concernées en cas de perturbation opérationnelle majeure.

.../...

<sup>1</sup> Composé de onze pays industrialisés (Allemagne, Belgique, Canada, États-Unis, France, Italie, Japon, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse) qui coopèrent aux plans économique, monétaire et financier.



**5) Communications internationales.** Les procédures de communication des acteurs de l'industrie financière et des autorités financières devraient inclure les communications à établir avec des autorités financières dans d'autres juridictions en cas de perturbations opérationnelles majeures avec des implications internationales.

**6) Les tests.** Les acteurs de l'industrie financière et les autorités financières devraient, de manière appropriée, tester leurs plans de continuité d'activité, évaluer leur efficacité et mettre à jour leur gestion de la continuité d'activité.

**7) Vérification de la gestion de continuité d'activité par les autorités financières.** Les autorités financières devraient incorporer des vérifications de la gestion de continuité d'activité dans leurs programmes de contrôle courant des acteurs de l'industrie financière dont elles sont responsables.

### 3|3 Infrastructures de marché

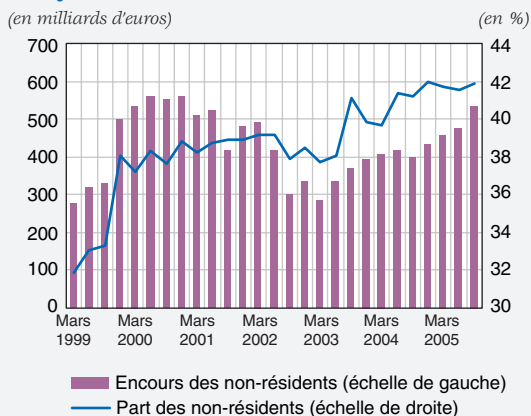
Dans le domaine des infrastructures, le libre jeu du marché pousse à la restructuration des activités. À cet égard, il importe que le marché unique fonctionne de la meilleure façon possible, notamment dans les secteurs soumis à la surveillance des autorités. Au cours des six derniers mois, la Place de Paris a poursuivi son adaptation aux mutations en cours, comme en témoignent la croissance soutenue de la capitalisation boursière mais aussi la forte présence des investisseurs étrangers. Dans ce contexte, la surveillance des entreprises de marché ne doit pas être relâchée.

#### MODERNISATION ET RESTRUCTURATION DES BOURSES

Dans un environnement de concurrence exacerbée, les entreprises de marché explorent différentes voies d'adaptation : concentration, ouverture de nouveaux marchés organisés, nouveaux partenariats ; offre de produits innovants. Toutes ces évolutions interviennent aussi dans le cadre de la transposition de la directive sur les marchés d'instruments financiers (MIF), à fin janvier 2007, et sa mise en oeuvre par les professionnels, à fin octobre 2007.

Sur la période récente, les initiatives pour obtenir plus de consolidation se sont intensifiées, sans forcément aboutir. Les offres de la banque australienne Macquarie et du Nasdaq américain pour l'acquisition du *London Stock Exchange* (LSE) ont été rejetées, après celles un peu plus anciennes de l'OMX, bourse suédoise, et plus récemment de *Deutsche Börse A.G.* (DB). En mars 2006, Euronext a obtenu un accord de principe, sous certaines conditions, des autorités britanniques de la concurrence sur le projet d'une éventuelle acquisition du LSE. Cependant, d'autres options sont envisageables dans un processus qui fait entrer en ligne de compte de nombreux acteurs (actionnaires, émetteurs, investisseurs, etc.) et des enjeux d'importance stratégique. En mai, Euronext a reçu

#### Détention par les non-résidents d'actions françaises cotées



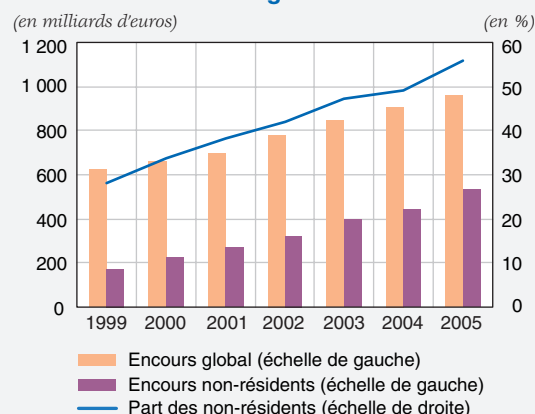
Source : Banque de France

des propositions de rapprochement de DB et du New York Stock Exchange (NYSE). À signaler également des accords plus ponctuels, notamment entre Euronext et la *Borsa Italiana* pour l'acquisition de la plateforme MTS, ou entre Euronext et la Bourse de Luxembourg, notamment pour l'utilisation du système de négociation NSC.

La recherche de débouchés a conduit à l'ouverture de nouveaux marchés, notamment destinés aux petites et moyennes entreprises. Ainsi, après le lancement d'Alternext à Paris en mai 2005, Euronext a souhaité créer des marchés similaires à Amsterdam et Bruxelles, d'ici à la fin du premier semestre de 2006. La bourse de Francfort (DB) a ouvert, en octobre 2005, un segment nouveau sur son marché libre, *Entry standard*, assortis d'exigences supplémentaires.

La gamme de produits nouveaux offerts à la clientèle s'est également élargie, par la conclusion de partenariats ou par le biais d'innovations. Depuis novembre 2005, Euronext.liffe offre ainsi une chaîne de services en ligne (Afirm, Bclear, Cscreen), qui propose la recherche de prix avant négociation, la réconciliation après négociation et la compensation pour les ordres de gré à gré sur les dérivés d'actions. Euronext et l'Agence France Trésor, en partenariat avec les Spécialistes en valeurs du Trésor ont, depuis le début de 2006, mis en place un marché secondaire des obligations assimilables du Trésor pour les particuliers.

### France : détention par les non-résidents de titres de la dette négociable de l'État



Source : Banque de France



## Mieux appréhender les risques du portefeuille de négociation

**OLIVIER PRATO**

*Service des Affaires internationales, Secrétariat général de la Commission bancaire*

53

## La liquidité de marché et sa prise en compte dans la gestion des risques

**ARNAUD BERVAS**

*Service des Études sur les marchés et la stabilité financière, Banque de France*

67

## Productivité et prix des actifs boursiers

**SANVI AVOUYI-DOVI**

**JULIEN MATHERON**

*Service de Recherche en Économie et en Finance, Banque de France*

85

## Les capitaux propres des entreprises et la stabilité financière : l'apport d'une approche par « les capitaux propres nets en risque – ou *net worth at risk* »

**FRANÇOIS MOURIAUX**

*Direction des Entreprises, Banque de France*

**SANDRA FOULCHER-DARWISH**

*Cabinet de l'Inspection générale, Banque de France*

99

## Les progrès de l'intégration monétaire et financière en Asie

**SOPANHA SA**

*Service des Relations monétaires internationales, Banque de France*

**JULIA GUÉRIN**

*Service d'Études macroéconomiques et de Synthèses internationales, Banque de France*

117

## Les implications de la globalisation pour la stabilité financière

**ROGER FERGUSON**

*Conseil des gouverneurs du Système fédéral de réserve américain*

**JACOB A. FRENKEL**

*Groupe des Trente*

137

*Les idées et les conclusions émises dans chacune des études ne reflètent pas nécessairement les vues de la Banque de France, même si les auteurs sont pour la plupart issus d'unités de la Banque intéressées aux questions de stabilité financière.*



# Mieux appréhender les risques du portefeuille de négociation

---

**OLIVIER PRATO**

*Secrétariat général de la Commission bancaire  
Direction de la Surveillance générale du système bancaire  
Service des Affaires internationales*

*L'Amendement de 1996 à l'Accord de Bâle sur les fonds propres et la reconnaissance, sous certaines conditions, de l'utilisation de modèles internes pour le calcul des exigences en fonds propres réglementaires au titre des risques de marché ont permis d'établir un dispositif de surveillance prudentielle du portefeuille de négociation des grandes banques à vocation internationale apparemment solide.*

*Depuis la mise en œuvre de cet amendement, la composition du portefeuille de négociation s'est cependant profondément modifiée avec la présence croissante de produits de crédit, tels que les dérivés de crédit et les tranches de CDOs ("collateralised debt obligations"), ainsi que de produits plus complexes, comme ceux structurés à partir de parts de fonds spéculatifs ("hedge funds") ou de « fonds de fonds ». L'élargissement du contenu du portefeuille de négociation pourrait par ailleurs se poursuivre sous l'effet des nouvelles normes comptables et prudentielles internationales.*

*Cette évolution s'est traduite par une augmentation, au sein du portefeuille de négociation, du risque de crédit et une hausse concomitante de risques insuffisamment pris en compte par la réglementation sur les risques de marché lors de son élaboration comme les risques de défaut et d'évènement, de liquidité, de concentration ou encore de corrélation.*

*Elle conduit ainsi :*

- d'une part, les banques à améliorer leurs systèmes de mesure et de contrôle des risques sur leur portefeuille de négociation, encore le plus souvent basés sur le calcul d'une VaR ("Value at Risk") correspondant à un horizon de détention des positions de dix jours qui n'apparaît pas toujours pertinent ;*
- d'autre part, les autorités de contrôle bancaire à renforcer la surveillance de ces systèmes, notamment en veillant à la bonne application des mesures proposées en juillet 2005 par le Comité de Bâle et l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV), dites « Bâle 2.5 », et visant à prendre en compte de manière plus rigoureuse et exhaustive l'ensemble des risques associés au portefeuille de négociation.*

# 1 | UNE SURVEILLANCE DES RISQUES APPAREMMENT BIEN ÉTABLIE

Le dispositif de surveillance des risques de marché mis en place en 1996 consiste à prévoir une mesure des risques résultant, pour les établissements de crédit et les entreprises d'investissement, des opérations enregistrées dans leur portefeuille de négociation et une couverture de ces risques par des exigences de fonds propres. Le calcul de ces exigences peut être effectué selon deux méthodes : une méthode dite standard et une méthode dite des modèles internes, reposant sur la détermination d'une perte potentielle ("Value at Risk") et que la plupart des grandes banques à vocation internationale ont privilégiée. Tant le risque général, lié aux variations générales de marché, que le risque spécifique, lié à l'évolution de la qualité de signature des émetteurs, doivent notamment être couverts par des fonds propres adéquats.

## 1|1 Définition du portefeuille de négociation

Aux fins de calcul de leurs exigences de fonds propres réglementaires, les établissements de crédit et les entreprises d'investissement disposent de deux catégories pour le classement de leurs actifs et de leurs éléments de hors bilan: le portefeuille bancaire, dans lequel sont enregistrées la plupart des transactions à moyen et long termes et qui donne lieu à une exigence de fonds propres au titre du risque de crédit <sup>1</sup> encouru du fait de ces dernières ; le portefeuille de négociation, dans lequel est enregistré l'ensemble des positions sur instruments financiers et produits de base détenues à des fins de négociation à court terme ou dans le but de couvrir d'autres éléments du portefeuille de négociation (cf. encadré 1) et qui donne lieu à une exigence de fonds propres au titre des risques de marché <sup>2</sup>. Sont notamment inclus dans le portefeuille de négociation la plupart des instruments dérivés (contrats financiers à terme, contrats d'échange sur taux d'intérêt ou sur devises, options sur titres,...).

### Encadré 1

#### Définition prudentielle du portefeuille de négociation

*Les positions détenues à des fins de négociation sont celles qui ont été prises en vue d'être cédées à court terme et/ou dans l'intention de bénéficier de l'évolution favorable des cours à court terme ou de figer des bénéfices d'arbitrage. Les positions détenues dans le but de couvrir d'autres éléments du portefeuille de négociation sont celles qui ont été prises en vue de compenser, en totalité ou en grande partie, les facteurs de risques associés à ces éléments. Pour les établissements soumis aux normes comptables IFRS, le portefeuille de négociation comprend :*

- *les instruments financiers à la juste valeur par résultat, c'est-à-dire ceux détenus à des fins de négociation, à l'exclusion de ceux à la juste valeur sur option ;*
- *les cessions temporaires de titres et les opérations de change à terme, lorsqu'elles sont réalisées en vue de bénéficier d'un mouvement favorable des taux d'intérêt ou qu'elles couvrent un autre élément du portefeuille de négociation ;*
- *les autres opérations avec des établissements de crédit ou entreprises d'investissement, lorsqu'elles financent un ou plusieurs autres éléments du portefeuille de négociation.*

Source : Règlement n° 95-02 du 21 juillet 1995 relatif à la surveillance prudentielle des risques de marché, Comité consultatif de la législation et de la réglementation financières (CCLRF)

## 1|2 Exigence en fonds propres au titre des risques de marché

L'exigence d'une couverture des risques de marché par des fonds propres réglementaires a été introduite plus récemment que pour le risque de crédit avec la mise en œuvre, en 1996, de l'Amendement à l'Accord de Bâle sur les fonds propres de 1988. Les risques de marché concernés sont de quatre type : taux d'intérêt, variation du prix des titres de propriété (« risque actions »), règlement-contrepartie et change. Visant à limiter la vulnérabilité des établissements à ces risques, l'Amendement de 1996 permet aux banques d'utiliser, aux fins de calcul de leurs exigences en fonds propres, soit une approche standard soit leurs modèles internes.

<sup>1</sup> Exigence déterminée en France conformément aux dispositions du règlement n° 91-05 relatif au ratio de solvabilité

<sup>2</sup> Exigence déterminée en France conformément aux dispositions du règlement n° 95-02 relatif à la surveillance prudentielle des risques de marché



La plupart des grandes banques à vocation internationale ont développé des modèles internes reposant sur la détermination d'une perte potentielle ou valeur en risque quotidienne ("Value at Risk", VaR<sup>3</sup>), calculée à partir d'un ensemble de facteurs de risque (pour le risque de taux d'intérêt et de change, le risque sur titres de propriété et sur produits de base ainsi que pour les options) et selon des critères qualitatifs et quantitatifs stricts posés par les régulateurs. L'exigence de fonds propres pour ces établissements équivaut alors au montant le plus élevé entre d'une part la valeur en risque quotidienne calculée sur les positions de la veille, d'autre part la moyenne des valeurs en risque quotidiennes sur les soixante derniers jours ouvrés, à laquelle est appliqué par l'autorité de supervision compétente un coefficient multiplicateur d'au moins trois et fonction de la qualité du système de gestion des risques et de la précision du modèle (cf. encadré 2).

S'agissant de la qualité du système de gestion des risques, les autorités de contrôle bancaire exigent notamment, outre l'existence d'un contrôle interne adéquat, que les modèles internes soient étroitement intégrés dans la gestion quotidienne des risques des banques et que les limites opérationnelles mises en place soient cohérentes avec la modélisation de ces derniers. La précision des modèles est quant à elle appréciée en fonction du nombre de dépassements (lorsque la perte observée dépasse celle calculée par le modèle) mis en évidence par le contrôle *ex post* effectué par les établissements.

#### Encadré 2

##### Calcul des exigences de fonds propres selon les modèles internes

$$FP = \text{Max} \left( \text{VaR}_j, \left( \sum_{j=60}^{j-1} \text{VaR}_j / 60 \right) \times (3 + \text{facteur complémentaire}) \right)$$

Source : Secrétariat général de la Commission bancaire

## 1|3 Risque général et risque spécifique

Pour le risque de taux et pour le risque sur titres de propriété sont distingués le risque général, c'est-à-dire le risque lié aux variations générales de marché (fluctuation du niveau des taux d'intérêt ou mouvement général du marché des actions), et le risque spécifique, c'est-à-dire le risque lié notamment à l'évolution de la qualité de signature de l'émetteur. Si le dispositif prudentiel mis en place vise à la fois la couverture du risque général et celle du risque spécifique, l'utilisation des modèles internes a principalement été conçue pour remplacer la mesure du risque général selon l'approche standard et permettre la prise en compte des corrélations entre les facteurs de risque.

La mesure du risque spécifique par les modèles internes, bien qu'également reconnue, s'est heurtée à la difficulté de modélisation de certains éléments clés comme le risque d'évènement ("event risk"), correspondant à une variation importante et/ou brutale de prix suite à des événements affectant l'émetteur et se situant souvent au-delà des hypothèses de calcul de la VaR (intervalle de confiance de 99 %, période de détention de dix jours ouvrés), ou comme le risque de défaut, lié en particulier à la défaillance soudaine de l'émetteur ("jump-to-default risk"). La possibilité d'utiliser les modèles internes pour la mesure du risque spécifique a donc été assortie par le Comité de Bâle de conditions supplémentaires. Pour utiliser les estimations résultant de la modélisation du risque spécifique, il faut en effet que ces modèles soient en mesure d'expliquer *ex ante* la variation historique de la valeur du portefeuille et d'appréhender les concentrations dans la composition du portefeuille. Ils doivent également faire preuve de leur fiabilité dans un environnement adverse ainsi qu'être validés par des contrôles *ex post*. Enfin, l'exigence de fonds propres déduite de l'utilisation de tels modèles a été majorée, en cas d'appréhension insuffisante des risques d'évènement et de défaut, en appliquant à la VaR un coefficient multiplicateur de quatre.

<sup>3</sup> Lévy-Rueff (G.) (2005) pour les différentes méthodes de calcul de la VaR

## 2 | UNE PRÉSENCE ACCRUE DU RISQUE DE CRÉDIT

Depuis la mise en œuvre de l'Amendement de 1996 du Comité de Bâle, les banques ont sensiblement renforcé leur dispositif de modélisation des risques de marché mais aucune autorité de supervision à ce jour n'a autorisé un établissement disposant d'un modèle interne de mesure du risque spécifique à retenir un coefficient multiplicateur inférieur à quatre, la capture des risques d'évènement et de défaut demeurant lacunaire. Or, la composition du portefeuille de négociation des banques s'est profondément modifiée ces dernières années avec l'inclusion croissante au sein de ce dernier de produits de crédit, se traduisant par une augmentation concomitante des risques d'évènement et de défaut. Cette présence accrue du risque de crédit dans le portefeuille de négociation des établissements s'explique notamment par l'essor important du marché des instruments dérivés de crédit et des activités des banques dans le secteur des fonds spéculatifs (*"hedge funds"*). Elle est par ailleurs susceptible d'être renforcée par l'application des nouvelles normes comptables (« IFRS ») et prudentielles (« Bâle 2 ») internationales.

### 2|1 Instruments dérivés de crédit

Initialement utilisés par les banques pour couvrir et transférer le risque de crédit de leur portefeuille bancaire, les instruments dérivés de crédit comme les CDS (*"credit default swaps"*) et les tranches de CDOs (*"collateralised debt obligations"*) s'inscrivent désormais essentiellement pour les grands établissements dans le cadre de leurs activités de négociation, en vue notamment de dégager à court terme des plus-values sur l'évolution escomptée d'un risque de crédit et de répondre à la demande d'investisseurs en quête de produits présentant un couple risque-rendement plus élevé. Cette évolution a été favorisée par une conjoncture récente marquée par la faiblesse des *spreads* et une basse volatilité, qui a accentué la recherche de rendements plus élevés.

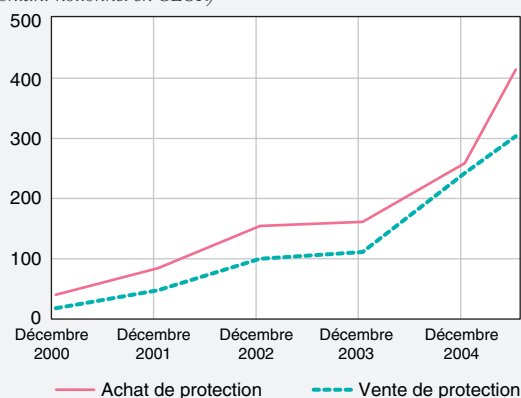
Ainsi, alors que la proportion des instruments dérivés de crédit déclarés par les principaux groupes bancaires français en portefeuille de négociation ne s'élevait à la fin de l'année 2000 qu'à 30 % et 41 %, respectivement à l'achat et à la vente de protection, celle-ci atteint désormais 93 % et 98 % (cf. encadré 3). Les instruments de transfert du risque de crédit sont donc aujourd'hui davantage des instruments spécifiques de gestion dynamique de

#### Encadré 3

#### Évolution du montant et du classement des dérivés de crédit utilisés par les principales banques françaises

##### Évolution du montant des dérivés de crédit utilisés par les principales banques françaises

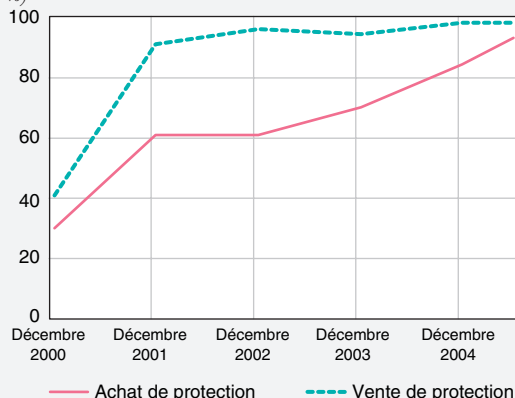
(montant notionnel en GEUR)



Source : Secrétariat général de la Commission bancaire

##### Part des positions sur instruments dérivés de crédit incluses en portefeuille de négociation

(en %)



portefeuilles que de couverture du risque de crédit inscrit au bilan des banques. Cette évolution s'est accompagnée, comme bien mis en évidence dans le rapport du *Joint Forum*<sup>4</sup> d'octobre 2004 relatif au transfert du risque de crédit, d'une sophistication croissante des instruments et des stratégies de négociation : CDOs d'arbitrage (*"synthetic arbitrage CDOs"*), CDOs de CDOs (*"CDOs-squared"*), STCDOs (*"single tranche CDOs"*), négociation des corrélations (*"correlation trading"*),...

## 2|2 Parts de fonds spéculatifs

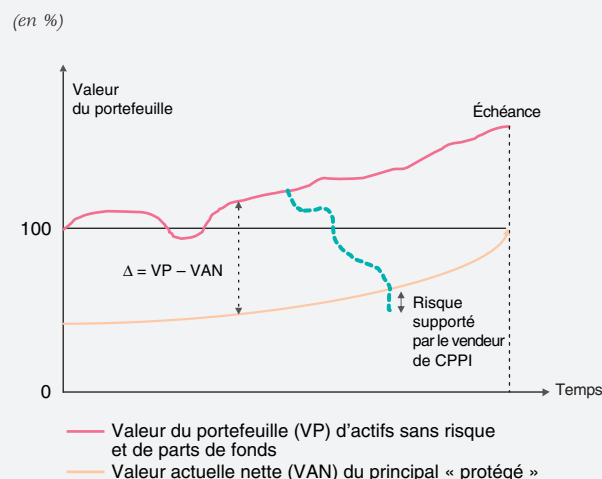
Le développement des activités des banques avec les fonds spéculatifs est aussi une source d'accroissement du risque de crédit dans le portefeuille de négociation. En effet, outre les financements octroyés sous forme d'ouvertures de crédit (*"credit facilities"*) et de prêts de titres (*"repos"*),

les opérations de marché sous forme d'instruments financiers dérivés ou encore les activités de service plus global (*"prime brokerage"*<sup>5</sup>), les grandes banques à vocation internationale ont notamment développé une activité de commercialisation de produits structurés à partir de parts de fonds spéculatifs (*"hedge funds"*) ou de « fonds de fonds ». Ces produits, comme les CPPI (*"constant proportion portfolio insurance"*, cf. encadré 4), visent par exemple à offrir aux investisseurs une garantie de remboursement du principal à hauteur de 100 % et une performance indexée sur celle d'un fonds ou d'un « fonds de fonds ». Les parts de fonds ou de « fonds de fonds » servant à la structuration de tels produits et acquises par les banques sont généralement enregistrées dans leur portefeuille de négociation. Elles contribuent à la VaR totale déterminée sur ce portefeuille et donnent ainsi lieu à une exigence de fonds propres déterminée selon les modèles internes.

### Encadré 4

#### Les CPPI (*Constant proportion portfolio insurance*)

Les CPPI sont des produits offrant aux investisseurs une garantie de remboursement du principal (« principal protégé ») ainsi qu'une performance indexée sur un actif risqué et à haut rendement, par exemple une part de fonds spéculatif. Afin d'être en mesure de garantir le remboursement du principal, l'établissement investit le capital apporté par le client à la fois dans des actifs sans risque et des actifs risqués, l'allocation entre les deux types d'actifs variant en fonction de la performance du fonds, celle en actifs risqués augmentant avec la performance, et réciproquement. Le risque pour l'établissement est faible dans des circonstances de marché normales mais peut se matérialiser en cas d'évolution adverse ramenant la valeur liquidative des actifs risqués en dessous du niveau lui permettant d'acquérir les actifs sans risque nécessaires pour garantir le principal à l'échéance de l'opération.



Source : Risk

<sup>4</sup> Le Joint Forum, créé en 1996, est une instance de dialogue et d'échange entre les trois organisations internationales en charge d'élaborer les standards applicables au secteur financier : le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (BCBS), l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) et l'Association internationale des contrôleurs d'assurance (IAIS).

<sup>5</sup> Les "prime brokers" offrent aux hedge funds une gamme étendue de services : financement sous la forme de prêts de titres et/ou d'espèces, exécution des ordres, règlement-livraison, compensation des opérations, valorisation, tenue de comptes,...

## 2|3 Nouvelles normes comptables et prudentielles

Enfin, les nouvelles normes comptables internationales (« IFRS ») sont également de nature à accroître la présence du risque de crédit dans le portefeuille de négociation. En effet, jusqu'à l'entrée en application de ces normes (le 1<sup>er</sup> janvier 2005 en Europe <sup>6</sup>), les instruments enregistrés en portefeuille bancaire faisaient l'objet d'un mode de comptabilisation (réescompte) distinct de ceux enregistrés dans le portefeuille de négociation (valeur de marché). Or, l'application des normes IFRS conduit à étendre la comptabilisation en « juste valeur », notion qui s'appuie fortement sur celle de valeur de marché <sup>7</sup>, au-delà des seules opérations de marché. Cet effacement de la distinction des modes de comptabilisation tend à rendre plus perméable la frontière entre portefeuille bancaire et

portefeuille de négociation et risque d'élargir le contenu de ce dernier, d'autant plus que les exigences en fonds propres au titre du risque de crédit y sont inférieures à celles du portefeuille bancaire (cf. *infra* section 3|1).

Par ailleurs, la nécessité pour les établissements soumis aux normes IFRS de devoir comptabiliser le plus souvent en juste valeur des instruments venant en couverture d'éléments enregistrés en réescompte dans le portefeuille bancaire, en particulier les dérivés de crédit couvrant des prêts, est une source d'asymétrie comptable. Afin d'éviter une telle asymétrie, source de volatilité des résultats, une inclusion plus systématique en portefeuille de négociation de l'ensemble de ces éléments risque d'être privilégiée par les établissements, aux dépens des critères prudentiels posés pour un tel enregistrement (cf. encadré 5).

### Encadré 5

#### Critères de classement des dérivés de crédit en portefeuille de négociation

*Pour être comptabilisés en portefeuille de négociation, les instruments dérivés de crédits doivent être conclus soit à des fins de négociation, soit à des fins de couverture d'autres éléments du portefeuille de négociation. Ils doivent pouvoir faire l'objet d'une négociabilité exempte de toute convention restrictive ou être susceptibles de faire l'objet d'une couverture.*

*En outre, le Secrétariat général de la Commission bancaire peut s'opposer à une comptabilisation en portefeuille de négociation des instruments dérivés de crédit lorsque l'établissement ne dispose pas des moyens et de l'expérience nécessaires à leur gestion active ou ne présente pas les systèmes et contrôles adéquats.*

*Pour être éligibles au portefeuille de négociation, l'ensemble des conditions suivantes doit être à tout le moins satisfaites :*

- *il doit exister une stratégie de négociation des instruments clairement documentée et approuvée par la direction générale ;*
- *des procédures doivent être clairement définies comprenant notamment un système de limites et un suivi quotidien de leur respect ;*
- *une valorisation quotidienne prudente doit être effectuée au prix du marché ou par référence à un modèle validé par le département interne de surveillance des risques et non contesté par l'audit ou l'inspection interne ;*
- *une surveillance active des positions doit être exercée, comprenant notamment une évaluation de la qualité et de la disponibilité des informations de marché servant au processus de valorisation, tel le volume des opérations et l'ampleur des positions négociées ;*
- *une information à la direction générale dans le cadre du suivi global de la gestion des risques nés de l'activité de négociation de l'établissement doit être mise en place ;*
- *les valorisations au prix de marché ou par référence à un modèle doivent être établies après prise en compte des risques de liquidité et de modèle, selon une méthodologie approuvée par la direction générale.*

*Source : Secrétariat général de la Commission bancaire — Modalités de calcul du ratio international de solvabilité*

<sup>6</sup> Pour les comptes consolidés des entreprises cotées sur un marché organisé européen

<sup>7</sup> Amis (P) et Rospars (É.) (2005) pour l'évolution des normes comptables internationales

Enfin, la suppression, dans le nouveau dispositif d'adéquation des fonds propres défini par le Comité de Bâle (« Bâle 2 »), du plafond actuel des exigences de fonds propres applicables aux positions du portefeuille bancaire (8 % des risques pondérés) pourrait inciter les banques à transférer une partie de ces dernières, notamment celles présentant un risque élevé, plutôt vers le portefeuille de négociation. En effet, le spectre des pondérations dans Bâle 2 est beaucoup plus large que dans l'Accord de 1988 et conduira à appliquer des pondérations supérieures à 100 % (maximum actuel) aux expositions sur les contreparties ayant une probabilité de défaut importante.

### 3 | UNE APPRÉHENSION DES RISQUES EN RÉALITÉ LACUNAIRE

Outre l'augmentation des risques d'évènement et de défaut, la présence croissante dans le portefeuille de négociation d'instruments de transfert de risque de crédit, de produits structurés et complexes, en général moins liquides, conduit à accroître certains risques imparfaitement pris en compte par la réglementation actuelle sur les risques de marché tels que les risques de liquidité, de concentration et de corrélation.

#### 3|1 Risque de liquidité

La liquidité d'un instrument financier joue un rôle essentiel dans l'hypothèse de détention par une banque de ce dernier et donc dans l'appréciation du niveau de couverture par des fonds propres dont il doit faire l'objet. De manière générale, l'enregistrement d'un risque de crédit dans le portefeuille de négociation induit une exigence en fonds propres réglementaires moindre que dans le portefeuille bancaire. Ainsi, dans le cadre d'une approche standard, une opération de vente de protection au travers d'un dérivé de crédit de montant notionnel 100 et dont l'actif de référence bénéficie d'une notation minimale de BBB- (catégorie « *investment grade* ») génère une exigence de 8 en portefeuille bancaire au titre du risque de crédit contre seulement 1,6 dans le portefeuille de négociation au titre du risque spécifique. Cette différence, souvent

accrue en cas d'utilisation de modèles internes pour la mesure du risque spécifique, est essentiellement justifiée par une appréhension des risques sur des horizons très différents, respectivement un an pour le risque de crédit (correspondant à un horizon d'évaluation de la probabilité de défaillance de l'émetteur) et dix jours pour les risques de marché (correspondant à un horizon de liquidation ou de couverture des positions). Le traitement préférentiel dont bénéficie le portefeuille de négociation tient donc à l'idée que les positions sont détenues à court terme et qu'elles peuvent être liquidées ou couvertes facilement sur le marché. Or, ce présupposé est loin de toujours se vérifier au plan pratique.

La liquidité des instruments dérivés de crédit tend certes à s'accroître, en particulier pour les produits les plus simples (comme les *swaps* de défaut sur une seule entité de référence) et, de manière plus générale, sous l'effet de l'introduction sur le marché d'indices standardisés de *swaps* de défaut<sup>8</sup>. Néanmoins, l'hypothèse d'une liquidation ou d'une couverture possible des positions à un horizon de dix jours, telle que retenue actuellement aux fins de calcul des exigences de fonds propres à partir d'une VaR, peut s'avérer inadaptée dans le cas de plus en plus fréquent de produits structurés complexes. Ainsi, les parts de fonds spéculatifs ou de « fonds de fonds » détenues en couverture de produits structurés vendus aux investisseurs sont généralement enregistrées par les banques en portefeuille de négociation alors même que la liquidité de ces parts s'avère réduite compte tenu de l'absence de marché et d'une faible fréquence de rachat par les fonds émetteurs (fréquence le plus souvent mensuelle ou trimestrielle et parfois semestrielle). L'inclusion des parts de fonds spéculatifs dans le portefeuille de négociation conduit donc en général à des exigences de fonds propres insuffisantes, ces parts ne contribuant que de façon très limitée à la VaR sur l'ensemble des activités de marché des établissements.

Par ailleurs, le risque de liquidité associé à de telles positions apparaît d'autant plus important que la valorisation quotidienne de ces dernières se heurte à l'absence de prix ou de valeurs observables sur un marché actif. Ainsi, les résultats de l'enquête réalisée par le Comité de Bâle auprès de quarante-sept banques à vocation internationale, publiés<sup>9</sup> en avril 2005, indiquent qu'une part très

<sup>8</sup> iTraxx en Europe, CDX aux États-Unis

<sup>9</sup> BCBS (2005) : « Trading book survey: A summary of responses », avril



significative du total des positions enregistrées en portefeuille de négociation ne pouvait être valorisée par référence à un tel marché, dont plus du quart résultant de positions sur des instruments de crédit.

### 3|2 Risque de concentration

Dans cette enquête, le risque de concentration est également cité par les établissements comme particulièrement difficile à capturer dans le cadre d'un calcul de VaR et pour toutes les catégories de produits (crédit, taux d'intérêt, change, actions et produits de base). Or, l'essor du marché des instruments de transfert de risque de crédit et notamment des CDOs, tout en offrant aux banques la possibilité de diversifier leurs expositions sur différents secteurs de l'économie et sur différents segments de qualité de crédit, rend nécessaire d'accroître la sensibilité des modèles internes au risque de concentration dans la composition du portefeuille de négociation. En effet, la plupart des CDOs incluent dans leur portefeuille de référence les mêmes émetteurs, d'où un risque de concentration sur une entité et/ou un secteur associé à leur utilisation généralisée dans le cadre d'une gestion active d'un portefeuille de crédit <sup>10</sup>.

### 3|3 Risque de corrélation

De manière plus générale, les modèles actuels n'intègrent qu'imparfaitement la complexité croissante des produits ainsi que l'ensemble des paramètres qui peuvent influencer sur les risques associés à ces derniers. En particulier, comme le souligne le 75<sup>e</sup> *Rapport annuel* de la BRI, d'importants progrès restent à faire dans l'évaluation du profil de risque des instruments à fort effet de levier tels que les CDOs et les CDOs de CDOs et de leur sensibilité aux corrélations entre probabilités de défaut. Les corrélations de risque de crédit entre les signatures présentes dans un même portefeuille de référence sont ainsi le plus souvent calculées, aux fins de tarification du risque, à l'aide du modèle de la copule gaussienne à un facteur qui repose sur des hypothèses théoriques fortes (corrélations des moments de défaut par paire constantes et identiques pour toutes les signatures, distribution normale des probabilités de défaut conjointes) et empiriquement non vérifiées <sup>11</sup>. Le risque structurel est donc de voir se développer une activité de négociation de plus en plus forte sur ces instruments avec une tarification mal calibrée par rapport aux risques encourus.

#### Encadré 6

#### Le point de vue de la Banque centrale des Pays-Bas (*De Nederlandsche Bank*) par Jan Brockmeijer, directeur de la division de la Stabilité financière

##### **Portefeuille bancaire et portefeuille de négociation dans la réglementation prudentielle**

*Les normes internationales d'adéquation des fonds propres des banques établissent en général une distinction entre portefeuille bancaire et portefeuille de négociation. Cette distinction repose sur la logique selon laquelle les éléments du portefeuille bancaire sont assortis d'un risque de crédit et d'autres risques à long terme, qui méritent un régime différent d'adéquation des fonds propres. Le portefeuille bancaire recouvre, d'une manière générale, les instruments financiers « non négociables », c'est-à-dire qu'il est difficile de valoriser aux prix de marché et de céder à un tiers. Ces instruments, tels que les prêts bancaires, ont normalement vocation à être inscrits au bilan jusqu'à leur échéance. Le portefeuille de négociation est en général réservé aux instruments financiers détenus à des fins de prises de bénéfices à court terme (« intention de négociation ») ou en vue de couvrir d'autres éléments du portefeuille de négociation ; ces instruments doivent être liquides et valorisés au prix de marché. Cela signifie que tout changement de valeur d'un instrument du portefeuille de négociation apparaît immédiatement au compte de résultat et dans les fonds propres de la banque. Dans la mesure où il met l'accent sur la notion de négociabilité des instruments, le régime relatif au portefeuille de négociation mesure l'exposition au risque sur la base d'un horizon de détention des positions de dix jours, correspondant à un horizon de liquidation praticable, alors que celui relatif au portefeuille bancaire repose sur une période de détention beaucoup plus longue. Par conséquent, les exigences en fonds propres au titre des instruments inscrits au portefeuille de négociation peuvent être nettement moins élevées que pour les mêmes instruments détenus dans le portefeuille bancaire.*

.../...

<sup>10</sup> Cusseran (O.) et Rahmouni (I.) (2005) pour les modalités de fonctionnement du marché des CDO

<sup>11</sup> Amato (J.) et Gyntelberg (J.) (2005)

### **Effacement de la frontière entre portefeuille bancaire et portefeuille de négociation et évolution en faveur du portefeuille de négociation**

La distinction entre portefeuille bancaire et portefeuille de négociation devient de plus en plus artificielle en raison de plusieurs évolutions, souvent interdépendantes, qui ont abouti à une atténuation de la frontière existant entre ces deux portefeuilles et à un mouvement progressif en faveur du portefeuille de négociation. En voici quelques exemples :

- Les banques ont de plus en plus recours aux instruments de transfert du risque de crédit à des fins de négociation du risque de crédit. Une banque peut par exemple utiliser des tranches de CDOs pour titriser les crédits qu'elle détient dans son portefeuille bancaire, en créant des tranches de rang junior (risque de défaut élevé) et de rang senior (risque de défaut faible). Les banques qui achètent le risque de crédit peuvent être tentées de détenir des tranches de rang junior dans leur portefeuille de négociation, en dépit de leur faible degré de liquidité.
- En outre, la différence de traitement prudentiel entre le portefeuille bancaire et le portefeuille de négociation, conjuguée aux nouvelles normes comptables favorisant la comptabilisation au prix de marché ou en juste valeur, a incité les banques cherchant à couvrir les risques sur leur portefeuille bancaire à renforcer les positions de leur portefeuille de négociation. Afin de réduire la volatilité de leurs revenus tirés d'activités autres que de négociation et de bénéficier d'exigences en fonds propres moins contraignantes, les banques sont incitées à enregistrer à la fois l'élément couvert et la couverture correspondante pour former une « couverture économique » dans le portefeuille de négociation.
- Enfin, certains produits liés à la performance des fonds spéculatifs sont enregistrés dans le portefeuille de négociation, bien que leurs caractéristiques en termes de risque ne répondent pas à la condition de négociabilité régissant ce type de portefeuille.

La tendance générale est que, compte tenu de l'essor des instruments de transfert du risque de crédit et d'autres instruments de couverture, qui permettent de couvrir, sur un horizon à court terme donné, les composantes du risque sous-jacent, tel que le risque de crédit et le risque de taux d'intérêt, les établissements sont tentés d'accroître les instruments financiers au sein de leur portefeuille de négociation, alors même que la liquidité de certains d'entre eux paraît réduite. Il en résulte que le portefeuille de négociation présente alors une plus grande concentration des risques (risque de crédit spécifique, tel que le risque de défaut et le risque d'événement, et risques de liquidité, de corrélation et de concentration), qui ne répond pas à sa vocation initiale.

### **Réaction des régulateurs**

L'un des facteurs à l'origine de cette évolution en faveur du portefeuille de négociation a trait au fait que, dans le cadre du nouvel accord de Bâle, l'approche relative aux risques encourus dans le portefeuille de négociation ne concorde pas totalement avec celle concernant les risques au sein du portefeuille bancaire. Par exemple, les exigences relatives au portefeuille bancaire ne tiennent pas compte de la diversification du risque de crédit, alors que ce même aspect réduit le risque calculé au titre du portefeuille de négociation. Afin que le cadre réglementaire prudentiel s'aligne davantage sur les pratiques actuelles et afin également de réduire les arbitrages réglementaires potentiels, le régime d'adéquation des fonds propres relatif au portefeuille de négociation, et notamment la réglementation relative au risque de défaut, doit être conçu de façon analogue à celui adopté pour le portefeuille bancaire. Lors de la publication du dispositif Bâle II à l'été 2004, le Comité de Bâle a souligné qu'il était important de traiter la question des risques accrus de liquidité et de défaut dans le portefeuille de négociation. En juillet 2005, le Comité de Bâle et l'OICV ont présenté de nouvelles améliorations du régime relatif au portefeuille de négociation, dont les éléments les plus importants sont :

- la nécessité pour les banques de disposer de règles et de procédures explicites en matière d'enregistrement d'éléments dans le portefeuille de négociation aux fins de calcul des exigences en fonds propres (afin de prévenir les arbitrages réglementaires) ;
- la définition d'une exigence en fonds propres supplémentaire au titre du risque de défaut lorsque l'horizon de liquidation ou de couverture des positions sur des marchés liquides est supérieur à dix jours. En outre, l'introduction de l'option juste valeur dans le cadre des IFRS est susceptible de dissuader les banques d'enregistrer, dans leur portefeuille de négociation, l'élément couvert ainsi que la couverture correspondante.

### **Défis à venir**

Il reste à voir si les récentes modifications réglementaires suffiront à réduire la pratique des banques consistant à enregistrer, dans leur portefeuille de négociation, des positions ne correspondant pas toujours à une intention de négociation. Compte tenu du manque de données suffisantes et fiables permettant de mesurer et de valoriser le risque de crédit, notamment en situation de crise, la distinction entre portefeuille bancaire et portefeuille de négociation présente des avantages dans le contexte actuel. À plus long terme, cependant, compte tenu des possibilités croissantes de modélisation et de négociation des risques de crédit, l'élaboration d'un cadre réglementaire uniforme tenant compte de tous les types de risques présente de nouveaux défis complexes pour les autorités de tutelle.



## 4 | UN DISPOSITIF DE SURVEILLANCE À RENFORCER

Afin de mieux appréhender tous les risques susceptibles d'affecter leur solidité financière, les grandes banques à vocation internationale définissent le plus souvent des modalités de calcul de capital économique, intégrant notamment les risques de crédit et de marché, et élaborent des scénarios de crise. Ces outils feront l'objet d'une attention accrue par les autorités de contrôle bancaire dans le cadre du processus de surveillance prudentielle (pilier 2) du nouvel Accord de Bâle. Par ailleurs, au travers de la mise en oeuvre des mesures dites « Bâle 2.5 », ces dernières vont renforcer la surveillance des systèmes mis en place par les banques pour la mesure et le contrôle des risques sur le portefeuille de négociation.

### 4|1 Capital économique et scénarios de crise

La majorité des grandes banques à vocation internationale ont développé des moteurs de calcul de capital économique intégrant notamment les risques de crédit et de marché ainsi que leurs différentes composantes. Le calcul du capital économique<sup>12</sup> pour l'ensemble des risques s'effectue en général à l'horizon d'un an avec un intervalle de confiance déterminé par la banque en fonction du niveau de probabilité de défaut correspondant avec son *rating* présent ou ciblé. Si l'outil principal de mesure du capital économique pour les risques de marché demeure souvent le calcul d'une VaR calibrée sur la base d'une période de détention de dix jours ouvrés, certains établissements ont développé des approches complémentaires reposant sur l'utilisation de scénarios de crise (*"stress tests"*) et/ou sur le calcul d'une VaR majorée et calibrée sur la base d'un horizon de liquidation ou de couverture des positions supposé supérieur à dix jours.

Par ailleurs, la modélisation des corrélations de risque de crédit, bien qu'encore peu développée, est en progrès. Certains modèles intègrent désormais

les effets de contagion, tenant compte de l'incidence sur le risque de crédit d'une diminution de la liquidité globale du marché<sup>13</sup>, du défaut de grandes entreprises ou d'une crise sectorielle. Ces approches permettent notamment de mieux prendre en compte les risques extrêmes ou d'intensité ainsi que le risque de liquidité.

Les autorités de contrôle bancaire, au-delà d'une actuelle majoration du coefficient multiplicateur applicable à la VaR et/ou d'une opposition à la prise en compte de certains éléments dans le portefeuille de négociation, seront amenées, dans le cadre du nouvel Accord de Bâle relatif à la Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres<sup>14</sup> (Bâle 2), à renforcer l'examen et l'évaluation des modalités de calcul et de pilotage du capital économique développés par les établissements.

### 4|2 « Bâle 2.5 »

Le Comité de Bâle et l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) ont par ailleurs formulé en juillet 2005 une série de mesures<sup>15</sup>, dites « Bâle 2.5 », visant à mieux prendre en compte l'ensemble des risques associés au portefeuille de négociation. Ces mesures s'articulent autour des trois « piliers » prévus par le nouveau dispositif d'adéquation des fonds propres.

#### PILIER 1 : EXIGENCES MINIMALES DE FONDS PROPRES

Les mesures adoptées visent à clarifier les conditions d'enregistrement des positions dans le portefeuille de négociation, à préciser les modalités d'une valorisation prudente de ces dernières ainsi que d'une meilleure prise en compte des simulations de crise, et à renforcer les conditions d'utilisation par les banques de leurs modèles internes de risques de marché. Ces mesures incluent notamment le respect par les établissements des exigences suivantes :

- la mise en œuvre de procédures et de règles explicites permettant de déterminer les positions susceptibles d'être incluses ou exclues du portefeuille

<sup>12</sup> Tiesset (M.) et Troussard (P.) (2005) pour la différence entre capital réglementaire et capital économique

<sup>13</sup> Bervas (A.) (2006) pour la liquidité de marché et sa prise en compte dans la gestion des risques

<sup>14</sup> Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) (2005) : "International convergence of capital measurement and capital standards"

<sup>15</sup> Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) (2005) : "The application of Basel II to trading activities and the treatment of double default effects"

de négociation. À cet égard, le Comité s'est prononcé en faveur d'un enregistrement en portefeuille bancaire des parts de *"hedge funds"* détenues pour compte propre (*"open equity stakes"*), considérant que leur faible liquidité et les incertitudes sur leur valorisation de marché sur une base quotidienne ne les rendaient que rarement éligibles à un classement en portefeuille de négociation ;

- le recours à des méthodes de valorisation prudente des positions les moins liquides incluses dans le portefeuille de négociation et, le cas échéant, à des ajustements prudentiels de valorisation supérieurs à ceux menés sur un plan comptable ;
- la prise en compte, dans le cadre de l'utilisation de modèles internes, des résultats de simulations de crise dans l'évaluation des besoins en fonds propres ;
- la capture du risque d'évènement par les modèles internes utilisés pour la mesure du risque spécifique ainsi que le calcul d'une exigence supplémentaire en fonds propres aux fins de couverture du risque de défaut non pris en compte dans le calcul de la VaR ;
- l'utilisation de normes de modélisation plus robustes et la conduite de contrôles *ex post* ainsi que de tests de validation des modèles plus complets.

Les établissements ayant déjà reçu l'autorisation d'utiliser leur modèle interne pour la mesure du risque spécifique devront satisfaire à ces nouvelles exigences d'ici au 1<sup>er</sup> janvier 2010 au plus tard ou, à défaut, utiliser l'approche standard.

## **PILIER 2 : PROCESSUS DE SURVEILLANCE PRUDENTIELLE**

Les mesures retenues visent à imposer une évaluation exhaustive, par les banques, des risques associés à leur portefeuille de négociation et à assurer l'adéquation de leurs fonds propres

économiques à ces risques, notamment en tenant compte du résultat de leur modèle de calcul de VaR, des ajustements de valorisation et des simulations de crise. Ces mesures prévoient en particulier que les établissements recourant à leurs modèles internes démontrent que :

- le niveau de leurs fonds propres économiques est suffisant pour couvrir un large spectre de chocs possibles sur les marchés ;
- l'évaluation de ces fonds propres internes comprend l'examen des risques de concentration et de liquidité dans des conditions de marché adverses ;
- les simulations de crise couvrent les facteurs de risques qui ne sont pas correctement pris en compte dans le calcul de la VaR tels que les défaillances soudaines, les comportements non linéaires des produits ou encore les variations brutales des corrélations ;
- l'évaluation globale de leurs fonds propres économiques résulte de l'utilisation conjointe de différentes techniques de mesure de leurs risques de marché (VaR, simulations de crise,...).

## **PILIER 3 : DISCIPLINE DE MARCHÉ**

Enfin, les mesures adoptées dans le cadre du pilier 3 ont pour objectif d'améliorer la qualité des informations publiées relatives au portefeuille de négociation. À cet égard, il est prévu que les banques soient soumises à des exigences de publication :

- d'une information qualitative sur leurs modalités de valorisation du portefeuille de négociation ;
- des normes de modélisation retenues ;
- d'une information sur la méthodologie d'évaluation de leurs fonds propres économiques.

*Les mesures « Bâle 2.5 » doivent tout d'abord permettre de renforcer le dispositif de surveillance des risques du portefeuille de négociation. Leur mise en œuvre par les établissements fera l'objet d'un suivi étroit par les autorités de contrôle bancaire nationales et par le Comité de Bâle. Ce dernier a d'ailleurs mis en place à l'automne dernier un groupe dédié à cet effet : l'« Accord Implementation Group on Trading Book ».*

*Ces mesures conduiront ensuite à accroître le niveau des exigences en fonds propres applicables aux positions du portefeuille de négociation caractérisées par un risque de défaut élevé ou par une moindre liquidité. Elles permettront ainsi de faire converger le niveau des fonds propres adéquats pour couvrir de telles positions entre le portefeuille bancaire et le portefeuille de négociation et de réduire les possibilités d'arbitrage réglementaire.*

*Enfin, à plus long terme, elles pourront constituer l'occasion, au-delà de l'examen déjà prévu des conditions de reconnaissance prudentielle de l'utilisation des modèles internes de risque de crédit, d'étudier la possibilité d'une approche économique et réglementaire davantage centrée sur les risques et moins sur les modalités d'enregistrement de ces derniers.*

## BIBLIOGRAPHIE

**Amato (J.-D.) et Gyntelberg (J.) (2005)**

« Contrats dérivés indiciels sur défaut : tranches de pertes et tarification des corrélations de risque de crédit », Banque des règlements internationaux, Rapport trimestriel, mars

**Amis (P.) et Rospars (É.) (2005)**

« Surveillance prudentielle et évolution des normes comptables : un enjeu de stabilité financière », Banque de France, *Revue de la stabilité financière*, n° 7

**Banque centrale européenne (2004)**

*"Credit risk transfer by EU banks: activities, risks and risk management"*

**Banque des règlements internationaux (2005)**

75<sup>e</sup> Rapport annuel

**Bervas (A.) (2006)**

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

**Comité consultatif de la législation et de la réglementation financières (2005)**

Règlement n° 95-02 relatif à la surveillance prudentielle des risques de marché

**Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2005)**

*"Trading book survey: a summary of responses"*

*"The application of Basel II to trading activities and the treatment of double default effects"*, juillet

*"International convergence of capital measurement and capital standards"*, novembre

**Comité sur le système financier global (2003 et 2005)**

*"Credit risk transfer"*

*"Stress testing at major financial institutions: survey results and practices"*

**Counterparty risk management Group II (2005)**

*"Towards greater financial stability: a private sector perspective"*

**Cousseran (O.) et Rahmouni (I.) (2005)**

« Le marché des CDO – Modalités de fonctionnement et implications en termes de stabilité financière », Banque de France, *Revue de la stabilité financière*, n° 6

**Financial Services Authority UK (2005)**

*"Hedge funds: a discussion of risk and regulatory engagement"*

**Fitch (2004)**

*"Liquidity in the credit default swap market: too little too late ?"*

**Joint Forum (2004)**

*"Credit risk transfer"*

**Lévy-Rueff (G.) (2005)**

« Portée et limites des VaR publiées par les grandes institutions financières », Banque de France, *Revue de la stabilité financière*, n° 7

**Tiesset (M.) et Troussard (P.) (2005)**

« Capital réglementaire et capital économique », Banque de France, *Revue de la stabilité financière*, n° 7

**Vigner (J.) (2005)**

*"An economic capital approach for hedge fund structured products"*, Risk



# La liquidité de marché et sa prise en compte dans la gestion des risques

ARNAUD BERVAS

*Direction pour la Coordination de la Stabilité financière  
Service des Études sur les marchés et la stabilité financière*

*L'évaluation exagérément optimiste de la liquidité du marché, c'est-à-dire la conviction de pouvoir réaliser des transactions aux prix courants, sans délai ni coût de transaction notable, peut constituer une menace sérieuse pour la stabilité financière, comme a pu l'illustrer la quasi-faillite du fonds de gestion alternative LTCM en 1998. Certes, les risques associés à l'illusion de la liquidité semblent aujourd'hui mieux admis par la communauté financière. Il n'en reste pas moins que les outils actuels de gestion du risque, en particulier les mesures les plus usuelles de valeurs en risque (VaR), ne permettent pas de cerner cette composante complexe du risque de marché de manière satisfaisante. En effet, le calcul standard de la VaR ne tient pas spécifiquement compte du risque auquel est exposé un portefeuille au moment de sa liquidation.*

*Cet article a pour objet d'explorer les différentes dimensions du risque de liquidité et d'indiquer des pistes permettant d'incorporer celui-ci dans les outils existants de contrôle des risques. Nous examinons ainsi d'abord le risque de liquidité « normal » ou moyen, correspondant aux coûts de liquidation ou de couverture d'une position en période calme, puis le risque d'illiquidité survenant lors de crises et se traduisant par l'incapacité du marché à absorber les flux d'ordres sans provoquer de violents ajustements de prix. L'analyse de ces deux situations appelle des méthodologies distinctes, mais qui doivent être combinées dans une approche globale. Dans le premier cas, on cherche à évaluer les frictions liées à l'échange dans un marché imparfait à l'aide de mesures représentatives de l'écart entre cours acheteur et vendeur ainsi qu'à travers l'impact négatif sur le prix résultant de la liquidation d'un portefeuille de taille importante. Dans le cas du risque extrême, il s'agit d'évaluer les conséquences potentielles d'événements rares, fondamentalement incertains et d'ampleur systémique.*

*Dans chaque cas, nous proposons et décrivons un certain nombre de techniques, visant à intégrer ces éléments dans les dispositifs de mesure et de gestion du risque que mobilisent les acteurs privés, tout en soulignant les difficultés d'application eu égard à la disponibilité souvent insuffisante des données requises. Nous montrons que l'intérêt de ces techniques est de fournir une appréciation plus prudente et plus réaliste de l'exposition des institutions financières aux risques.*

*Enfin, il est de l'intérêt même des participants de marché que la banque centrale et les organismes de supervision puissent disposer de l'information nécessaire pour l'élaboration d'indicateurs utiles au suivi de la liquidité des marchés ou à la conduite de simulations de crise à un niveau suffisamment global afin d'apprécier la résilience du système financier aux chocs de liquidité, en tenant compte de toutes les externalités que les participants de marché ne prennent pas en compte individuellement.*

Le renforcement de la négociabilité des instruments financiers et de la transférabilité des risques est l'un des traits majeurs de la modernisation des systèmes financiers au cours des vingt dernières années. Les bilans bancaires se sont transformés, tant à l'actif qu'au passif, avec le recul de l'intermédiation bancaire classique au profit des opérations de marché. La finance structurée et les transactions collatéralisées se sont rapidement développées, tout comme la marchandisation du risque de crédit. Dans l'environnement financier actuel, une part considérable de la gestion des bilans et des montages financiers repose ainsi sur la présomption que les marchés d'actifs sous-jacents rempliront régulièrement leur fonction de transfert, grâce à la présence permanente de contreparties. Pourtant, la liquidité des marchés, c'est-à-dire la possibilité d'y réaliser à tout instant des transactions aux prix courants et sans coût de transaction notable, n'est jamais pleinement assurée et l'une des plus pernicieuses menaces pesant sur la liquidité des marchés est précisément l'illusion de sa continuité. Cette illusion revient, pour les acteurs du marché, à surestimer leur capacité à dénouer ou à couvrir rapidement et dans de bonnes conditions leurs positions lorsqu'un besoin imprévu se manifeste, ce qui peut les amener à prendre *ex ante* des risques excessifs.

La liquidité des marchés est au cœur des préoccupations de stabilité financière des banques centrales parce qu'elle est une condition de l'efficacité des marchés mais aussi parce que sa disparition soudaine sur un marché peut dégénérer en crise systémique, comme l'ont illustré les soubresauts de l'été et de l'automne 1998 qui se sont traduits par son brutal assèchement sur les marchés obligataires.

Une littérature abondante, dans le domaine de la microstructure des marchés financiers, a été consacrée à l'identification des déterminants de la liquidité et à sa modélisation. De même, les multiples travaux relatifs aux crises financières font apparaître la raréfaction de la liquidité comme un élément toujours présent lors des crises de grande ampleur (crises de change, crises bancaires, éclatement de bulles spéculatives, blocages dans les systèmes de paiement, etc.). Cependant ce risque, composante difficile à appréhender du risque de marché, reste

imparfaitement pris en compte dans les outils de mesure et de gestion du risque. Cette situation paraît dommageable car c'est précisément la défaillance du contrôle interne qui a souvent été en cause dans les épisodes passés de turbulences financières, comme par exemple lors de la crise du fonds de gestion alternative LTCM en 1998<sup>1</sup>.

L'objet de cet article est de présenter un certain nombre de techniques visant à la mesure des risques encourus en cas de chute de la liquidité de marché et d'examiner dans quelle mesure ces techniques peuvent non seulement contribuer à une meilleure maîtrise des risques au niveau des institutions financières, mais aussi être utiles aux autorités pour renforcer leurs analyses et diagnostics de stabilité financière. Au préalable, nous examinerons la nature même de la liquidité de marché, les causes de son imperfection et de son inconstance chronique.

## 1 | NATURE DE LA LIQUIDITÉ DE MARCHÉ ET RISQUE D'ILLIQUIDITÉ

### 1|1 L'imparfaite liquidité des marchés et l'importance des coûts de transaction

La liquidité se définit comme un faisceau de propriétés plutôt que comme une caractéristique unidimensionnelle des actifs et des marchés où ceux-ci sont échangés. De plus, il s'agit d'une notion relative, un actif étant d'autant plus liquide qu'il s'échange aisément contre la « liquidité par excellence » qu'est la monnaie, c'est-à-dire à faible coût, dans un bref délai et sans risque de variation de prix notable. Un marché parfaitement liquide garantirait donc à tout instant un prix unique à l'achat et à la vente de manière certaine, quelles que soient les quantités en jeu. Les marchés financiers, même ceux réputés les plus liquides, ne se conforment qu'imparfaitement à cette configuration idéale. Le risque de liquidité est alors celui de ne pas être en mesure de liquider ou de couvrir immédiatement une position au prix de marché courant. Ce risque

<sup>1</sup> Cf. CGFS (1999), Jorion (P) (2000)



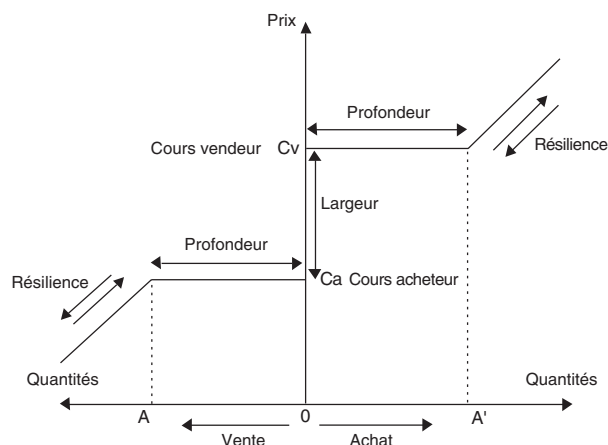
de *liquidité de marché* se distingue du *risque de liquidité de bilan*, qui caractérise l'incapacité à mobiliser des fonds liquides par la vente d'actifs ou par l'emprunt. Il résulte du fait que les marchés ne présentent pas, à tout instant et dans tous les segments un caractère parfait (atomicité des intervenants, libre entrée et libre sortie sans coût, transparence de l'information). De fait, le degré de liquidité d'un marché est traditionnellement appréhendé selon trois critères essentiels :

- la largeur de l'écart (ou fourchette) entre cours acheteur et cours vendeur (*bid-ask spread*), qui mesure le coût d'un retournement de position en un bref délai pour un montant standard ;
- la profondeur, qui correspond au volume de transactions pouvant être immédiatement exécuté sans décalage du prix à la meilleure limite ;
- la résilience, c'est-à-dire la rapidité avec laquelle les cours retrouvent leur niveau d'équilibre à la suite d'un choc aléatoire dans le flux des transactions.

La première dimension est une mesure directe des coûts de transaction (hors autres coûts opérationnels tels que les commissions de courtage ou les frais de règlement-livraison), tandis que les deux suivantes rendent compte de la capacité du marché à absorber d'importants volumes sans impact adverse sur les prix. Le reste de l'article portera essentiellement sur la largeur et la profondeur, dans la mesure où l'on s'intéressera plus aux coûts de l'immédiateté qu'au temps de retour des prix à l'équilibre (cf. graphique 1).

Le cours acheteur désigne le prix maximum que le teneur de marché est prêt à payer à un moment donné pour acquérir une certaine quantité d'actifs. Symétriquement, le cours vendeur désigne le prix minimum auquel il est disposé à vendre une certaine quantité d'actifs. L'écart entre cours acheteur et vendeur (la fourchette) rémunère le teneur de marché pour l'immédiateté d'exécution qu'il offre à ses contreparties. La fourchette mesure le coût d'une séquence vente-achat ou achat-vente en une courte période (aller-retour) ; seule la demi-fourchette doit donc être imputée à une

**Graphique 1**  
Dimensions de la liquidité de marché



Note : Les cours acheteur Ca et vendeur Cv sont définis pour les montants standards OA et OA'. L'écart entre Cv et Ca représente la « largeur » du marché. Les montants OA et OA' sont ceux qui peuvent être traités sans décalage de cours : ils reflètent la « profondeur » du marché. Au delà des points A et A', on visualise l'impact défavorable des transactions de montant élevé sur le prix d'exécution. La résilience renvoie à la dimension temporelle de la liquidité, et correspond à la rapidité d'ajustement des prix à leur valeur d'équilibre suite à un choc dans le flux des transactions.

transaction unique (achat ou vente) si l'on estime que le prix de milieu de fourchette est celui qui devrait être payé dans un marché parfaitement liquide. La largeur de la fourchette dépend notamment des coûts de traitement des ordres des teneurs de marché, de l'importance et de la volatilité des flux d'ordres accumulés ainsi que de l'intensité de l'asymétrie d'information entre teneurs de marchés et donneurs d'ordres (le teneur de marché s'exposant au risque de traiter avec des investisseurs disposant d'informations privatives sur la valeur réelle de l'actif). Dans un marché dirigé par les prix, la fourchette affichée<sup>2</sup> correspond à l'écart entre le meilleur prix demandé et le meilleur prix offert par les teneurs de marché, tandis que dans un marché gouverné par les ordres, on retient la différence entre les meilleures limites du carnet d'ordres<sup>3</sup>. Cependant, la fourchette affichée dans les marchés ne reflète généralement pas de manière exacte le coût de transaction (pour une séquence d'achat-vente) car certaines transactions peuvent être négociées non pas au cours acheteur ou au cours vendeur, mais à des prix situés à l'intérieur de cette fourchette, voire à l'extérieur, même pour

<sup>2</sup> On rapporte en général la fourchette observée au prix de milieu de fourchette. On parle alors de fourchette (affichée) relative.

<sup>3</sup> Ces deux types d'organisation de marché diffèrent par le mode de fixation des prix et la manière dont ils assurent la liquidité. Sur un marché dirigé par les ordres, la liquidité est assurée par l'appariement des ordres dans un carnet d'ordres central. Sur un marché dirigé par les prix, la liquidité est assurée grâce à l'intervention d'intermédiaires (teneurs de marché) qui garantissent aux investisseurs un prix d'achat et un prix de vente pour une quantité minimale.

des montants standards <sup>4</sup>. De plus, la fourchette est une mesure de la liquidité disponible à un moment donné. Dans une optique de mesure et de gestion des risques, il convient donc de tenir compte de sa variabilité au cours du temps.

En particulier, la fourchette est affichée pour des montants limités et elle a normalement tendance à s'élargir face à des flux d'ordres massifs, ce à quoi renvoie la notion de profondeur. Dans le cas d'une vente, cet impact négatif du flux d'ordres sur le cours acheteur provient de la décroissance de la courbe de demande agrégée du marché en fonction des quantités offertes, c'est-à-dire de son imparfaite élasticité. Cette dernière peut être expliquée, notamment, par l'asymétrie d'information entre intervenants de marché. L'apparition d'un important flux d'ordres de ventes portant sur un actif est en effet susceptible de faire naître le soupçon d'une information privilégiée des donneurs d'ordres sur la qualité de cet actif, et d'amener les acheteurs potentiels à exiger en retour une décote sur le prix (la baisse du prix pouvant d'ailleurs aller jusqu'à la disparition complète du marché <sup>5</sup>). Le risque d'exécution, c'est-à-dire la possibilité d'erreurs et de retards dans le dénouement des ordres de montant élevé, peut également justifier une telle réaction du marché. La sensibilité des prix à une transaction de bloc est fréquemment estimée par le coefficient  $\lambda$  de Kyle (1985) intervenant dans l'équation économétrique suivante <sup>6</sup> :

$$\Delta P_t = \alpha + \lambda NVOL_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

où les variations de prix  $\Delta P_t$  apparaissent comme fonction linéaire du volume net des échanges ( $NVOL_t$  : différence entre le montant des ordres initié par les acheteurs et celui initié par les vendeurs au cours de la période  $t$ ),  $\varepsilon_t$  représentant un écart aléatoire. Le coefficient  $\lambda$  permet d'évaluer la capacité du marché à absorber des transactions de montant élevé : plus il est élevé, plus la capacité d'absorption du marché est faible.

En définitive, une appréciation réaliste de l'exposition d'un portefeuille au risque rend nécessaire la prise en compte des coûts de

transaction afférents à son éventuelle liquidation. Ces derniers recouvrent ce qu'il en coûte de recourir au marché pour procéder à l'allocation des ressources et transférer des droits de propriété, soit les coûts d'exécution que nous avons évoqués (fourchette, impact sur les prix, à quoi il faudrait ajouter les autres coûts opérationnels), mais aussi l'éventuel coût d'opportunité subi si des transactions ont dû être reportées dans le temps (renonciation forcée au bénéfice de l'immédiateté) <sup>7</sup>.

Ces coûts de liquidation sont relativement prévisibles en période calme : le risque correspondant semble alors tout à fait maîtrisable. Néanmoins les périodes calmes peuvent dissimuler le mûrissement de vulnérabilités financières et la liquidité est une propriété fragile des marchés. En cas de tensions, les coûts de liquidation sont donc beaucoup moins prévisibles.

## 1|2 La fragilité de la liquidité : problèmes de coordination et crises

La liquidité des marchés dépend fondamentalement de la présence de contreparties en nombre suffisant et de leur disposition à participer aux échanges. Cette dernière dépend des anticipations des investisseurs quant aux évolutions des prix mais aussi de leur aversion au risque à un moment donné, ainsi que de l'information disponible (par exemple sur la qualité des émetteurs de titres). Un « bon équilibre » de liquidité régulière suppose en conséquence une hétérogénéité des anticipations et des comportements, assurant l'absorption des ordres quel que soit le sens des transactions. Certains observateurs insistent ainsi sur la contribution des institutions peu contraintes par la réglementation et recourant fortement à l'effet de levier à l'animation et à la liquidité des marchés. De même pense-t-on, non sans raison, que la liquidité a un caractère cumulatif, et que, par exemple, l'ouverture des marchés à de nouveaux intervenants est de nature à renforcer les externalités positives produites par une base plus large d'investisseurs. Cela ne doit pas pour autant conduire à négliger la précarité des

<sup>4</sup> On peut ainsi être amené à calculer une fourchette effective relative, correspondant à la différence en valeur absolue entre le prix auquel une transaction a été effectuée et le milieu de fourchette (cette différence étant rapportée au milieu de fourchette).

<sup>5</sup> Il s'agit d'un phénomène déjà mis en évidence et illustré par Akerlof en 1970, pour le marché des automobiles d'occasion. Genotte et Leland (1990) analysent dans cette lignée le krach boursier de 1987 comme résultant de problèmes d'asymétries d'informations entre acteurs du marché.

<sup>6</sup> Cette spécification économétrique classique suppose la stationnarité de  $\Delta P_t$  et de  $NVOL_t$  ou l'existence d'une relation de cointégration entre ces variables.

<sup>7</sup> Ce dernier peut être calculé comme la différence entre la valeur des ordres non exécutés à la date  $t$  et celle correspondant à la date de liquidation effective  $T$  (sur la base du prix de milieu de fourchette en  $T$ ), cf. Perold (1988).

bases d'évaluation collective qui caractérisent, à un moment donné, les marchés financiers, y compris dans ceux qui sont jugés les plus robustes, car elles sont sujettes à des retournements subits d'opinion.

La perception d'une liquidité assurée a ainsi pu conduire, dans le passé, de nombreux acteurs financiers à prendre des positions excessivement risquées. De façon générale, C. Borio (2004) montre, dans une « anatomie des crises de marchés », que celles-ci sont typiquement précédées de phases d'excès de confiance au cours desquelles s'accroît l'exposition aux risques, nourrie par le recours à l'effet de levier. Il suffit alors qu'un doute s'insinue parmi les opérateurs pour modifier radicalement la configuration du marché et pour que se déclenche une crise de liquidité.

La crise de liquidité proprement dite est le risque d'illiquidité porté à son paroxysme. Elle peut se définir comme l'incapacité du marché à absorber les flux d'ordres sans provoquer de violents ajustements de prix, non liés à des facteurs fondamentaux. Elle se caractérise par un élargissement soudain de l'écart des prix acheteur et vendeur, voire par la disparition complète du courant acheteur (ou vendeur) et l'impossibilité d'échanger. Elle entraîne souvent une élévation de la volatilité à court terme ainsi qu'un effondrement de l'activité sur les marchés primaires. Elle porte donc en germe de graves perturbations à caractère systémique. Le risque d'avoir à affronter ce type d'événement est celui de subir des pertes très importantes dès lors qu'il est nécessaire de dénouer des positions pour rembourser des engagements ou pour satisfaire à des contraintes de couverture.

Ce risque est difficilement saisissable, car il renvoie à la nature paradoxale de la liquidité clairement exposée par Keynes en 1936 : la liquidité d'un actif financier n'existe tout simplement pas pour la communauté financière considérée dans son ensemble. Autrement dit, un actif ne peut rester liquide que pour autant que sa liquidité n'est pas

mise à l'épreuve par l'ensemble des investisseurs simultanément. L'assèchement de la liquidité est en effet la conséquence d'une coordination unanime des acteurs du marché sur un « mauvais équilibre », tous les intervenants souhaitant sortir du marché en même temps. À l'évidence, ce type d'événement échappe largement à la prévision : un simple renversement des croyances collectives peut en être la source, comme semble l'avoir illustré, par exemple, l'effondrement puis la quasi-disparition du marché des Perps (*Perpetual floating-rate notes*) en 1987<sup>8</sup>. Par surcroît, l'effondrement de la liquidité engendre des incitations qui amènent rationnellement les agents à des comportements aggravant la situation d'ensemble du marché. Cet enchaînement pervers est bien décrit dans la littérature relative aux crises bancaires de ruée sur les dépôts<sup>9</sup>. Il s'opère de façon tout à fait comparable dans le cas d'une crise de marché (*flight to liquidity*). Il est rationnel de chercher à agir en premier, c'est-à-dire de chercher à se désengager dès que la défiance s'est installée, même si ce comportement ne conduit qu'à précipiter l'évaporation de la liquidité<sup>10</sup> : la crainte de manquer de liquidité, en se propageant, est auto-réalisatrice. Naturellement, une institution financière de taille importante (telle que les principaux teneurs de marché sur certains marchés très concentrés de dérivés de gré à gré) peut paralyser le marché par son retrait. Les difficultés d'intervenants plus modestes mais très actifs et ayant recours à l'effet de levier, comme les *hedge funds* (qui peuvent représenter le tiers voire la moitié des transactions quotidiennes sur le New York Stock Exchange ou le London Stock Exchange) peuvent causer le même type de problèmes. Lorsqu'ils procèdent à la liquidation de leurs actifs pour faire face à des difficultés financières, leur action est susceptible d'alarmer d'autres participants de marché, et de déclencher de leur part des transactions « prédatrices »<sup>11</sup>, c'est-à-dire des ventes préventives, qui retirent de la liquidité au marché, au lieu de lui en apporter au moment opportun.

<sup>8</sup> Les "Perps" étaient des titres perpétuels, dont le coupon était indexé à un taux de référence (en général le Libor) et redéfini périodiquement (tous les trois mois ou tous les six mois). Créés en 1984, ces titres connurent un vif succès, notamment parce que les autorités permettaient aux banques qui en émettaient de les inclure dans leur capital réglementaire sous certaines conditions, et parce qu'ils bénéficiaient de conditions fiscales avantageuses. Offrant un rendement supérieur à celui du marché interbancaire, les Perps attirèrent de nombreux investisseurs, en particulier des banques japonaises. En décembre 1986, le prix des Perps chuta brutalement. Selon Fernando et Herring (2003), les rumeurs et inquiétudes autour d'un éventuel changement du régime de comptabilisation des Perps suffirent à précipiter l'effondrement de ce marché.

<sup>9</sup> Cf. Diamond (D.) et Dybvig (P) (1983)

<sup>10</sup> Cf. Bernardo (A.) et Welch (I.) (2004)

<sup>11</sup> Cf. Brunnermeier et Pedersen (2005)

La crise de liquidité traduit finalement le dérèglement du système de régulation par les prix : au lieu de jouer comme force équilibrante, les mouvements de prix exacerbent les comportements procycliques <sup>12</sup>.

Le risque de liquidité extrême ne se résume pas à une somme de risques indépendants, de faible ampleur, mais à un risque de système signifiant une rupture majeure des relations statistiques habituelles entre facteurs de risque. C'est un risque certes rare, mais inhérent au système de finance libéralisée où alternent les phases d'excès d'optimisme et les replis brutaux des marchés. Les innovations financières successives révèlent, de façon générale, une progression de la révocabilité et de la conditionnalité des engagements pour satisfaire à la demande de négociabilité-liquidité des investisseurs. Tout en allant dans le sens d'une plus grande efficacité microéconomique, ces facilités de désengagement — virtuelles en cas de tensions — peuvent donner lieu à une propagation parfois pathologique de la préférence pour la liquidité. Devant la spécificité d'un tel risque, c'est une logique de prévention plutôt que de prévision hasardeuse qu'il faut encourager. L'amélioration des outils d'évaluation des risques en est un aspect essentiel.

## 2 | L'INTÉGRATION DU RISQUE DE LIQUIDITÉ DANS LES OUTILS DE GESTION DES RISQUES

La valeur en risque (VaR) est une estimation de la perte potentielle maximale pouvant affecter une position sur un horizon et à un niveau de confiance donnés. Devenue en quelques années une référence pour la gestion du risque de marché — ce pourquoi nous la privilégierons dans les développements suivants — la VaR ne permet pourtant pas de traiter de manière satisfaisante le risque de liquidité qui est une composante à part entière du risque de marché. Il est supposé, dans son calcul, que les positions visées peuvent être liquidées ou couvertes dans un délai correspondant à un horizon fixe et assez court (en général un jour ou dix jours), que la liquidation des positions n'aura aucun impact sur le marché et que la fourchette des prix acheteurs-vendeurs restera stable, quelle que soit la taille de la position.

Le prix auquel il est fait référence est souvent le prix de milieu de fourchette ou le dernier prix de marché connu. Or nous avons pu voir que le prix de marché affiché ne pouvait servir de fondement à la valorisation d'un portefeuille devant être cédé dans un marché imparfaitement liquide : il faut en réalité tenir compte de sa valeur de liquidation en bon ordre, voire de sa valeur de liquidation en détresse. La VaR standard n'est pas un guide fiable car elle ne tient pas compte du risque auquel est exposé un portefeuille lors du processus même de sa liquidation.

Des ajustements de la VaR intégrant les coûts d'exécution des échanges dans l'évaluation des risques sont pourtant possibles. Par souci de simplification, nous envisagerons la liquidité d'un seul actif, la mesure du risque de liquidité d'un portefeuille d'actifs renvoyant à des considérations non spécifiques sur la corrélation des facteurs de risques.

Il existe certes des pratiques *ad hoc* de ré-évaluation de la VaR par l'augmentation artificielle de la volatilité des positions jugées peu liquides, ou par l'allongement de l'horizon de calcul de la VaR, mais celles-ci, en proposant des ajustements arbitraires, ne traitent pas directement la question de la liquidité. Le principe des ajustements que nous présentons ici consiste fondamentalement à recalculer la distribution des rendements d'un actif en utilisant non plus sa valeur de marché, mais sa valeur de liquidation en période « normale » (habituelle) ou en période de crise.

### 2|1 La prise en compte du risque de liquidité « normal »

Le risque de liquidité « normal » est un risque moyen, relativement prévisible. Il recouvre une composante « exogène », correspondant aux coûts de transaction moyens imposés par le marché et une composante « endogène » <sup>13</sup>, correspondant à l'impact sur les prix de la liquidation d'une position dans un marché trop étroit et s'appliquant donc aux ordres dont la taille est suffisante pour faire décaler le prix de marché. La première composante peut être incorporée dans une VaR corrigée en utilisant diverses mesures dérivées de la fourchette des prix, tandis que l'intégration du

<sup>12</sup> Cf. Cohen et Shin (2003)

<sup>13</sup> Cette distinction est due à Bangia et al. (1999)

risque de liquidité endogène peut être effectuée à l'aide de mesures d'élasticité des prix aux volumes (mesures d'impact).

### L'UTILISATION DE MESURES DÉRIVÉES DE LA FOURCHETTE

La valeur réalisée lors de la revente d'actifs n'est en général pas assimilable à leur prix de marché théorique, dans la mesure où un coût de liquidité, représenté par la demi-fourchette, vient grever le prix de vente.

Lorsqu'on dispose de séries historiques de prix acheteurs et vendeurs, il est donc expédient d'estimer le coût de liquidité (exogène) pouvant affecter la valeur de marché d'une position. Une méthode simple consisterait à ajouter la moyenne observée de la demi-fourchette à la VaR classique. Cette méthode souffre cependant

de ne pas rendre compte de la variabilité de la demi-fourchette dans le temps. C'est pourquoi il paraît plus judicieux de chercher à extraire des séries historiques des informations sur la distribution statistique des prix acheteurs et vendeurs, en particulier sur leur volatilité.

Le calcul de la VaR standard suppose l'exploitation d'une distribution de rendements, celle-ci pouvant être déterminée selon trois types de méthodes (paramétrique, simulation historique ou simulation de Monte Carlo)<sup>14</sup>. La même pluralité d'approches peut être appliquée à la distribution des fourchettes de prix, l'objet étant de calculer la demi-fourchette la plus défavorable, à un horizon et à un seuil de confiance donnés. On obtient de la sorte le coût de liquidité exogène maximal, qu'il suffit d'ajouter à la VaR standard définie sur le même horizon et pour le même niveau de confiance.

#### Encadré 1

### Calcul d'une VaR ajustée du coût de liquidité exogène selon la méthode paramétrique

La méthode paramétrique de calcul de la VaR, appliquée à un actif, repose sur l'hypothèse de distribution normale des rendements de cet actif. Soit  $\mu$  l'espérance de cette distribution et  $\sigma$  son écart-type.

Le rendement le plus défavorable attendu à la date  $t$ , au seuil de confiance de 99 %, est :

$$R_t^* = \ln(P_t^*/P_t) = \mu - 2,33 \sigma \quad (2)$$

où  $P_t$  est le prix de l'actif (milieu de fourchette) en  $t$  et  $P_t^*$  le prix le plus défavorable attendu au seuil de confiance de 99 %. Le coefficient 2,33 est le quantile de la loi normale au seuil de confiance de 99%.

La VaR à la date  $t$ , mesurant la perte maximale potentielle au seuil de confiance de 99 % est, par définition, égale à  $P_t - P_t^*$  soit, en utilisant (2) :

$$\text{VaR} = P_t (1 - e^{\mu - 2,33 \sigma}) \quad (3)$$

Si l'on suppose que la fourchette de prix relative est également extraite d'une distribution normale, la fourchette relative la plus défavorable au seuil de 99 % est :

$$\mu' + 2,33 \sigma'$$

où  $\mu'$  est l'espérance de la fourchette relative et  $\sigma'$  son écart-type. Le coût de liquidité exogène (CLE) à l'horizon de 1 jour est la demi-fourchette la plus défavorable, au seuil de 99%, soit :

$$\text{CLE} = \frac{1}{2} P_t (\mu' + 2,33 \sigma') \quad (4)$$

Finalement, la VaR ajustée du coût de liquidité (L-VaR) vaut :

$$\text{L-VaR} = \text{VaR} + \text{CLE} = P_t (1 - e^{\mu - 2,33 \sigma}) + P_t / 2 (\mu' + 2,33 \sigma') \quad (5)$$

<sup>14</sup> Cf. Lévy-Rueff (2005)



Évaluer le risque global d'un actif par la simple addition de son risque de cours — retracé par la VaR standard — et du coût exogène de liquidité revient à supposer que ces deux composantes sont parfaitement corrélées (c'est-à-dire qu'une forte variabilité du milieu de fourchette est associée à une forte variabilité de la fourchette elle-même), hypothèse qui peut occasionnellement amener à surestimer le risque.

Plusieurs études montrent qu'une correction de ce type amène dans certains cas à rehausser notablement le montant de la VaR. Bangia et al. (1999) estiment par exemple que le risque de liquidité représentait en mai 1997 plus de 17 % du risque de marché d'une position longue USD/baht thaïlandais et seulement 1,5 % pour une position USD/yen, le marché du yen contre USD étant très liquide. En employant une méthodologie similaire pour le marché boursier (CAC 40), Le Saout (2002) montre que la composante liquidité peut être considérable (jusqu'à 52 %) pour certains titres. Roy (2005), s'intéressant au marché obligataire indien, trouve que le risque de liquidité

représente environ 16 % du risque total des titres peu négociés.

Cette méthodologie présente toutefois l'inconvénient de nécessiter des échantillons importants de données de négociation quotidiennes, voire intra-quotidiennes, qui ne sont pas toujours accessibles.

Une autre option est de recourir à la mesure de Roll (1984), qui entend fournir une estimation de la fourchette implicite en utilisant exclusivement les séries de prix de marché observés, sous un certain nombre d'hypothèses (cf. encadré 2).

Cet indicateur peut naturellement être critiqué en raison des hypothèses simplificatrices retenues. Stoll (2000) considère qu'il risque de sous-estimer la fourchette effective en ne prenant pas en compte, notamment, les effets de l'asymétrie d'information dans la mesure des coûts de transaction<sup>15</sup>. Cependant, la mesure de Roll fournit souvent une information pertinente sur l'état de liquidité des marchés<sup>16</sup>. Nous

## Encadré 2

### La mesure de Roll comme proxy de la fourchette de prix

Soit un actif dont le prix  $p_t$  observé en  $t$  est supposé refléter la valeur fondamentale  $m_t$  (inobservable) de l'actif, corrigée par un coût de transaction fixe entre les dates  $t-2$  et  $t$ , noté  $c$  (demi-fourchette):

$$p_t = m_t + c q_t \quad (6)$$

avec  $q_t = +1$  dans le cas d'un achat et  $-1$  dans le cas d'une vente.

La valeur fondamentale  $m_t$  de l'actif est supposée suivre une marche aléatoire (au gré de l'arrivée d'informations publiques) de variance constante. L'espérance mathématique de  $\Delta p_t$  est donc nulle :  $E(\Delta p_t) = 0$ . Si l'on admet que les flux d'ordres d'achat et de vente sont équiprobables à l'instant  $t$ , qu'ils sont sériellement indépendants et qu'ils ne dépendent pas de l'arrivée aléatoire d'informations publiques, on montre que :

$$E(\Delta p_t \Delta p_{t-1}) = \text{Cov}(\Delta p_t, \Delta p_{t-1}) = -c^2 \quad (7)$$

Ainsi, la demi-fourchette estimée  $c$  est, à la date  $t$  :

$$C = \sqrt{-\text{Cov}(\Delta P_t, \Delta P_{t-1})} \quad \text{si } \text{Cov}(\Delta p_t, \Delta p_{t-1}) \leq 0 \quad (8)$$

Cette mesure n'est définie que si la covariance entre variations successives de prix est négative. Pour obtenir une série temporelle de coefficients de Roll, il faut donc neutraliser les observations pour lesquelles la covariance est positive. Intuitivement, la covariance négative est due au fait qu'il ne peut pas y avoir deux augmentations (diminutions) successives de prix en l'absence d'arrivée d'information publique (ie en l'absence de changement de la valeur fondamentale) et si la fourchette est fixe, de sorte que les transactions ont lieu soit au prix bid soit au prix ask affiché.

<sup>15</sup> Cf. Huang et Stoll (1997) et Stoll (2000) pour une revue des modélisations du bid-ask spread et sa décomposition en trois types de facteurs : effets de l'asymétrie d'information, effets d'inventaire et coûts de traitement des ordres

<sup>16</sup> Cf. Lesmond (2005), Upper (2000)

pouvons d'ailleurs observer sur le graphique 2 la proximité du coefficient de Roll (calculé pour chaque jour entre le 27 octobre 2005 et le 21 février 2006 à partir de données intra-quotidiennes) et de la demi-fourchette effectivement affichée dans le cas d'une action française <sup>17</sup>.

L'intérêt d'une telle mesure comme outil d'aide à la gestion du risque de liquidité ne paraît pas avoir été considéré jusqu'à présent bien que, en

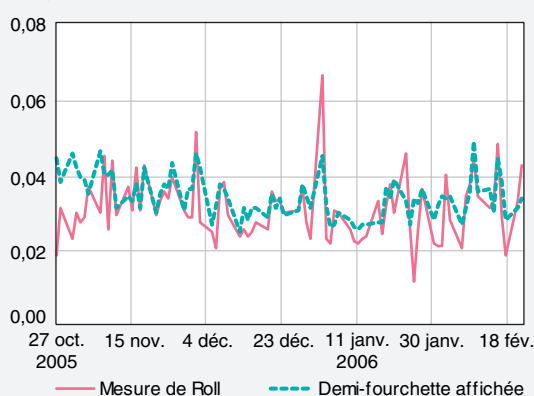
l'absence de bases de données détaillées, elle puisse fournir une valeur indicative de l'écart acheteur-vendeur et servir au calcul d'un facteur d'ajustement de la VaR, par exemple dans le cadre d'une simulation historique (cf. encadré 3). Cette méthode de détermination de la VaR ajustée du coût de liquidité se recommande par sa simplicité, puisqu'elle ne nécessite pas la formulation d'hypothèses sur la distribution de probabilité des rendements ni sur celle des coefficients de Roll.

### Encadré 3

#### Calcul d'une VaR ajustée à l'aide de la mesure de Roll dans le cadre d'une simulation historique

**Graphique 2**  
**Mesure de Roll et fourchette de prix de l'action Essilor**

(en euros)



Source : Bloomberg. Calculs : Banque de France

On dispose ici d'un échantillon de coefficients de Roll quotidiens sur quatre mois seulement. Par souci d'homogénéité, on utilise la série des rendements quotidiens de cette action sur la même période pour le calcul de la VaR corrigée du coût de liquidité exogène.

On retient la méthode de simulation historique, c'est-à-dire qu'on utilise la distribution observée des rendements quotidiens ainsi que celle des coefficients de Roll entre le 27 octobre 2005 et le 21 février 2006.

Au seuil de 99 %, le taux de variation de prix le plus défavorable  $R^*$  est de l'ordre  $-2,2\%$  et le coefficient de Roll le plus élevé est de 0,067 (euros). Le prix de milieu de fourchette ( $P_t$ ) de l'action étant de 73,45 euros

**Tableau 1**

Caractéristiques de la distribution empirique des coefficients de Roll	
Moyenne	0,031216
Médiane	0,030148
Minimum	0,011899
Maximum	0,067064
Écart-type	0,008471
Asymétrie	1,130643
Aplatissement	3,038863

**Tableau 2**

Calcul de la VaR ajustée de l'action Essilor à l'horizon de 1 jour et au seuil de 99 %	
Prix le plus défavorable attendu : $P^* = P_t e^{R^*}$	71,852
$VaR = P_t - P^*$	1,598
Coût de liquidité exogène (CLE)	0,067
VaR ajustée $LVaR = VaR + CLE$	1,665
Part du CLE dans la VaR ajustée	4,02 %

le 22 février 2006, on obtient les résultats ci-dessus (cf. tableau 2) (pour une action).

Dans le cas présent, le risque de liquidité exogène (CLE) représente une part assez faible du risque de marché de l'action Essilor. Ce titre semble donc jouir, le jour du calcul, d'une bonne liquidité (étroitesse de la fourchette). Cette évaluation exclut toutefois la composante endogène du risque de liquidité. Par ailleurs, le même type de calcul pour d'autres titres, hors CAC 40 en particulier, pourrait donner des résultats nettement moins favorables.

<sup>17</sup> Nous avons choisi arbitrairement l'action Essilor. Des calculs identiques ont été effectués pour l'ensemble des entreprises du CAC 40, révélant en général une forte proximité entre les coefficients de Roll et les demi-fourchettes affichées.



Le tableau 1 indique d'ailleurs que ces derniers ne peuvent ici être considérés comme tirés d'une loi normale, le coefficient d'asymétrie (*skewness*) étant non nul et le coefficient d'aplatissement (*kurtosis*) étant (légèrement) supérieur à 3. Le calcul de la VaR corrigée selon la méthode de la simulation historique consistera donc à utiliser la distribution historique des rendements et la distribution historique des coefficients de Roll sur la même période, pour estimer la distribution des pertes possibles — coûts de liquidité inclus — sur une position courante.

Il reste que les estimations de la fourchette de prix indiquent le coût de l'immédiateté pour des transactions de montant limité, correspondant à la profondeur du marché ; les prix pouvant alors être considérés comme une donnée exogène. Cependant, plus le montant des opérations est élevé, plus il importe de tenir compte du risque de mouvement adverse des prix pouvant résulter de ces opérations (risque de liquidité endogène).

## L'UTILISATION DE MESURES D'IMPACT

Le risque de liquidité endogène correspond au risque que le prix effectif d'une transaction diffère sensiblement du prix affiché juste avant qu'elle ne soit effectuée (notion de *slippage*). L'enjeu est donc de déterminer la relation pouvant exister entre la taille d'un ordre et le décalage de prix que cet ordre peut engendrer, c'est-à-dire de définir une mesure (fonction) d'impact<sup>18</sup>.

On peut donc chercher à estimer un coefficient représentatif de la profondeur du marché, tel que le  $\lambda$  de Kyle ou des variantes de celui-ci<sup>19</sup>. Il est à noter que, dans l'équation (1), le coefficient  $\lambda$  se rapporte aussi bien aux achats qu'aux ventes, ce qui signifie que l'impact des achats et des ventes est supposé symétrique. Cette hypothèse simplificatrice pourrait

être levée en estimant par exemple une équation économétrique du type suivant :

$$\Delta P_t = \alpha + \lambda_1 VOL_{A,t} + \lambda_2 VOL_{V,t} + \varepsilon_t \quad (9)$$

où  $VOL_{A,t}$  et  $VOL_{V,t}$  représentent respectivement le volume des ordres d'achat et le volume des ordres de vente au cours de la période  $t$ ,  $\lambda_1$  et  $\lambda_2$  étant respectivement le coefficient d'impact des achats et le coefficient d'impact des ventes. Dans les formules (1) ou (9), le terme  $\Delta P_t$  correspond à la variation absolue (ou relative) du prix de milieu de fourchette à la suite d'une transaction<sup>20</sup>.

Si l'on s'en tient à l'équation (1), l'estimation du coefficient  $\lambda$  à un moment donné nécessite l'utilisation d'un échantillon de données intra-quotidiennes sur les cours acheteurs et vendeurs, les prix de transaction effectifs et le volume des titres échangés. On procède de la façon suivante : à partir de données intra-quotidiennes, on affecte à chaque transaction le prix de milieu de fourchette qui la précède d'au moins cinq secondes, pour tenir compte des délais de révision des cotations. S'agissant du volume net des ordres (NVOL), il faut avoir classifié les ordres entre ceux initiés par les acheteurs et ceux initiés par les vendeurs. En suivant Lee et Ready (1991), on attribue au côté acheteur les transactions effectuées à un prix supérieur au milieu de fourchette, et au côté vendeur les transactions effectuées à un prix inférieur au milieu de fourchette.

La ré-estimation par régression linéaire de l'équation (9) à chaque date  $t$  à l'aide de ces données fournit ainsi une série temporelle de coefficients d'impacts. Il reste enfin à déduire des coefficients estimés un facteur correctif de la VaR rendant compte du risque de liquidité endogène. Pour cela, on peut procéder à une simulation historique. Il s'agit, dans le cas d'une vente, de retrancher

<sup>18</sup> Il faut préciser que ces mesures d'impact peuvent être élevées (autrement dit, le prix d'un titre peut varier notablement alors que le volume des échanges est faible) sans que la profondeur du marché ni sa liquidité ne soient en cause : c'est le cas lorsqu'une information publique amène à réviser les prix. Néanmoins, sur séries longues, il est rare que des ajustements importants de prix se produisent sans flux de transactions correspondant.

<sup>19</sup> Le coefficient de Kyle est un indicateur fréquent dans les travaux sur la microstructure des marchés. La mesure de Pastor et Stambaugh (2003) en est proche, l'idée étant que l'inversion du signe des rendements consécutive à des échanges d'un volume important est plus marquée dans les marchés peu liquides.

<sup>20</sup> Il est possible de choisir comme variable dépendante la variation des prix de transaction effectifs, mais l'utilisation du milieu de fourchette peut être préférable car celui-ci peut changer en l'absence de transactions, à la différence, par définition, du prix de transaction. L'utilisation du prix de transaction pourrait alors induire une sous-estimation de l'impact d'une vente. Par ailleurs, l'équation (9) suppose, comme l'équation (1), la stationnarité des variables en jeu ou l'existence d'une relation de cointégration entre celles-ci.

aux prix de milieu de fourchette une décote dictée par le coefficient  $\lambda$  du jour. Les deux composantes du risque de liquidité (endogène et exogène) peuvent d'ailleurs, à cette occasion, être introduites dans le calcul.

Cette méthodologie est, là encore, assez exigeante en termes de disponibilité des données. Une stratégie plus aisée à mettre en œuvre pourrait être de partir directement d'hypothèses restrictives (pessimistes) sur l'élasticité-prix de la demande et de l'offre, afin d'estimer les coûts potentiels engendrés par la liquidation d'un portefeuille dans un marché manquant de profondeur.

En faisant l'hypothèse d'une demande de marché très peu élastique à court terme, de sorte que la valeur des transactions quotidiennes est supposée fixe (égale à celle observée le jour du calcul) et d'une offre inélastique (signifiant que l'offreur accepte n'importe quel prix, dicté par la demande de marché, pourvu que son ordre soit intégralement exécuté), on forme des attentes assez pessimistes sur la liquidité du marché : l'absorption d'une offre de titres excédentaire se traduit exclusivement par la baisse du prix de vente moyen (absence d'effet quantité, c'est-à-dire d'ajustement des quantités demandées à l'offre). Ainsi, si l'on note  $V$  la valeur échangée quotidiennement d'une certaine catégorie de titres (fixe par hypothèse),  $N$  le nombre de titres quotidiennement échangés (supposé connu),  $P$  le prix moyen du titre avant la transaction ( $P = V/N$ ), le supplément d'offre  $\Delta N$  fait passer le prix moyen de  $P$  à  $P' = V / (N + \Delta N)$ . Le taux de variation du prix causé par la liquidation de  $\Delta N$  titres est donc :

$$\Delta P/P = - \Delta N/N \quad (10)$$

L'équation (10) permet ainsi de corriger les rendements historiques observés d'un facteur d'impact  $\lambda' = \frac{\Delta P/P}{\Delta N/N}$  lié à la taille du portefeuille à liquider, et de calculer une VaR ajustée au moyen d'une simulation historique. Cette approche présente le double intérêt de reposer sur des hypothèses conservatrices, appropriées dans une perspective de maîtrise des risques, et d'utiliser des données disponibles pour un grand nombre de marchés boursiers (valeur moyenne des transactions quotidiennes et nombre moyen de titres échangés chaque jour). D. Cosandey (2001) illustre cette démarche en considérant la liquidation de portefeuilles d'actions.

La même préoccupation quant à la disponibilité des données peut justifier le recours à des indicateurs plus globaux, tels que le ratio d'illiquidité de Amihud (2002), qui peut être calculé à partir des prix et des volumes de transaction quotidiens. Pour une classe d'actif, le ratio d'illiquidité moyen le mois  $t$  est défini par :

$$\gamma_t = \frac{1}{D_t} \sum_{d=1}^{D_t} |r_{d,t}| v_{d,t}$$

$r_{d,t}$  et  $v_{d,t}$  étant respectivement le rendement et le volume échangé (en unités monétaires) de l'actif le jour  $d$ , au cours du mois  $t$ , et  $D_t$  le nombre d'observations au cours du mois  $t$ . Pour obtenir une évaluation quotidienne, on considère donc l'expression suivante :

$$\gamma_d = \frac{|\ln P_d - \ln P_{d-1}|}{v_d}$$

où  $P_d$  est le prix observé le jour  $d$ , et  $v_d$  le volume de transaction le jour  $d$ . Le coefficient  $\gamma_d$  peut être considéré comme l'équivalent du  $\lambda$  de Kyle, estimé en basse fréquence. En tant qu'indicateur global, il s'applique de manière symétrique aux achats et aux ventes. La distinction entre facteurs fondamentaux et problèmes de liquidité dans la variation des prix n'est pas opérée ici. Hasbrouck (2005), dans une étude sur le marché boursier américain, trouve pourtant que le ratio de Amihud est le meilleur indicateur, sur données quotidiennes, de l'impact des volumes sur les prix. Le coefficient  $\gamma_d$  peut ainsi remplacer le  $\lambda$  de Kyle pour le calcul de la VaR ajustée.

Il faut préciser là encore que l'estimation du risque de liquidité se heurte souvent au manque de données : par exemple, les volumes de transaction nécessaires au calcul du ratio de Amihud sont rarement disponibles sur le marché des changes. En outre, pour certains produits dérivés très peu échangés, il n'y a pas suffisamment de données de marché directement exploitables. Le *pricing* de tels instruments suppose donc le recours à des modèles de valorisation, et le problème de l'estimation du risque de liquidité se trouve alors inclus dans le problème plus large du risque de modèle (cf. *infra*).

Une analyse plus approfondie des fonctions d'impact nécessiterait d'ailleurs une modélisation plus fine que celle dérivée du modèle de Kyle. Ainsi, les propriétés dynamiques des prix seraient mieux prises en compte par l'introduction de variables

retardées dans la fonction d'impact. De même, la spécification linéaire de la fonction d'impact peut être remise en question, la prime de liquidité (ou la décote) exigée par le marché pour l'exécution des ordres n'étant vraisemblablement pas strictement proportionnelle à leur taille <sup>21</sup>. En outre, on a jusqu'à présent envisagé une relation stable entre le volume des échanges et les variations de prix. Un autre choix méthodologique serait de considérer que l'élasticité des prix revêt un caractère aléatoire, du fait de facteurs imprévisibles autres que la taille des ordres dans la variation des prix. Certains travaux théoriques récents s'attachent ainsi à modéliser directement la fonction de réaction du marché aux volumes comme un processus stochastique <sup>22</sup>, mais les possibilités de mise en œuvre pratique pour la gestion des risques restent à vérifier.

Enfin, nous avons fait l'hypothèse implicite d'une liquidation en bloc et instantanée d'une position pour mesurer son incidence sur les prix. Or, l'impact ne sera pas le même selon la durée de la liquidation. Un élément déterminant de l'impact sur les prix est en effet le *rythme de la liquidation* : la liquidation agressive d'une position peut provoquer une puissante réaction adverse de la part du marché. À l'inverse, le découpage des transactions en ordres de petite taille, présentés de manière échelonnée au marché peut, en principe, diminuer sensiblement le coût de liquidité. Toutefois, liquider plus lentement entraîne des coûts d'opportunité plus élevés et expose de manière prolongée la position à la volatilité des prix (risque de cours). Il existe donc un arbitrage entre risque de variation des cours et risque de liquidité endogène, la stratégie de liquidation optimale permettant de contrôler partiellement l'impact sur les prix en choisissant le montant périodique à liquider ou l'horizon de liquidation <sup>23</sup>. L'hypothèse de liquidation immédiate se justifie en fait pour couvrir les situations de crise, lors desquelles les investisseurs n'ont pas la possibilité de choisir leur stratégie de liquidation, mais subissent la panique (cf. *infra*).

Les mesures de fourchette et d'élasticité que nous avons proposées, fondées sur des observations passées, sont censées fournir une information

pertinente pour les situations « moyennes » et s'insèrent assez aisément dans le cadre de la VaR. Elles semblent donc intéressantes pour la gestion du risque de liquidité normal.

Cependant, la liquidité de marché peut subir de violentes secousses. L'effet de la liquidation collective en période de stress n'entre pas dans le champ des mesures du risque endogène — qui concernent la liquidation d'une position *individuelle* — et encore moins dans celui des mesures du risque exogène considérées ci-dessus. On touche là à la difficulté pour les participants du marché à se prémunir contre un risque de nature systémique.

## 2|2 La prise en compte du risque de liquidité extrême

Une crise de liquidité générale est un événement extrême : sa fréquence d'apparition est faible mais ses conséquences peuvent être très coûteuses. La spécificité de tels événements requiert des outils de gestion du risque appropriés. La théorie des valeurs extrêmes et les simulations de crises (*stress tests*) peuvent aider à prévenir ce type de phénomènes. L'incertitude fondamentale entourant la liquidité de marché, en particulier dans les périodes tourmentées, appelle de façon plus générale à privilégier une logique de précaution et à prendre conscience du risque de modèle touchant les différents indicateurs du risque de liquidité.

### THÉORIE DES VALEURS EXTRÊMES ET GESTION DU RISQUE DE CRISE DE LIQUIDITÉ

Au-delà des limites dues à la non prise en compte des coûts de transaction en période normale, les méthodes de calcul classiques de la VaR apparaissent mal adaptées à l'appréhension des événements extrêmes que sont les crises de liquidité. La simulation historique est en effet susceptible de se fonder sur un échantillon de données trop étroit pour rendre compte des pires éventualités possibles, tandis que la méthode paramétrique repose sur l'utilisation de distributions normales qui tendent à

<sup>21</sup> Cf. Almgren et Chriss (2003)

<sup>22</sup> Cf. Jarrow et Protter (2005), Çetin et al. (2004)

<sup>23</sup> Sur les modèles de liquidation optimale, cf. notamment Bertsimas et Lo (1998), Almgren et Chriss (2000), Berkowitz (2000), Subramanian et Jarrow (2001)

sous-estimer les queues de distribution des pertes <sup>24</sup>. Or ce sont bien celles-ci qu'il faut convenablement cerner dans la gestion des risques financiers.

La théorie des valeurs extrêmes fournit précisément des résultats théoriques concernant la distribution de probabilité limite (asymptotique) des pertes extrêmes, et ceci sans avoir à formuler d'hypothèses fortes sur la forme de la distribution sous-jacente des rendements. Le principe consiste à extrapoler le comportement des valeurs extrêmes possibles à partir de l'échantillon des plus grandes pertes effectivement observées.

D'un point de vue pratique, c'est-à-dire pour le calcul des paramètres de la distribution asymptotique, on n'exploite donc pas une série complète de rendements et pertes, mais seulement la série des pertes maximales (les diminutions de prix les plus importantes). Pour constituer ce sous-échantillon, il existe deux approches :

- la méthode des maxima par blocs, qui consiste à découper la période d'observation historique en « blocs » de données de durées en général égales (blocs mensuels, trimestriels, semestriels, etc.) découpés en  $n$  intervalles de temps, et à ne retenir, pour chaque bloc, que sa borne supérieure. Lorsque  $n$  devient très grand, les maxima suivent une « distribution généralisée des valeurs extrêmes ».
- la méthode des dépassements de seuil (*peaks over threshold*) qui repose sur l'analyse des pertes dépassant un seuil  $u$  élevé à définir. Lorsque  $u$  devient très grand, les pertes excédant la valeur  $u$  suivent une « distribution de Pareto généralisée ».

Chacune de ces méthodes fait donc apparaître une distribution de probabilité limite, dont les paramètres sont estimés à l'aide du sous-échantillon de valeurs extrêmes. Cette distribution peut ensuite être mobilisée pour évaluer les risques exceptionnels <sup>25</sup>.

Pour appliquer la théorie des valeurs extrêmes au risque de crise de liquidité, il faut donc, idéalement,

disposer de séries longues d'indicateurs sur le risque de liquidité moyen. Par exemple, dans le cas favorable où l'on dispose d'un échantillon substantiel d'écarts acheteur-vendeur pour un produit financier, il faut extraire de cette série les écarts les plus importants pour déterminer leur distribution et calculer la VaR ajustée du coût de liquidité extrême correspondant. Ceci vaut aussi pour les indicateurs de risque endogène <sup>26</sup>.

Une autre façon de procéder, se justifiant par l'interdépendance des risques lors des crises majeures — en particulier entre risque de cours et risque de liquidité — serait de calculer directement une VaR extrême, en considérant que les données de marché qui ont servi à la construire renseignent à la fois sur les risques de variation de cours et sur les risques de pertes liées à la disparition de la liquidité. Plus simple, cette méthode est sans doute moins précise en ce qu'elle ne modélise pas les déterminants de la liquidité.

La théorie des valeurs extrêmes est une approche attractive pour cerner les risques extrêmes d'illiquidité, qui bénéficie de fondements clairs. Néanmoins, en tant que théorie asymptotique, elle requiert des séries d'observations suffisamment longues, ce qui peut poser problème notamment lorsque les marchés sont peu matures. Elle devient également peu praticable, dans sa version multivariée, lorsque les facteurs de risque pris en compte sont trop nombreux. Cela met en évidence les limites propres à une approche strictement statistique du risque de crise de liquidité.

## SIMULATIONS DE CRISES DE LIQUIDITÉ

La difficulté d'application de la théorie des valeurs extrêmes face à la complexité des enchaînements à l'œuvre lors des crises peut conduire à privilégier d'autres approches relevant de la simulation (*stress tests*). Les *stress tests* sont d'ailleurs reconnus comme un élément à part entière du contrôle interne des risques de marché par le Comité de Bâle <sup>27</sup>.

<sup>24</sup> C'est pourquoi même la CVaR (Conditional VaR) ou Expected Shortfall, qui correspond au montant moyen des pertes dépassant un certain montant prédéfini de la VaR et qui à ce titre porte bien sur les pertes extrêmes possibles, risque de sous-estimer la véritable distribution des pertes extrêmes tant qu'elle est calculée — comme la VaR dont elle est issue — à partir d'une distribution normale.

<sup>25</sup> Sur la théorie des valeurs extrêmes, cf. Embrechts et al. (1997)

<sup>26</sup> Il est à noter que la méthode des valeurs extrêmes est une méthode semi-paramétrique de mesure du risque, en ce qu'elle repose sur la formulation explicite d'une distribution de probabilité. Certaines études mettent en œuvre une approche plus empirique, en déterminant un facteur correctif pour non-normalité à partir de la distribution historique de la fourchette. Cf Bangia et al. (1999) et Le Saout (2002)

<sup>27</sup> Voir l'amendement de 1996 à l'accord sur les fonds propres pour son extension aux risques de marché.



Ces simulations de crises recouvrent différentes pratiques (scénarios, analyses de sensibilité) qui ont pour objet d'évaluer les conséquences de chocs de grande ampleur, peu fréquents mais plausibles, sur la valeur d'un portefeuille. La simulation de crise suppose donc d'une part la définition des mouvements de marché pertinents, d'autre part le chiffrage de leur incidence sur la valeur du portefeuille. À la suite de la crise asiatique de 1997 et des événements de l'automne 1998, les grandes institutions financières ont amélioré leur capacité à conduire de tels tests <sup>28</sup>.

Du point de vue du risque de liquidité extrême, les *stress tests* offrent la possibilité d'apprécier les implications de certains phénomènes caractérisant les épisodes de crise : accroissement inhabituel de la corrélation des risques, hausse atypique de la volatilité, voire impossibilité de réaliser des transactions sur certains segments de marché. Ils permettent ainsi de déceler des risques complexes, difficiles à traiter de manière probabiliste.

La crise de liquidité est non seulement un événement extrême, mais aussi un phénomène collectif qui se développe et s'auto-renforce de manière endogène par la contagion des craintes d'illiquidité. L'examen des facteurs pouvant conduire à de tels mouvements de marché à sens unique est donc crucial. Parmi ceux-ci, on peut mentionner la pratique des ordres à seuil de déclenchement (*stop loss rules*) — c'est-à-dire le déclenchement mécanique de l'ordre de vente lorsque le cours de marché franchit un seuil plancher préalablement fixé — ou la couverture dynamique, qui amène les émetteurs nets d'options de vente à liquider les actifs sous-jacents, à des fins de couverture, lorsque le prix de ceux-ci chute fortement et que les détenteurs d'options cherchent à les exercer massivement. Ces dynamiques de ventes mécaniques dans des marchés baissiers sont la cause de la propagation des problèmes de liquidité.

Plus globalement, les scénarios de crise d'un établissement doivent intégrer autant que possible la fragilité de l'ensemble de son bilan, c'est-à-dire les possibles désajustements entre investissements peu liquides à l'actif et sources de financements précaires au passif. Par exemple, les difficultés

à répondre aux appels de marge sur emprunts collatéralisés ou l'incertitude sur les capacités d'emprunt peuvent prélude à des difficultés plus profondes, lorsqu'elles suscitent des dénouements de positions en détresse.

Un test de crise particulièrement significatif serait, pour un établissement de taille importante, d'envisager les conséquences d'un retrait simultané de ses contreparties du marché. C'est d'ailleurs dans cette voie que se sont engagées JP Morgan et la Deutsche Bank, à la suite de la quasi-faillite de LTCM. Ces deux banques, conscientes des dangers potentiels liés à la forte concentration de certains marchés (options de taux ou dérivés de crédit), ont développé des tests qualifiés de "*dealer exit stress tests*" destinés à estimer les risques d'assèchement soudain de la liquidité de marché dus à l'une ou plusieurs de leurs contreparties <sup>29</sup>. Il est à cet égard important que les institutions considèrent les conditions de la liquidité sous un angle *systémique* en portant une attention particulière non seulement aux impacts possibles de la concentration des positions de leurs contreparties et des autres intervenants de marché, mais aussi à leur propre impact sur les marchés lorsqu'elles en représentent une fraction importante.

Outre les problèmes relatifs à la pertinence des scénarios retenus, au coût de mise en œuvre et à la faible fréquence des exercices de simulation, l'une des difficultés essentielles des *stress tests* reste cependant d'assigner aux scénarios envisagés un degré de vraisemblance. Cette limite intrinsèque à la mesure des risques, en particulier lorsqu'il s'agit d'événements très rares à portée systémique, met en évidence l'importance de l'expérience et du jugement pour saisir l'étendue potentielle du risque de liquidité.

#### INCERTITUDE DE MODÈLE ET LOGIQUE DE PRÉCAUTION

De fait, dans la gestion du risque de liquidité, le problème de la *mesure* est indissociable d'un problème de *décision* dans l'incertain. Face à l'incertitude qui pèse sur les conditions futures de la liquidité, et par contre-coup sur les mesures du risque d'illiquidité, la *prévision* paraît en effet une tâche délicate voire insurmontable, spécialement pour les phases de tensions majeures. Cet état de

<sup>28</sup> Cf CGFS (2000) et (2001)

<sup>29</sup> Cf. Jeffery (2003)

fait ne signifie nullement qu'il faille abandonner tout effort de quantification, mais invite plutôt à privilégier une attitude de *précaution* devant l'imprécision des indicateurs de risque.

Il faut donc prendre acte des limites qu'imposent parfois le manque d'informations et la complexité des interactions en cause, et reconnaître que les modèles conçus pour évaluer les risques peuvent être sujets à caution. Cela est particulièrement clair pour la valorisation des produits dérivés peu négociés, dont le *pricing* repose exclusivement sur la construction de modèles<sup>30</sup>. Deux grands types d'erreurs peuvent, de façon générale, compromettre la fiabilité d'un modèle : erreurs portant sur les paramètres et erreurs de spécification. Dans tous les cas, l'attitude la plus dommageable en pratique serait ici de s'en remettre à des indicateurs biaisés, tendant à la sous-estimation des problèmes de liquidité.

La prise en compte du risque lié à l'incertitude des modèles et le principe de précaution conduisent ainsi à considérer, autour d'un modèle de référence, un ensemble de modèles alternatifs possibles et à retenir, dans l'évaluation des risques, celui qui produit les pertes les plus graves. Cette stratégie conservatrice, à laquelle il semble opportun de recourir lorsqu'il n'est pas possible de s'appuyer sur les procédures d'inférence statistique classiques,

renvoie à un type d'incertitude, non parfaitement probabilisable, affectant la valeur de liquidation d'un actif dans un certain nombre de circonstances critiques. Cette stratégie peut du reste être traduite en termes mathématiques et donner des résultats chiffrés opérationnels.

Dans le contexte probabiliste de la théorie des valeurs extrêmes, il a été suggéré que le calcul d'une VaR extrême englobant le risque de marché et le risque de liquidité pouvait être une option pour intégrer le risque de liquidité extrême. De la même façon, la détermination d'une VaR corrigée de façon suffisamment robuste pourrait remplir cette fonction dans un contexte de forte incertitude. Rey et *al.* (2004) fournissent dans cet esprit une illustration intéressante. Ces auteurs développent un calcul de VaR en associant à chaque perte possible non pas une probabilité ponctuelle, mais un intervalle de probabilités, dont la largeur est dépendante d'un paramètre représentatif de l'incertitude perçue. En fixant la valeur de ce paramètre à un niveau suffisamment élevé, conformément au principe de précaution, on entend cerner le risque de liquidité le plus élevé, dans certaines bornes de plausibilité. La reconnaissance du caractère lacunaire de l'information disponible et des capacités limitées de traitement de celle-ci doit en effet être un élément à part entière de toute stratégie de maîtrise du risque de liquidité.

<sup>30</sup> Cf. Cont (2004)

Les risques associés à l'illusion de la liquidité semblent aujourd'hui mieux admis par la communauté financière internationale. Un groupe de travail formé par de grandes institutions financières privées<sup>31</sup> s'est ainsi récemment intéressé aux initiatives qui devraient être prises par les acteurs privés, dans leurs procédures de gestion des risques, pour renforcer la stabilité et l'efficacité du système financier. Le rapport issu de ces travaux souligne notamment la nécessité, pour les institutions financières, de renforcer leurs capacités à apprécier les menaces éventuelles de ruée sur la liquidité de marché ("crowded trades"), ce qui implique qu'elles révisent leurs métriques usuelles du risque et qu'elles enrichissent leurs simulations de crises.

Dans cette perspective, le présent article s'est attaché à clarifier les différentes dimensions du risque d'illiquidité et à présenter un certain nombre de pistes pour incorporer ce dernier dans les outils existants de contrôle des risques. Deux conclusions essentielles peuvent être tirées :

- il existe une convergence féconde entre les travaux portant sur la microstructure des marchés financiers et les pratiques en matière de gestion du risque. Cette convergence devrait permettre de construire et de suivre des indicateurs pertinents du risque de liquidité de marché ;
- la distinction entre situations normales et situations de crise est essentielle. Elle appelle à développer des méthodologies distinctes, dont nous avons donné quelques exemples, mais il est aussi nécessaire de combiner ces différentes méthodes dans une approche globale du risque.

Au total, l'élaboration de modèles appropriés, favorisant de la part des institutions financières une meilleure estimation de leur exposition aux risques, doit être encouragée comme élément de l'auto-discipline du marché. Cependant la gestion du risque de liquidité ne saurait, naturellement, être réduite à la quête d'indicateurs quantitatifs : l'expérience et le jugement sont, en cette matière, indispensables, particulièrement pour affronter les périodes de tensions, périodes pendant lesquelles les comportements des marchés diffèrent parfois de leurs modélisations classiques.

Par ailleurs, il ne faut pas perdre de vue que, d'un point de vue macroéconomique, la liquidité de marché est le produit des externalités générées par l'ensemble des participants au marché, qui acceptent de se porter contreparties des ordres d'achat/vente et qui, ce faisant, assurent l'animation des marchés. Même si les institutions financières peuvent être conscientes de ce caractère collectif de la liquidité, il est douteux qu'elles puissent en tirer pleinement toutes les conséquences : d'une part, leur information sur l'étendue et l'enchevêtrement des risques est nécessairement limitée ; d'autre part, elles n'ont guère d'incitation, du point de vue de la rationalité individuelle, à soutenir la liquidité des marchés lorsque celle-ci vient à être mise en doute. Il s'agit donc d'un enjeu essentiel dont les autorités publiques ont un intérêt clair à se préoccuper.

La communication entre marchés et autorités figure au cœur de la prévention du risque d'illiquidité généralisée. C'est pourquoi il faut non seulement encourager la transparence de l'information entre intervenants (par exemple entre les hedge funds et leurs contreparties) afin que ceux-ci puissent élaborer les outils adéquats de gestion du risque de liquidité, mais il est également souhaitable que les superviseurs disposent de plus de moyens d'évaluation d'un tel risque à l'échelle du système financier, et qu'ils en rétrocèdent le cas échéant les résultats au marché. De ce point de vue, la réalisation de stress tests agrégés pourrait aider à apprécier quantitativement la résistance du système financier aux chocs de liquidité. Ces stress tests devraient intégrer dans leur formulation la taille des intervenants et le niveau de leur levier, identifier leurs sources de financement et plus largement tenir compte des réseaux d'interdépendances multiples entre contreparties. De même, le développement d'indicateurs réguliers de suivi de la liquidité des marchés apparaît utile au bon exercice des missions incombant aux autorités publiques en matière de stabilité financière.

<sup>31</sup> Il s'agit du Counterparty Risk Policy Management Group II, présidé par E. Gerald Corrigan. Cf. le rapport du groupe : "Toward Greater Financial Stability: A private sector perspective", paru en juillet 2005



## BIBLIOGRAPHIE

**Akerlof (G.) (1970)**

"The market for 'lemons': Quality uncertainty and the market mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 84, n° 3

**Almgren (R. A.) et Chriss (N.) (2000)**

"Optimal execution of portfolio transactions", *Journal of Risk*, n° 3, hiver

**Almgren (R. F.) et Chriss (N.) (2003)**

"Optimal execution with nonlinear impact functions and trading-enhanced risk", *Applied Mathematical Finance*, n° 10

**Amihud (Y.) (2002)**

"Illiquidity and stock returns: Cross-section and time-series effects", *Journal of Financial Markets*, n° 5

**Bangia (A.), Diebold (F. X.), Schuermann (T.) et Stroughair (J. D.) (1999)**

"Liquidity risk, with implications for traditional market risk measurement and management", *Wharton School, Working Paper*, 99-06

**Berkowitz (J.) (2000)**

"Breaking the silence", *Risk magazine*, octobre

**Bernardo (A.) et Welch (I.) (2004)**

"Liquidity and financial market runs", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 119, n° 1

**Bertsimas (D.) et Lo (A.) (1998)**

"Optimal control of execution costs", *Journal of Financial Markets*, n° 1

**Borio (C.) (2004)**

"Market distress and vanishing liquidity: Anatomy and policy options", *Banque des règlements internationaux, Working Paper*, n° 158

**Brunnermeier (M. K.) et Pedersen (L. H.) (2005)**

"Predatory trading", *Journal of Finance*, vol. LX, n° 4, août

**Çetin (U.) , Jarrow (P.) et Protter (P.) (2004)**

"Liquidity risk and arbitrage pricing theory", *Finance and Stochastics*, n° 8

**Cohen (B. H.) et Shin (H. S.) (2003)**

"Positive feedback trading under stress: Evidence from the US Treasury securities markets", *Banque des règlements internationaux, Working Paper*, n° 122, janvier

**Committee on the Global Financial System (1999)**

"A review of financial market events in autumn 1998", *Banque des règlements internationaux*, octobre

**Committee on the Global Financial System (2000)**

"Stress testing by large financial institutions: Current practice and aggregation issues", *Banque des règlements internationaux*, avril

**Committee on the Global Financial System (2001)**

"A survey of stress tests and current practice at major financial institutions", *Banque des règlements internationaux*, avril

**Cont (R.) (2004)**

"Model uncertainty and its impact on the pricing of derivative instruments", *Working Paper*

**Cosandey (D.) (2001)**

"Adjusting Value at Risk for market liquidity", *Risk magazine*, octobre

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

"Bank runs, deposit insurance and liquidity", *Journal of Political Economy*, n° 91

**Embrechts (P.), Klüppelberg (C.) et Mikosch (T.) (1997)**

"Modelling extremal events for insurance and finance", *Springer-Verlag*, Berlin

**Fernando (C. S.) et Herring (R. J.) (2003)**

"Liquidity shocks, systemic risk, and market collapse: Theory and application to the market for Perps", *Wharton School Center for Financial Institutions, Center for Financial Institutions, Working Papers*, 01-34

**Genotte (G.) et Leland (H.) (1990)**

"Market liquidity, hedging and crashes", *American Economic Review*, vol. 80, n° 5

**Hasbrouck (J.) (2005)**

*"Trading costs and returns for US equities: The evidence from daily data", Working Paper*

**Huang (R. D.) et Stoll (H. R.) (1997)**

*"The components of the bid-ask spread: A general approach", Review of Financial Studies, vol. 10, n° 4, hiver*

**Jarrow (R. A.) et Protter (P.) (2005)**

*"Liquidity risk and risk measure computation", Working Paper*

**Jeffery (C.) (2003)**

*"The ultimate stress test: modelling the next liquidity crisis", Risk magazine, novembre*

**Jorion (P.) (2000)**

*"Risk management lessons from long-term capital management", European Financial Management, vol. 6, n° 3*

**Kyle (A.) (1985)**

*"Continuous auctions and insider trading", Econometrica, vol. 53, n° 6, novembre*

**Le Saout (E.) (2002)**

« Intégration du risque de liquidité dans les modèles de valeur en risque », Banque et Marchés, n° 61, novembre-décembre

**Lee (C. M. C.) et Ready (M. J.) (1991)**

*"Inferring trade direction from intraday data", Journal of Finance, n° 46*

**Lesmond (D. A.) (2005)**

*"Liquidity of emerging markets", Journal of Financial Economics, n° 77*

**Lévy-Rueff (G.) (2005)**

« Portée et limites des VaR publiées par les grandes institutions financières », Banque de France, Revue de la Stabilité Financière, n° 7, novembre

**Pastor (L.) et Stambaugh (R. F.) (2003)**

*"Liquidity risk and expected stock returns", Journal of Political Economy, vol. 111, n° 3*

**Perold (A. F.) (1988)**

*"The implementation shortfall: Paper versus reality", The Journal of Portfolio Management, printemps*

**Rey (S. A.), Fronti (J. I. G.) et Casparri (M. T.) (2004)**

*"Liquidity risk estimation using fuzzy measure theory", CMA, Working Paper, Université de Buenos Aires*

**Roll (R.) (1984)**

*"A simple implicit measure of the effective bid-ask spread in an efficient market", Journal of Finance, vol. 39, n° 4*

**Roy (S.) (2005)**

*"Liquidity adjustment in Value at Risk (VaR) model : Evidence from the Indian debt market", Reserve Bank of India, Occasional Papers, vol. 25, n° 1, 2 et 3*

**Stoll (H. R.) (2000)**

« Friction », Journal of Finance, vol. 55, n° 4, août

**Subramanian (A.) et Jarrow (R. A.) (2001)**

*"The liquidity discount", Mathematical Finance, vol. 11, n° 4, octobre*

**Upper (C.) (2000)**

*"How safe was the "Safe Haven"? Financial market liquidity during the 1998 turbulences the liquidity discount", Economic Research Group of the Deutsche Bundesbank, Discussion Paper, 1/00*

# Productivité et prix des actifs boursiers

---

SANVI AVOUYI-DOVI, JULIEN MATHERON

*Direction de la Recherche*

*Service de Recherche en Économie et en Finance*

*Cette étude est consacrée à l'évaluation du degré de liaison entre prix d'actifs et productivité à divers niveaux : analyse des corrélations entre certaines composantes des deux variables ou examen des corrélations variant en fonction des différentes fréquences caractérisant ces variables.*

*La démarche adoptée est destinée à isoler des faits stylisés relatifs aux composantes cycliques des variables examinées et non à fournir une explication. En particulier, la méthode ne permet ni d'effectuer des prévisions, ni de proposer une interprétation économique fine de ces faits.*

*Néanmoins, ces analyses, appliquées aux États-Unis et dans la zone euro, sur la période 1973(1)-1985(4) font ressortir les points suivants :*

- *aux États-Unis, un accroissement (ou une baisse) de la composante cyclique du taux de rendement de l'indice boursier est positivement corrélé avec des accroissements (ou des baisses) contemporains et futurs de celle du taux de croissance de la productivité ;*
- *dans la zone euro, cette corrélation est moins intense.*

*Par exemple, une forte baisse des cours boursiers précéderait un net recul de la productivité (liaison entre les cours boursiers et la productivité future) et, par la même, du profit. Cette baisse pourrait alors être interprétée comme un mécanisme normal voire souhaitable d'ajustement des prix d'actifs. Corrélativement, une forte hausse des cours boursiers ne devrait pas mécaniquement être interprétée comme l'émergence d'une bulle future dans la mesure où cette dernière présagerait une accélération de la productivité et donc du profit. Sur la période plus récente 1986(1)-2002(4), ces liens de corrélations apparaissent moins marqués, faisant ainsi apparaître l'existence d'une possible rupture.*

*Ce résultat est robuste dans la mesure où deux méthodes complémentaires le confirment et qu'il est similaire, pour les États-Unis, aux travaux d'Estrella (2003). Cette configuration semble suggérer que la composante cyclique des cours boursiers est en phase avec celle de la productivité.*

NB : Les auteurs remercient les membres du Comité de pilotage de la Revue de la stabilité financière et un rapporteur anonyme pour leurs commentaires et suggestions.

D'un point de vue théorique, le prix d'un actif financier reflète les anticipations de profits de l'entreprise valorisée<sup>1</sup>. De nombreux travaux montrent par exemple que le rendement des actions est positivement corrélé avec la production future (Fama, 1990). Dans le même temps, la production et les profits anticipés sont *a priori* étroitement liés à la productivité : les gains de productivité sont, en général, associés à des accroissements de la production et à des diminutions du coût unitaire du travail<sup>2</sup>. Il s'ensuit qu'un accroissement de productivité peut entraîner une hausse des profits futurs.

Toutefois, les prix d'actifs financiers et la productivité peuvent être parasités ou influencés par des phénomènes de court terme, sans lien avec les fondamentaux ou la relation structurelle existant entre les deux variables. Les prix d'actifs peuvent réagir par exemple aux rumeurs de marché. De la même manière, la productivité moyenne du travail est parfois affectée par des phénomènes de court terme (cf. Croux, Forni et Reichlin, 2001 ou Estrella, 2004, pour une discussion relative à ce dernier point). De ce fait, on pourrait observer à certaines périodes des écarts entre l'évolution de ces variables.

En outre, sur la période étudiée (1972-2002), les marchés actions ont affiché, aux États-Unis comme dans la zone euro, de très fortes variations. Particulièrement dans la seconde moitié des années quatre-vingt-dix, la forte progression des marchés actions est allée de pair avec un accroissement soutenu de la productivité du travail aux États-Unis. Si l'existence d'un co-mouvement entre ces deux variables était confirmée, il serait possible de tirer des informations sur l'orientation de l'une à partir de l'autre.

Certaines techniques statistiques permettent d'évaluer le degré de liaison entre prix d'actifs et productivité à divers niveaux : analyse des corrélations entre les composantes des deux variables ; étude de corrélations variant en fonction des différentes fréquences caractérisant ces variables (corrélations dynamiques, cf. Avouyi-Dovi et Matheron, 2003). Il convient de noter que la

démarche adoptée dans cette étude n'est pas destinée à fournir une explication mais à isoler des faits stylisés relatifs aux composantes des variables examinées. En particulier, la méthode ne permet ni d'effectuer des prévisions ni de proposer une interprétation économique fine de ces faits stylisés. Il faut également garder en mémoire que, par essence, notre approche ne permet pas d'étudier des phénomènes pathologiques tels que les bulles, qui sont ici éliminés de l'analyse<sup>3</sup>.

À la suite des travaux de Kydland et Prescott (1982), l'approche retenue s'est répandue dans la littérature consacrée aux cycles économiques. Dans ce type de travaux, la productivité joue un rôle essentiel dans les fluctuations économiques. Toutefois, cette approche a été peu utilisée en finance, à de rares exceptions près, notamment Estrella (2003), Beaudry et Portier (2005), qui l'appliquent à l'analyse des interactions entre productivité, politique monétaire et indicateurs financiers dans le cadre de l'économie américaine.

L'originalité de notre contribution réside dans le nombre de méthodes mobilisées et, surtout, dans leurs applications à la zone euro. En effet, à notre connaissance, il n'existe quasiment pas d'étude consacrée à l'analyse de co-mouvement de la productivité et des rendements boursiers portant à la fois sur les États-Unis et la zone euro. Pour éviter d'utiliser les données susceptibles d'être soumises à de fortes révisions, nous proposons d'étudier les deux variables en fréquence trimestrielle sur la période 1972-2002.

Dans un premier temps, nous isolons les composantes cycliques et de long terme des taux de croissance de la productivité et des rendements des actions dans la zone euro et aux États-Unis afin d'examiner leurs corrélations. Cela permet d'évaluer comment évolue la co-variation entre taux de croissance de la productivité et rendement des actions, selon que l'on considère les séries brutes ou simplement les composantes cycliques de ces variables. En outre, nous comparons les composantes cycliques des rendements boursiers aux États-Unis et dans la zone euro afin de vérifier si l'hypothèse d'interdépendance demeure valide sur notre échantillon.

<sup>1</sup> On peut citer, comme approches théoriques, celle de Gordon-Shapiro dans laquelle le cours d'une action est égal à la somme actualisée des dividendes (cf. Wadhvani, 1999) ou celle dite des revenus résiduels (modèle de Edwards-Bell-Ohlson) qui permet de décomposer la valeur d'une action en deux éléments : une mesure comptable du capital et la valeur actualisée des profits anticipés (Edwards et Bell, 1961, et Ohlson, 1995).

<sup>2</sup> Toutes choses égales par ailleurs, lorsque la productivité augmente, le coût unitaire du travail baisse et le profit augmente. C'est cette relation comptable qui laisse penser qu'il pourrait exister une relation positive entre la productivité et le cours des actions.

<sup>3</sup> En outre, l'analyse de ce type de phénomène exigerait la définition préalable d'un niveau d'équilibre des prix d'actifs, ce qui n'est pas l'objet de cette étude.

Dans un second temps, nous avons recours aux corrélations dynamiques pour décomposer plus finement la co-variation entre ces variables en les faisant dépendre de leur positionnement dans le domaine des fréquences (fréquence basse pour le long terme, fréquence intermédiaire pour les cycles, fréquence haute pour le résidu).

## 1 | CO-VARIATION DES COMPOSANTES DES TAUX DE CROISSANCE DE LA PRODUCTIVITÉ ET DES RENDEMENTS BOURSIERS

### 1|1 Rappel méthodologique

Sous certaines conditions, une série chronologique peut être perçue comme la somme de signaux (ou mouvements) différents qui se manifestent chacun à des fréquences spécifiques (cf. Brockwell et Davis, 1991). Du point de vue de l'analyse

économique ou financière, il peut être utile d'isoler dans la série brute certains signaux spécifiques<sup>4</sup> : il serait *a priori* non-pertinent d'examiner le cycle d'activité en se servant d'un indicateur dans lequel interviennent à la fois des phénomènes de long terme et des phénomènes cycliques. On recourt pour cela à des techniques de filtrage.

Des études comparatives de ces techniques ont montré qu'elles ne sont pas toutes très robustes et que l'utilisation de certaines ne conduit pas forcément au résultat escompté en termes de décomposition de séries (cf. Guay et Saint-Amant, 2005). Dans cette étude, nous avons retenu l'une des techniques les plus performantes, le filtre proposé en 2003 par Christiano et Fitzgerald<sup>5</sup>. Il nous permet d'isoler, pour les États-Unis et la zone euro, les composantes cycliques et permanentes des taux de croissance de la productivité apparente du travail et des rendements réels des actions.

Les données sont extraites des bases de *Datastream* (DS) ou des sources officielles américaines ou européennes (cf. encadré 1). Pour des raisons de cohérence, ce sont les données réelles

#### Encadré 1

#### Données empiriques

*Les données sont en fréquence trimestrielle et couvrent la période allant du premier trimestre 1972 au quatrième trimestre 2002. La fréquence trimestrielle a été retenue afin de disposer d'une mesure de productivité couvrant l'ensemble du secteur marchand. La période d'étude est sélectionnée afin d'éviter le problème des révisions des données, notamment celles concernant l'économie américaine, révisées sur plusieurs années. Les variables disponibles en fréquence mensuelle (cours des actions, etc.) ont été transformées en fréquence trimestrielle par des moyennes sur trois mois.*

*Les cours des actions, retenus comme prix d'actifs dans cette étude, sont les indices calculés par Datastream. Ce choix est dicté par le souci d'utiliser des indices estimés de façon identique et couvrant les mêmes secteurs pour les deux zones étudiées. En outre, ils sont disponibles sur longue période, y compris pour la zone euro. Ces indices sont déflatés par des prix à la consommation correspondants à chaque zone. Le rendement boursier est calculé comme la différence première du logarithme du cours. Les données d'activité et les prix sont corrigés des variations saisonnières.*

• **Données relatives aux États-Unis** : l'indice des prix à la consommation et le PIB réel sont extraits des bases du Bureau of Labor Statistics. Le PIB correspond au secteur marchand, excluant l'agriculture.

• **Données relatives à la zone euro** : le PIB réel, l'indice des prix à la consommation sont extraits de la base du modèle « zone euro » de la BCE (Area wide model) de Fagan et alii (2005). Les données pré-1999 ont été rétopolées.

*La productivité apparente du travail est calculée comme le rapport du PIB réel et des effectifs pour la zone euro et comme le ratio du PIB réel au total des heures travaillées aux États-Unis.*

<sup>4</sup> On peut rappeler ici ce que disait Engle en 1974 à propos du traitement et de l'analyse des séries temporelles : "... there is little discussion of whether the same model applies to all frequencies. It may be too much to ask of a model that it explains both slow and rapid shifts in the variables, or both seasonal and non-seasonal behaviour. It is at least reasonable to test the hypothesis that the same model applies at various frequencies", cf. aussi Corbae et al. (2002).

<sup>5</sup> Ces auteurs affirment : "We identify one approximation which, though it is only optimal for one particular time series representation, nevertheless works well for standard macroeconomic time series".



qui sont étudiées ici. Par ailleurs, les données de productivité horaire relatives à la zone euro ne sont pas disponibles sur toute notre période d'étude. En outre, du fait des difficultés de mesure de la durée du travail dans les pays de la zone, les données annuelles de productivité du travail, disponibles sur une courte période, ne sont pas jugées très fiables par les spécialistes. Nous avons donc privilégié les indicateurs de productivité les plus robustes pour la zone euro en optant pour la productivité par tête. En revanche, aux États-Unis, c'est la productivité horaire, tenant compte de l'ensemble des heures travaillées, qui a été retenue. Cela crée une petite distorsion entre les deux zones étudiées mais, aux États-Unis, les dynamiques de la productivité mesurées par la production par tête ou par la production horaire sont comparables. Nous avons privilégié la productivité horaire qui nous paraît plus riche en termes d'informations. Comme on le verra plus loin, les résultats obtenus dans cet article sont qualitativement robustes à la prise en compte de cette mesure alternative de la productivité moyenne.

Dans la définition du cycle des affaires (*Business cycle*) proposée par le *National Bureau of Economic Research* (NBER), la composante cyclique d'une série correspond à l'ensemble des cycles dont la durée est comprise entre six et trente-deux trimestres

tandis que la composante permanente ou de long terme est associée à des cycles dont la durée est supérieure à trente-deux trimestres. Dans la suite, nous utiliserons indifféremment les expressions « durée » et « période de reproduction <sup>6</sup> ».

Artis et alii (2003) ont retenu comme période de reproduction du cycle celle comprise entre cinq trimestres et trente-deux trimestres. Nous avons privilégié la définition qui s'appuie sur les travaux et découvertes de Burns et Mitchell (1946) et qui est utilisée en particulier par le NBER <sup>7</sup>. En effet, Burns et Mitchell ont mis en évidence que la durée d'une phase du cycle n'est pas inférieure à six trimestres ni supérieure à trente-deux trimestres. Cette définition est devenue traditionnelle pour caractériser le cycle des affaires aux États-Unis. De ce fait, la période de reproduction du cycle des affaires est comprise entre six et trente-deux trimestres.

Une fois isolé le cycle économique, nous calculons les corrélations entre les composantes cycliques des différentes variables étudiées. Ces calculs sont effectués grâce à une méthode robuste d'estimation, la méthode des moments généralisés augmentée, qui permet une évaluation sans biais des coefficients et des intervalles de confiance (cf. encadré 2).

## Encadré 2

### Calculs des corrélations

Notons  $a_t$  ( $a_t$ ,  $t = 1, \dots, T$ , où  $T$  désigne le nombre d'observations), le taux de croissance de la productivité apparente du travail et  $r_t$  ( $r_t$ ,  $t = 1, \dots, T$ ), le rendement de l'indice DS. Nous désignons par l'exposant  $ct$  la composante cyclique d'une variable. Nous calculons les corrélations entre les composantes cycliques du taux de croissance de la productivité et du rendement boursier,  $a_t^{ct}$  et  $r_{t+k}^{ct}$ , pour  $k = -2, \dots, 2$ .

Ces corrélations sont estimées par une méthode économétrique robuste, la méthode des moments généralisés augmentée de la procédure HAC de Newey-West (avec quatre retards) qui permet la correction des effets de la présence d'une éventuelle hétéroscédasticité des résidus. Cette correction permet d'obtenir des estimations non biaisées des écart-types des coefficients de corrélation.

Le calcul des corrélations entre les composantes cycliques contemporaines, avancées ou décalées permet une interprétation plus fine de la relation mise en évidence entre ces composantes. Pour illustrer notre propos, retenons l'exemple de la productivité à la date  $t$   $a_t^{ct}$  et celui du rendement boursier  $r_{t+k}^{ct}$  avancée ( $k$  positif) ou retardée ( $k$  négatif) de  $k$  périodes :

- pour  $k = 0$ , une corrélation significativement positive indique un comportement similaire des deux composantes cycliques des deux variables ; à l'opposé, une corrélation négative correspond à un comportement opposé des deux variables ;
- pour  $k = -1$  (ou  $+1$ ) par exemple, une corrélation significative positive signale que la composante cyclique de la productivité précède (ou devance) celle du rendement d'un trimestre.

<sup>6</sup> La période est définie comme l'inverse de la fréquence. On voit donc que plus la période de reproduction d'un cycle est longue et plus la fréquence du phénomène est basse. Ainsi, on parle de basses fréquences lorsque l'on s'intéresse à des mouvements de long terme, généralement associés à la notion de croissance.

<sup>7</sup> Pour les détails techniques, cf. Christiano et Fitzgerald (2003) ou Baxter et King (1999), Avouyi-Dovi et Matheron (2003) et Zhu (2005) pour des applications

Le tableau 1 récapitule la correspondance entre périodes de reproduction (analyse dans le domaine temporel) et fréquences (analyse spectrale), sur laquelle nous nous appuierons dans la mise au point des corrélations dynamiques. Le principe de lecture de ce tableau est le suivant : à un cycle dont la période de reproduction est égale à un seul trimestre, on associe une fréquence de  $2\pi$ . Un cycle dont la période de reproduction est de

trente-deux trimestres est alors associé à une fréquence de  $2\pi/32$ , soit  $\pi/16$ .

Les données brutes et filtrées sont reportées sur les graphiques 1 et 2, respectivement pour les États-Unis et la zone euro. La colonne de gauche de chacun des graphiques montre les données brutes (trait fin) et leurs composantes de long terme (trait gras), définies comme les mouvements de fréquences inférieures à  $\pi/16$  (soit des cycles de plus de trente-deux trimestres). La colonne de droite montre les composantes cycliques, telles que nous les avons définies ci-dessus.

Les composantes de long terme appellent quelques remarques. On note tout d'abord que le taux de croissance de la productivité aux États-Unis est marqué par une nette tendance haussière à partir de la deuxième moitié des

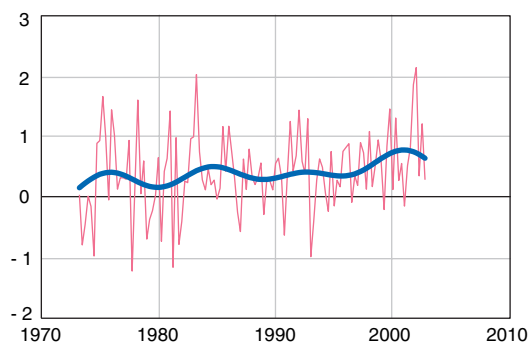
**Tableau 1**  
**Correspondance entre domaine temporel et domaine des fréquences**

	Long terme	Cycle	Bruit
Domaine temporel	De $\infty$ à 32 trimestres	De 32 à 6 trimestres	De 6 à 1 trimestres
Domaine des fréquences	De 0 à $\pi/16$	De $\pi/16$ à $\pi/3$	De $\pi/3$ à $\pi$

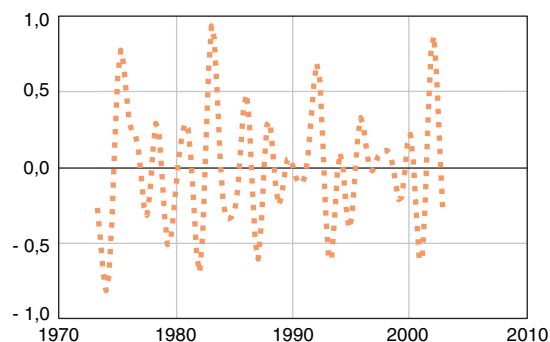
**Graphique 1**  
**Données brutes américaines et leurs composantes de long terme et cycliques**

(en %)

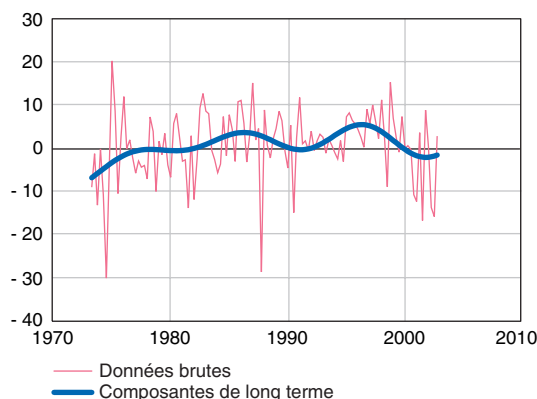
Croissance de la productivité (a)



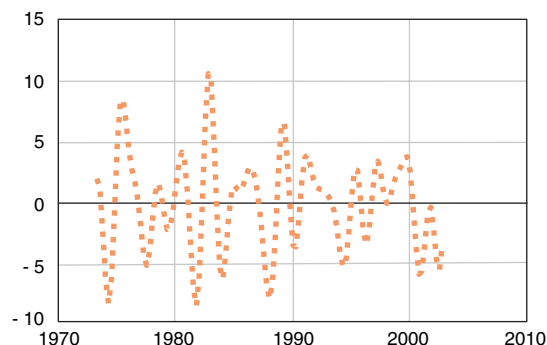
Composante cyclique de a



Rendement des actifs boursiers (r)



Composante cyclique de r



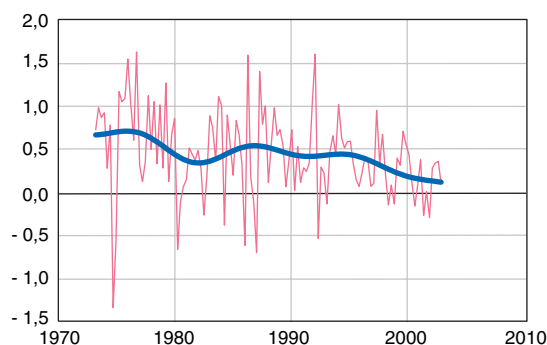
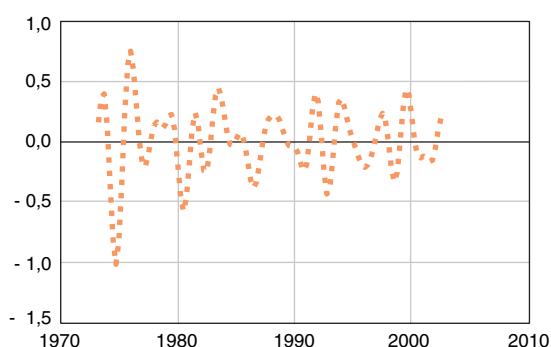
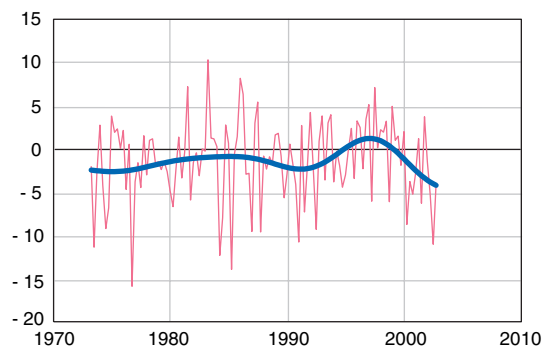
Note : les composantes permanentes sont reportées en traits gras dans la colonne de gauche.



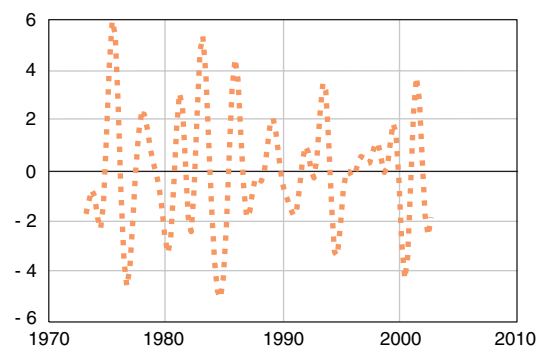
## Graphique 2

## Données brutes zone euro et leurs composantes de long terme et cycliques

(en %)

Croissance de la productivité ( $a$ )Composante cyclique de  $a$ Rendement des actifs boursiers ( $r$ )

— Données brutes  
— Composantes de long terme

Composante cyclique de  $r$ 

Note : les composantes permanentes sont reportées en traits gras dans la colonne de gauche.

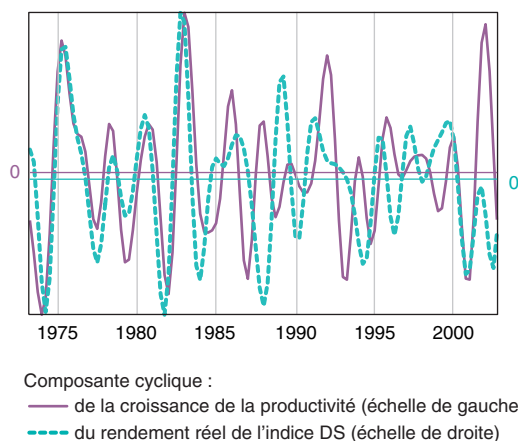
années quatre-vingt-dix tandis que, dans la zone euro, la tendance est plutôt orientée à la baisse. Ces résultats confirment les conclusions de Lecat (2004), et, Skoczylas et Tissot (2005). Enfin, la tendance de long terme du rendement des actifs boursiers est similaire aux États-Unis et dans la zone euro : après un net accroissement dans la deuxième moitié des années quatre-vingt-dix, une correction rapide s'effectue au début des années deux mille.

## 1|2 Résultats

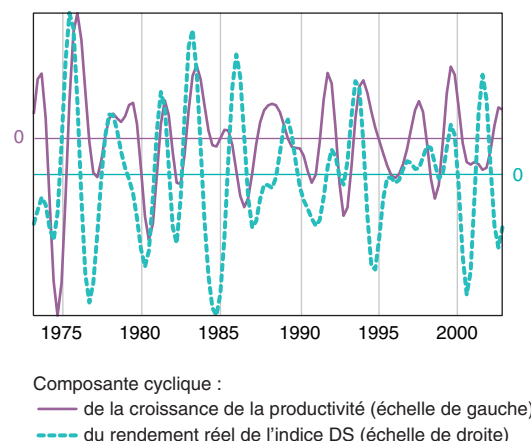
Les résultats des calculs de corrélations sont reportés dans le tableau 2. Les graphiques 3 et 4 proposent une comparaison visuelle entre les composantes cycliques du taux de croissance de la productivité apparente du travail noté  $a$ , et le taux de rendement des actions, noté  $r$ .

### Graphiques 3 (États-Unis) et 4 (zone euro) Comparaison des composantes cycliques du taux de croissance de la productivité et du taux de rendement boursier

#### États-Unis



#### Zone euro



L'analyse des graphiques montre que :

- aux États-Unis (cf. graphique 3), les composantes cycliques du taux de croissance de la productivité et du rendement des actions semblent co-varier et se retrouvent ainsi le plus souvent dans les mêmes phases, au moins jusqu'au milieu des années quatre-vingt-dix ;
- dans la zone euro (cf. graphique 4), on aboutit globalement à la même conclusion, mais le déphasage entre les deux variables apparaît plus tôt, dès le milieu des années quatre-vingt ;
- les composantes cycliques des rendements boursiers aux États-Unis et dans la zone euro semblent co-varier positivement (cf. graphique 5). Cette co-variation suggère la présence possible d'un phénomène de contamination des États-Unis vers la zone euro.

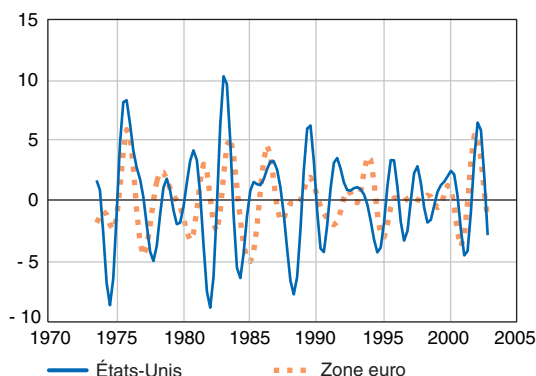
Ainsi, il existerait une relation positive entre la productivité et le rendement des actifs boursiers. Il est cependant difficile à la lecture des graphiques de savoir si la relation mise en évidence lie significativement

le taux de croissance de la productivité à la date  $t$  au rendement contemporain, décalé ou avancé.

Ce point devrait pouvoir être éclairci grâce à l'analyse des corrélations (cf. tableau 2 ainsi que le tableau 2 bis, en annexe) qui conduit aux remarques suivantes.

### Graphique 5 Comparaison des composantes cycliques des rendements boursiers aux États-Unis et dans la zone euro

(en %)



**Tableau 2**  
**Corrélations**

	<i>k</i>	États-Unis		Zone euro	
		(1)	(2)	(3)	(4)
		Données brutes	Données filtrées	Données brutes	Données filtrées
période 1973(1) – 2002(4)					
<i>Corr[a(t), r(t+k)]</i>	– 2	0,03	0,32 (*)	0,13	0,37 (*)
	– 1	0,22 (*)	0,49 (*)	0,12	0,38 (*)
	0	0,18	0,46 (*)	0,06	0,23 (*)
	1	0,13	0,27 (*)	0,02	– 0,07
	2	– 0,23 (*)	0,05	– 0,25 (*)	– 0,42 (*)
période 1973(1) – 1985(4)					
<i>Corr[a(t), r(t+k)]</i>	– 2	0,14	0,41	0,27 (*)	0,61 (*)
	– 1	0,41 (*)	0,67 (*)	0,21	0,64 (*)
	0	0,34	0,70 (*)	0,06	0,40 (*)
	1	0,31 (*)	0,48 (*)	– 0,03	– 0,06
	2	– 0,18	0,11	– 0,27 (*)	– 0,54 (*)
période 1986(1) – 2002(4)					
<i>Corr[a(t), r(t+k)]</i>	– 2	– 0,11	0,34 (*)	– 0,02	– 0,08
	– 1	0,00	0,33	0,09	– 0,07
	0	– 0,01	0,21	0,09	– 0,12
	1	– 0,11	0,05	0,12	– 0,22
	2	– 0,31 (*)	– 0,03	– 0,24	– 0,36 (*)

Note : Une étoile signale un coefficient significatif au seuil de 5 %. *a(t)* désigne le taux de croissance de la productivité moyenne du travail, et *r(t)* désigne le rendement des actifs boursiers. Par exemple, si *k* = 1, *Corr[a(t), r(t + k)]* désigne la corrélation entre *a(t)* et *r(t + 1)*. Cf. encadré 2. Les données filtrées correspondent aux composantes cycliques des variables étudiées.

## ÉTATS-UNIS

- Une corrélation positive, forte et statistiquement significative au seuil usuel (5 %) existerait entre les composantes cycliques du taux de croissance de la productivité et du rendement boursier (cf. tableau 2, colonne 2). On note en particulier qu'une variation positive de *r* dans un trimestre passé précède une variation positive de la composante cyclique du taux de croissance de la productivité. Cette interprétation est cohérente avec l'idée que les cours boursiers reflètent les anticipations de profits.

- En comparant les colonnes 1 et 2, on voit que la relation entre les données brutes relatives à *a* et *r* apparaît moins nette. En particulier, peu de coefficients de corrélation sont statistiquement différents de 0 ou ont le signe suggéré par la théorie économique.

- Les corrélations calculées sur la sous-période 1973(1)-1985(4) confirment et renforcent les résultats précédents. En revanche, sur la sous-période 1986(1)-2002(4), la relation entre les composantes cycliques de la productivité et du rendement des actions semble nettement moins marquée.

Il convient de noter qu'en ce qui concerne les États-Unis, les conclusions précédentes sont qualitativement insensibles à la mesure de la productivité retenue. En effet, nous obtenons des résultats très comparables en utilisant la productivité par tête (cf. tableau 2 bis, en annexe).

Estrella (2003), sur une période plus longue (1954-2002), obtient des résultats similaires aux nôtres. En particulier, il trouve une corrélation instantanée entre les composantes cycliques des rendements boursiers et de la productivité de 0,60, contre 0,50 sur l'ensemble de notre échantillon. Estrella utilise cependant une définition du cycle différente de la nôtre (entre onze et vingt-huit trimestres) et recourt à l'indice SP 500 comme cours des actions. Ceci montre que le résultat dégagé est globalement robuste.

## ZONE EURO

- Il existerait également une relation positive et significative entre les composantes cycliques du taux de croissance de la productivité et du rendement boursier, mais celle-ci semble moins prononcée qu'aux États-Unis (cf. tableau 2, colonne 4).

- La remarque concernant l'effet des rendements passés (deux trimestres maximum) sur la productivité, c'est-à-dire le fait qu'une variation positive (négative) du rendement précéderait une progression de même signe de la productivité, s'applique également pour la zone euro.

- Le signe du coefficient de corrélation entre la productivité et le rendement avancé de deux périodes surprend. Notons que, là aussi, le recours aux données brutes (cf. tableau 2, colonne 3) aurait conduit à une absence de relation significative entre les deux variables.

- En procédant à une analyse par sous-échantillons, nous retrouvons une conclusion similaire à ce qui apparaissait pour les États-Unis. Le lien entre les composantes cycliques de la productivité et du rendement des actions émane principalement de la sous-période 1973(1)-1985(4).

Dans l'ensemble, les résultats précédents font apparaître certains points communs entre États-Unis et zone euro. Dans les deux cas, il semble exister une relation entre taux de croissance de la productivité et taux de rendement boursier. Le filtrage des données fait ressortir que cette relation se situerait essentiellement aux fréquences du cycle des affaires, c'est-à-dire qu'elle émanerait de mouvements dont les périodes de reproduction sont comprises entre six et trente-deux trimestres.

Par ailleurs, un accroissement passé de la composante cyclique du taux de rendement boursier est positivement corrélé avec un accroissement contemporain de celle du taux de croissance de la productivité. Ainsi, une forte chute des cours boursiers précéderait un net recul de la productivité et, toutes choses égales par ailleurs, du profit. Dans ce cas, cette chute pourrait éventuellement être interprétée comme un mécanisme d'ajustement des marchés financiers. De la même façon, une forte hausse des cours boursiers ne devrait pas mécaniquement être interprétée comme l'émergence d'une bulle future dans la mesure où cette dernière présagerait une accélération de la productivité et donc du profit. De façon plus synthétique, on pourrait interpréter les rendements des actifs comme un indicateur avancé de la productivité aux fréquences du cycle.

**Tableau 3**  
Corrélation entre les composantes cycliques des rendements

	<i>k</i>	1973-2002	1973-1985	1985-2002
<i>Corr</i> [ <i>rUS</i> ( <i>t</i> ), <i>rZE</i> ( <i>t+k</i> )]	- 2	0,02	- 0,12	0,25
	- 1	0,21	0,05	0,39 (*)
	0	0,38 (*)	0,31 (*)	0,42 (*)
	1	0,43 (*)	0,50 (*)	0,30 (*)
	2	0,32 (*)	0,47 (*)	0,10

Note : *rUS*(*t*) désigne le rendement des actifs boursiers aux États-Unis et *rZE*(*t*) celui de la zone euro. Une étoile signale un coefficient significatif au seuil de 5 %.

Notons qu'il existe une corrélation positive et significative entre les composantes cycliques des rendements boursiers aux États-Unis et dans la zone euro (cf. tableau 3). Ce résultat va dans le même sens que celui trouvé par Avouyi-Dovi et Neto (2004).

Nous complétons cette partie par une analyse de causalité au sens de Granger<sup>8</sup> afin de détecter de premières pistes d'explication des précédentes relations. Nous reportons dans le tableau 4 les résultats des tests de causalité au sens de Granger. Ces tests sont réalisés sur données brutes ou filtrées. Dans ce dernier cas, pour des raisons techniques, il convient d'interpréter les résultats avec beaucoup de prudence<sup>9</sup>. De ce fait, les tests de causalité au sens de Granger sont ici principalement utilisés pour confirmer les résultats précédents.

Ces derniers suggèrent que le taux de croissance de la productivité apparente permet d'expliquer une partie du comportement du rendement des actifs boursiers, tant aux États-Unis que dans la zone euro.

**Tableau 4**  
Tests de causalité au sens de Granger

(en %)

Hypothèses nulles	États-Unis		Zone euro	
	Données brutes	Composantes cycliques	Données brutes	Composantes cycliques
<i>r</i> ne cause pas <i>a</i>	93,00	80,50	63,00	99,99
<i>a</i> ne cause pas <i>r</i>	0,29	0,01	0,64	0,00

Note : l'hypothèse nulle est l'absence de causalité. La statistique de test est distribuée comme un  $\chi^2$  dont le nombre de degrés de liberté est égal au nombre de paramètres contraints dans les régressions. Ce nombre est égal à 3 dans notre analyse. Une probabilité critique inférieure à 5 % indique un rejet de l'hypothèse nulle au seuil de 5 %.

<sup>8</sup> Une variable *x* cause une variable *y* au sens de Granger si la prise en compte de *x* améliore la prévision de *y*.

<sup>9</sup> La définition des composantes cycliques s'appuie sur l'application d'un filtre moyenne-mobile bilatéral, de sorte que la composante cyclique d'une variable à une date donnée contient de l'information relative aux valeurs futures de la variable brute.

En revanche, la relation de « causalité à la Granger » inverse ne semble pas compatible avec les données <sup>10</sup>.

Nous vérifions les résultats précédents dans la suite au moyen d'une technique complémentaire. Cette dernière va nous permettre d'accéder à une analyse plus fine des corrélations précédentes.

## 2| ANALYSE DES CORRÉLATIONS DYNAMIQUES

### 2|1 Notion de corrélation dynamique

Dans cette section, nous calculons directement la corrélation entre chacun des différents mouvements

composant les variables d'intérêt <sup>11</sup>. Nous évitons ainsi de définir préalablement les composantes comme nous l'avons fait dans la section précédente. La contrepartie est que cette technique est plus intensive en calculs.

La corrélation dynamique entre deux séries chronologiques sur une bande de fréquences donnée, par exemple les fréquences du cycle des affaires, s'interprète comme le degré de corrélation entre les composantes cycliques de ces séries, définies sur la bande de fréquence retenue. Cette mesure est relativement flexible, car elle permet de considérer de manière continue l'évolution de la corrélation sur différentes bandes de fréquences (cf. Croux, Forni et Reichlin, 2001). L'encadré 3 propose un résumé des détails techniques.

#### Encadré 3

#### Corrélations dynamiques

Considérons un processus bivariable stationnaire  $(x_t, y_t)'$ . La notion classique de corrélation est une mesure statique de la relation linéaire entre  $x_t$  et  $y_t$ . À l'opposé, la corrélation dynamique entre  $x_t$  et  $y_t$ , notée  $\rho_{xy}(\omega)$ , permet de décomposer la corrélation entre ces séries dans le domaine des fréquences. En particulier, elle permet de quantifier la valeur de la corrélation entre  $x_t$  et  $y_t$  due aux mouvements se manifestant à la fréquence  $\omega$ . Soit  $S(\omega)$  la densité spectrale de  $(x_t, y_t)'$  en fréquence  $\omega$  :

$$S(\omega) = \begin{pmatrix} S_x(\omega) & S_{xy}(\omega) \\ S_{yx}(\omega) & S_y(\omega) \end{pmatrix}, \quad \omega \in [-\pi, \pi]$$

où le spectre croisé  $S_{xy}(\omega)$  est un nombre complexe, tel que  $S_{xy}(\omega) = S_{yx}(\omega)'$  (avec le signe « ' » représentant l'opération de transposition conjuguaison). La corrélation dynamique  $\rho_{xy}(\omega)$  associée à  $(x_t, y_t)'$  est définie par :

$$\rho_{xy}(\omega) = \frac{C_{xy}(\omega)}{\sqrt{S_x(\omega) S_y(\omega)}}, \quad \omega \in [0, \pi[$$

où  $C_{xy}(\omega)$  est la partie réelle de  $S_{xy}(\omega)$ . Ainsi, cette statistique n'est rien de plus que le coefficient de corrélation entre les vagues réelles de fréquence  $\omega$  apparaissant dans la décomposition spectrale de  $(x_t, y_t)'$ .

Afin d'estimer  $\rho_{xy}(\omega)$  nous calculons tout d'abord  $S(\omega)$ , en utilisant la relation :

$$S(\omega) = \sum_{k=-\infty}^{k=+\infty} \Gamma_k e^{-i\omega k}, \quad \omega \in [-\pi, \pi]$$

Dans cette dernière,  $\Gamma_k = E z_t z_{t-k}'$  est l'autocovariance à l'ordre  $k$  de  $(x_t, y_t)'$ . En pratique, les  $\Gamma_k$  ne sont pas connus. Nous utilisons un modèle VAR, préalablement estimé sur  $(x_t, y_t)'$  et en déduisons analytiquement la transformée de Fourier nécessaire au calcul de  $S(\omega)$ . Les intervalles de confiance relatifs aux corrélations dynamiques sont calculés simplement à partir de l'incertitude d'échantillonnage associée au modèle VAR.

<sup>10</sup> Afin de compléter cette étude, nous avons également réalisé des tests sur les composantes cycliques du taux d'intérêt réel et du taux de croissance de la productivité. Le calcul des corrélations entre ces deux variables conduisait à une relation faiblement significative aux États-Unis ainsi qu'à une liaison contemporaine négative pour la zone euro. Les tests de causalité n'ont pas permis de valider ces relations. Il nous a semblé difficile de tirer une conclusion de ces exercices. Par ailleurs, tout comme Estrella (2003), nous avons également étudié les liens entre les composantes cycliques du taux court nominal et du taux de croissance de la productivité. Dans ce cas, nous obtenons une relation négative pour les deux zones. Dans un souci de cohérence, nous avons privilégié l'analyse des variables réelles.

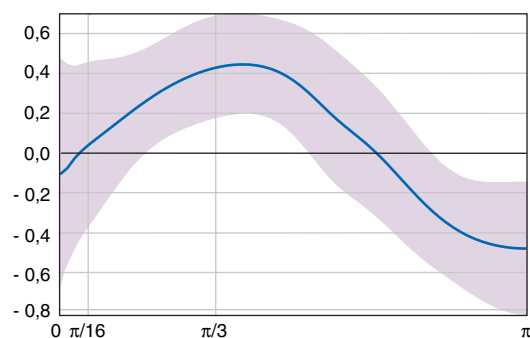
<sup>11</sup> On montre que, sous certaines conditions, une série statistique peut être repartie en une infinité de composantes, chacune se manifestant à une fréquence particulière. Il est d'usage de faire référence à ces composantes sous le terme de mouvements (exemple : les mouvements de court terme, les mouvements saisonniers, etc.).

## 2|2 Résultats

### Graphiques 6 (États-Unis) et 7 (zone euro)

#### Corrélation dynamique entre croissance de productivité et rendement boursier

##### États-Unis



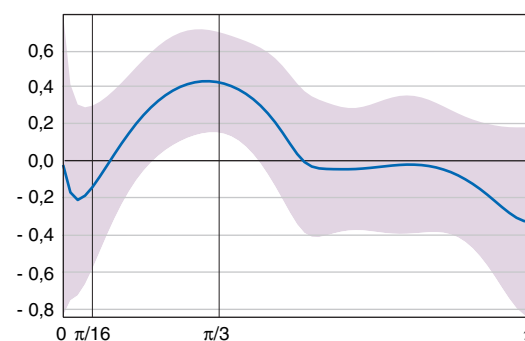
Les résultats empiriques sont reportés dans les graphiques 6 et 7. La zone colorée indique l'intervalle de confiance à 95 %<sup>12</sup>. Les fréquences rapportées sur l'axe des abscisses délimitent la notion de cycle des affaires, entre  $\pi/16$  (trente-deux trimestres) et  $\pi/3$  (six trimestres), celle de long terme (basses fréquences), entre 0 et  $\pi/16$ , et celle du résidu, de  $\pi/3$  à  $\pi$ .

Aux États-Unis, la corrélation dynamique entre le taux de croissance de la productivité apparente du travail et le rendement boursier (cf. graphique 6) est statistiquement non-significative aux basses fréquences, c'est-à-dire pour des mouvements de période supérieure à huit ans (trente-deux trimestres). En revanche, elle devient statistiquement positive aux fréquences du cycle, confirmant ainsi les résultats de la section précédente.

Pour ce qui concerne les plus hautes fréquences, correspondant au « bruit », le graphique montre une corrélation négative et significative entre le taux de croissance de la productivité et le rendement boursier. Outre le fait que, par définition, le bruit est peu interprétable, ce constat illustre la difficulté d'avoir une lecture claire de la relation globale entre ces deux variables non décomposées.

Dans la zone euro, la corrélation dynamique entre le taux de croissance de la productivité

##### Zone euro

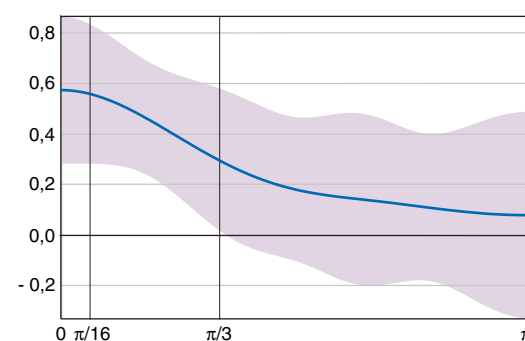


apparente du travail et le rendement boursier (cf. graphique 7) est proche de celle obtenue pour les États-Unis : elle est statistiquement positive aux fréquences du cycle des affaires, mais non différente de zéro aux autres fréquences. À nouveau, ce résultat confirme nos conclusions précédentes.

Enfin, le graphique 8 confirme le lien existant aux fréquences du cycle entre les rendements boursiers aux États-Unis et dans la zone euro. La corrélation dynamique entre les deux est positive et statistiquement significative entre  $\pi/16$  et  $\pi/3$ . Il est intéressant de remarquer qu'elle reste significative aux basses fréquences.

### Graphique 8

#### Corrélation dynamique entre rendements boursiers aux États-Unis et dans la zone euro



<sup>12</sup> Ce dernier est calculé, comme c'est l'usage, au moyen d'un modèle vectoriel autorégressif préalablement appliqué aux données.

*Les analyses que nous avons proposées font ressortir qu'un accroissement du taux de rendement de l'indice boursier est positivement corrélé avec des accroissements contemporains et futurs du taux de croissance de la productivité, aux fréquences du cycle des affaires. Ce résultat est robuste dans la mesure où deux méthodes complémentaires le confirment. Cette configuration semble suggérer que la composante cyclique des cours boursiers est en phase avec celle de la productivité.*

*Ainsi, une forte diminution des cours boursiers pourrait précéder un recul sensible de la productivité et, toutes choses égales par ailleurs, du profit. Cette diminution pourrait alors être interprétée comme un mécanisme normal voire souhaitable d'ajustement des prix d'actifs. De la même façon, une forte hausse des cours boursiers ne devrait pas mécaniquement être interprétée comme l'émergence d'une bulle future dans la mesure où cette dernière présagerait une accélération de la productivité et donc du profit.*

*Il serait bien sûr intéressant d'analyser ces résultats au moyen d'un modèle plus structurel (fondé sur des comportements microéconomiques) afin de confirmer ou d'infirmer cette conjecture. Mais cela suppose la mise en œuvre d'outils qui dépasse l'objet de cette étude.*



## BIBLIOGRAPHIE

**Artis (M.), Marcellino (M.) et Proietti (T.) (2003)**  
"Dating the Euro area business cycle", document de travail, n° 3696, CEPR

**Avouyi-Dovi (S.) et Matheron (J.) (2003)**  
« Interactions entre cycles réels, cycles boursiers et taux d'intérêt : faits stylisés », *Revue de la stabilité financière*, n° 3, p. 82-102

**Avouyi-Dovi (S.) et Neto (D.) (2004)**  
« Interdépendance des marchés d'actions : analyse de la relation entre les indices boursiers américains et européens », *Revue de stabilité financière*, n° 4, p. 115-133

**Baxter (M.) et King (R. G.) (1999)**  
"Measuring business cycles: Approximate band-pass filters for economic time series", *Review of Economics and Statistics*, n° 81, p. 575-593

**Beaudry (P.) et Portier (F.) (2005)**  
"Stock prices, news and economic fluctuations", *American Economic Review*, à paraître

**Brockwell (P. J.) et Davis (R. A.) (1991)**  
"Time Series: Theory and methods", Springer Verlag

**Burns (A. F.) et Mitchell (W. C.) (1946)**  
"Measuring business cycles", NBER

**Christiano (L. J.) et Fitzgerald (T. J.) (2003)**  
"The bandpass filter", *International Economic Review*, n° 44, p. 435-465

**Corbae (D.), Ouliaris (S.) et Phillips (P. C. B.) (2002)**  
"Band spectral regression with trending data", *Econometrica*, n° 70, p. 1067-1109

**Croux (C.), Forni (M.) et Reichlin (L.) (2001)**  
"A measure of comovement for economic variables: Theory and empirics", *Review of Economics and Statistics*, n° 83, p. 232-241

**Edwards (E. O.) et Bell (P. W.) (1961)**  
"The theory and measurement of business income", University of California Press, Berkeley, CA

**Engle (R. F.) (1974)**  
"Band spectrum regression", *International Economic Review*, n° 15, p. 1-11

**Estrella (A.) (2003)**  
"Productivity, monetary policy, and financial indicators", Banque des règlements internationaux, papier 22

**Estrella (A.) (2004)**  
"Decoding labor productivity growth: Business cycle properties of labor productivity growth", document de travail préliminaire, Federal Reserve Bank of New York

**Fagan (G.), Henry (J.) et Mestre (R.) (2005)**  
"An area-wide model for the euro area", *Economic Modelling*, n° 22, p. 39-59

**Fama (E.) (1990)**  
"Stock returns, expected returns and real activity", *Journal of Finance*, n° 45, p. 1089-1108

**Guay (A.) et Saint-Amant (P.) (2005)**  
"Do the Hodrick-Prescott and Baxter-King filters provide a good approximation of business cycles", *Annales d'Économie et de Statistiques*, n° 77, p. 133-155

**Kydland (F.) et Prescott (E.) (1982)**  
"Time-to-build and aggregate fluctuations", *Econometrica*, n° 50, p. 1345-1370

**Lecat (R.) (2004)**  
« Productivité du travail des grands pays industrialisés : la fin du rattrapage des États-Unis ? » *Bulletin de la Banque de France*, n° 121, p. 47-67

**Ohlson (J.) (1995)**  
"Earnings, book values and dividends in security valuation", *Contemporary Accounting Research*, n° 11, p. 661-687

**Skoczylas (L.) et Tissot (B.) (2005)**  
"Revisiting recent productivity developments across OECD countries", document de travail de la Banque des règlements internationaux, n° 182

**Wadhwani (S. B.) (1999)**  
"The US stock market and the global economic crisis", *National Institute Economic Review*, janvier

**Zhu (F.) (2005)**  
"The fragility of the Phillips curve: A bumpy ride in the frequency domain", document de travail de la Banque des règlements internationaux, n° 183

## ANNEXE

**Tableau 2 bis**  
**Corrélations avec la productivité par tête**

		États-Unis	
		(1)	(2)
		Données brutes	Données filtrées
<i>k</i>			
période 1973(1) – 2002(4)			
<i>Corr[a(t), r(t+k)]</i>	– 2	0,13	0,48 (*)
	– 1	0,26 (*)	0,64 (*)
	0	0,20	0,56 (*)
	1	0,15	0,30 (*)
	2	– 0,18	– 0,01
période 1973(1) – 1985(4)			
<i>Corr[a(t), r(t+k)]</i>	– 2	0,28	0,52 (*)
	– 1	0,38 (*)	0,72 (*)
	0	0,33 (*)	0,67 (*)
	1	0,23	0,38 (*)
	2	– 0,16	0,01
période 1986(1) – 2002(4)			
<i>Corr[a(t), r(t+k)]</i>	– 2	– 0,07	0,37 (*)
	– 1	0,06	0,42 (*)
	0	– 0,01	0,31
	1	0,01	0,10
	2	– 0,27	– 0,07

Note : Une étoile signale un coefficient significatif au seuil de 5 %. *a(t)* désigne le taux de croissance de la productivité moyenne du travail, et *r(t)* désigne le rendement des actifs boursiers. Par exemple, si *k* = 1, *Corr[a(t), r(t + k)]* désigne la corrélation entre *a(t)* et *r(t + 1)*. Cf. encadré 2. Les données filtrées correspondent aux composantes cycliques des variables étudiées.

# Les capitaux propres des entreprises et la stabilité financière : l'apport d'une approche par « les capitaux propres nets en risque – ou *net worth at risk* »

FRANÇOIS MOURIAUX  
*Secrétariat général*  
Direction des Entreprises

SANDRA FOULCHER-DARWISH  
*Inspection générale*  
Cabinet

*Cet article se fonde sur une étude réalisée en collaboration entre la Banque fédérale d'Allemagne, la Banque d'Espagne, la Centrale dei Bilanci (Italie) et la Banque de France sous l'égide du Comité européen des centrales de bilans<sup>1</sup>. Il aborde la question de la capacité de résistance des entreprises en cas de choc conjoncturel exceptionnel. L'article débute par la question de la fonction économique des capitaux propres. Ceux-ci sont au cœur de la relation entre risque et rendement et peuvent être analysés sous deux perspectives principales : instrument de financement ou amortisseur en cas de choc.*

*L'étude présentée ici privilégie cette seconde fonction en l'abordant au niveau méso-économique pour lequel l'exploitation des centrales de bilans est particulièrement bien adaptée. Elle vise à décrire les implications d'une situation de crise en termes d'exigences de capitaux propres. La situation des entreprises du secteur de l'industrie manufacturière des quatre économies est comparée, sur la période 1987-2002, au travers d'indicateurs classiques — résultats, capitaux propres — concourant à l'élaboration d'un indicateur original de « capitaux propres en risque ». Les capitaux propres en risque sont calibrés à partir d'une analyse de la distribution (notamment, des 90<sup>ème</sup> et 95<sup>ème</sup> centiles) des pertes comptables estimées à partir d'échantillons d'entreprises. Ils indiquent quel niveau de capitaux propres serait requis pour absorber des pertes en situation économique très défavorable.*

*La différence entre le montant des capitaux propres en risque et le niveau observé de capitaux propres permet de dégager un ensemble d'entreprises pour lesquelles le taux de défaillance peut sensiblement augmenter en situation de crise. La proportion des entreprises qui apparaissent fragiles en cas de situation économique très défavorable est de l'ordre de 40 %, contre moins de 20 % en période « normale ». Cependant, cette analyse statistique doit être nuancée. En pratique, seule une minorité d'entreprises défaille, puisque la majorité fait l'objet de mesures de sauvegarde de la part de leurs actionnaires, de leurs gestionnaires et de leurs apporteurs de capitaux leur permettant de traverser le creux de cycle et de relancer leur activité.*

*Ces résultats, malgré les limites de l'indicateur qui sont également discutées dans l'étude, conduisent à attirer l'attention des dirigeants d'entreprise et des établissements de crédit sur la nécessité d'établir des projections financières et des évaluations du risque de crédit non seulement dans un environnement des affaires normal, mais également dans des scénarios de crise. L'approche par les « capitaux propres en risque » apporte un éclairage sur les déterminants d'une structure de financement solide et encourage le développement d'une approche active de prévention des difficultés des entreprises.*

<sup>1</sup> Les auteurs expriment leurs remerciements aux participants du groupe de travail et notamment à Michel Delbreil (Banque de France, Président du groupe de travail), Ana Esteban (Banque d'Espagne), Franco Varetto, Vincenzo Favale (Centrale dei Bilanci, Italie), Dominik Elgg, Timm Körting (Banque fédérale d'Allemagne). Cependant les présentations de résultats et les analyses développées ici sont sous la seule responsabilité des auteurs du présent article. Le rapport complet du groupe de travail, comprenant notamment des tableaux de résultats sectoriels, est téléchargeable à l'adresse Internet indiquée dans la bibliographie de l'article.

## 1 | LE RÔLE ÉCONOMIQUE DES CAPITAUX PROPRES

La question du niveau souhaitable des capitaux propres se pose dès lors qu'on aborde les questions de mesure du risque de crédit et de choix de la meilleure structure de financement. Elle mérite d'être posée aussi bien en diagnostic individuel d'entreprise que dans une vision méso-économique fondée sur un échantillon large d'entreprises. Certes, pour qui s'intéresse à la question du financement optimal de l'économie, une lecture littérale du théorème de Modigliani-Miller peut inciter à placer au second plan l'importance des capitaux propres et à mettre en exergue d'autres indicateurs : les flux de trésorerie, l'effet de levier, la mesure de la capacité de remboursement, etc. En effet en démontrant que, sous certaines conditions (concurrence pure et parfaite, abstraction faite de biais liés à la fiscalité), la valeur d'une entreprise est indépendante de sa structure de financement, Modigliani et Miller ont posé les fondations des approches de la finance d'entreprise fondées sur la dynamique des flux. Ces approches ont complété l'optique patrimoniale qui s'était fortement développée antérieurement et qui continue d'imprégner l'approche bancaire classique du risque de crédit.

Cette vision nourrit les réflexions des économistes s'intéressant aux relations entre capitaux propres et croissance économique. Par exemple, le rapport co-édité par la Banque mondiale *"Doing business in 2005, removing obstacles to growth"* examine les conditions de développement de l'esprit d'entreprise dans les pays affiliés à cette institution. Ce document fait ressortir la relation qu'il peut y avoir entre des caractéristiques institutionnelles<sup>2</sup> et le taux de croissance des pays. Certains de ces rapprochements peuvent laisser penser qu'une exigence initiale trop élevée en capitaux propres constitue un frein à la création d'entreprise. D'autres conduisent à souligner l'intérêt des dispositions qui améliorent la protection des « preneurs de risque »

— les créanciers et les investisseurs en capitaux principalement — car ces dispositions, elles aussi, jouent un rôle dans les économies dynamiques.

Pour essayer de trouver une réponse satisfaisante à des questions qui semblent conduire à des préconisations contradictoires, il apparaît pertinent de combiner deux dimensions : le risque et le rendement.

La relation entre risque et rendement permet d'englober dans une même approche les points de vue sur les fonctions « financière » et « protectrice du risque » des capitaux propres. Cela apporte d'emblée un éclairage complet sur la fonction économique des capitaux propres parmi les sources de financement, notamment sous l'angle de la préservation de la stabilité financière, qui constitue le point de vue privilégié dans cet article.

Les travaux de Knight (1921)<sup>3</sup> ont permis de franchir une étape importante en introduisant une décomposition du « risque » en deux natures, « mesurable » et « non mesurable », et en identifiant les comportements économiques différents qui y sont nécessairement associés ; le risque « mesurable » est qualifié de risque *stricto sensu*, ou « d'incertitude déterminée ». Cette incertitude peut être assurée *via*, par exemple, la constitution de provisions qui réduisent les profits revenant à l'entrepreneur-actionnaire. Le risque non mesurable ou « incertitude indéterminée » représente par essence la prise de risque pure de l'entrepreneur qui lui permet de dégager un profit. Les capitaux propres de l'entreprise matérialisent cette prise de risque pure. Plus la prise de risque pure est importante, plus le potentiel de profit est important. En prolongeant le raisonnement, Knight observe que des capitaux propres importants devraient en principe refléter une incertitude indéterminée importante. Dans son ouvrage, il aborde plus subsidiairement la question de la relation entre l'entreprise et ses prêteurs en montrant que, dans un environnement incertain, une entreprise aura d'autant plus de difficultés à obtenir la confiance des prêteurs qu'elle disposera d'un montant faible de capitaux propres.

<sup>2</sup> Le rapport tente surtout d'établir des relations entre régimes et pratiques de droit d'une part et performance économique d'autre part. L'étude du rôle des capitaux propres n'est pas son objet premier, cependant les auteurs s'y intéressent dans la mesure où ils examinent les obstacles à la création et à la croissance des entreprises.

<sup>3</sup> Knight présente l'objet de son ouvrage comme non pas l'introduction d'une théorie nouvelle mais la présentation ordonnée et précisée de concepts antérieurs. Il se réfère à divers économistes allemands, concernant l'analyse du profit et la firme, ainsi qu'aux travaux de Jean-Baptiste Say et de Courcelle-Seneuil, ce dernier ayant analysé la relation entre profit et risque.

La relation entre incertitude et structure de financement envisagée par Knight a été approfondie grâce aux travaux de Myers et Majluf (1996). Ils ont proposé un cadre d'analyse permettant d'expliquer dans quelles conditions les gestionnaires d'une entreprise proposent à leurs actionnaires de financer cette dernière de préférence par augmentation de capital. Ils posent l'hypothèse qu'à tout moment les dirigeants sont mieux informés que les actionnaires sur les perspectives de l'entreprise. Lorsque les dirigeants développent une vision optimiste des perspectives de leur entreprise, ils ont tendance à privilégier les émissions de dette car ils connaissent le potentiel d'appréciation du cours des actions. À leurs yeux, les actions sont sous-évaluées au moment présent et il n'est donc pas dans l'intérêt de l'entreprise de se financer à un prix d'émission sous-évalué. Inversement, en cas de vision pessimiste des perspectives, ils jugeraient plus intéressant d'augmenter le capital puisqu'ils lèveraient des capitaux propres avec une prime intéressante. Cette façon d'envisager les choses amène à considérer que le montant des capitaux propres est relatif et, en bonne partie, lié au degré d'incertitude ou « risque » anticipé. Elle conduit également à souligner que l'existence du risque, contrepartie de la recherche du profit, justifie l'existence d'un niveau minimal de capitaux propres.

## 2 | LES ÉCARTS DE CAPITAUX PROPRES ENTRE PAYS

Le cadre théorique permettant de comprendre l'utilité des capitaux propres pourrait conduire à penser que chaque entreprise est soumise à une loi universelle. Dans un contexte de globalisation des marchés financiers soutenue par une dynamique d'intégration économique mondiale, elle-même essentiellement guidée par les entreprises, on pourrait s'attendre en effet à une certaine proximité du niveau relatif des capitaux propres entre pays.

Cependant, même dans une zone économique fortement intégrée comme l'Union européenne,

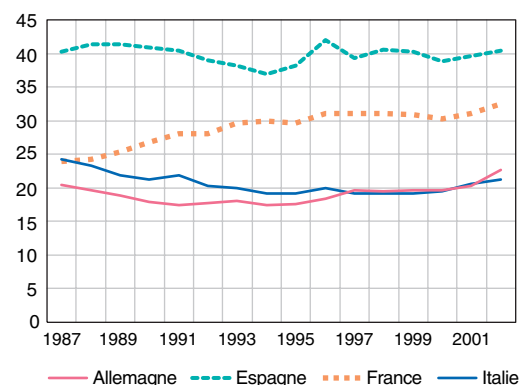
l'observation des données montre que ce n'est pas le cas.

Sont étudiées dans cet article les entreprises de quatre pays, Allemagne, Espagne, France et Italie (cf. annexe, présentation des bases de données utilisées). Comme l'illustre le graphique 1, le niveau des capitaux propres <sup>4</sup> diffère substantiellement d'un pays à l'autre.

Les entreprises espagnoles présentent le taux de capitaux propres le plus important, avec une médiane du ratio capitaux propres/total de bilan proche de 40 % sur la période 1987-2002. À l'inverse, les firmes italiennes et allemandes disposent d'une dotation en capital plus faible avec un ratio fluctuant autour de 20 %. Le cas des sociétés françaises est marqué par une amélioration sensible sur la période. En 1987, le taux de capitaux propres de ces dernières était proche de celui des firmes allemandes et italiennes. En 2002, la médiane de leur ratio capitaux propres/total de bilan se situait aux alentours de 30 %, soit dans une position intermédiaire. Les observations faites à partir de la médiane du ratio apparaissent également valables en considérant les distributions globales <sup>5</sup>.

Indépendamment du couple risque – rentabilité sur lequel se concentre la littérature économique, on doit aussi tenir compte de facteurs spécifiques de différenciation des capitaux propres pour

**Graphique 1**  
**Médiane du taux de capitaux propres**  
**(ratio capitaux propres/total de bilan)**  
**Secteur industrie manufacturière – (NACE : D)**  
(en %)



<sup>4</sup> L'indicateur retenu est celui du ratio « capitaux propres/total du bilan », ce qui permet de neutraliser les distorsions liées à la taille des entreprises, et est mieux approprié pour les analyses de distributions autorisant des comparaisons pertinentes entre les quatre pays.

<sup>5</sup> Des statistiques détaillées sont présentées dans le rapport du groupe de travail, téléchargeable sur le site Internet de la Banque de France (références en annexe bibliographique).



bien comprendre ces écarts. La présentation de ces facteurs est indispensable pour interpréter correctement les mesures de capitaux propres, tant en diagnostic individuel d'entreprise qu'en analyse méso-économique des structures de financement.

Les observations statistiques ne semblent pas dépendantes de la composition sectorielle des quatre échantillons nationaux, un examen des résultats par secteurs économiques conduisant aux mêmes conclusions. En revanche, la taille des entreprises entre ces quatre économies, les droits nationaux des procédures collectives et le régime des relations banque — entreprise introduisent des différences et doivent retenir l'attention.

## 2|1 Effet taille

L'analyse du sous-ensemble des grandes entreprises (définies comme ayant un chiffre d'affaires supérieur à 50 millions d'euros) fait ressortir quelques spécificités. Le taux de capitaux propres des grandes firmes italiennes est très stable sur la période, alors que celui des entreprises espagnoles présente de fortes fluctuations en ligne avec l'évolution du cycle économique. En France, la période est marquée par une amélioration du taux de capitaux propres. Cette hausse a été très nette jusqu'en 1994, puis une baisse s'est produite mais le taux est resté supérieur en fin de période à celui de 1987. Cette inflexion de tendance pourrait être due à la politique de rachat d'actions conduite par certaines firmes pour en accroître le rendement. En définitive, les grandes entreprises françaises conservent en fin de période un taux de capitaux propres proche de celui de leurs homologues italiennes ou allemandes.

Au sein de chaque pays, les différences de taux de capitaux propres entre PME et grandes entreprises ne sont pas de même nature. En Allemagne, et dans une moindre mesure en Espagne, les grandes entreprises sont mieux dotées en capitaux propres que les plus petites. En Italie en revanche, les différences sont peu marquées. En France, le taux de capitaux propres des grandes entreprises est plus important que celui des petites durant la première moitié de la période, mais en 2002 cette différence

n'est plus visible suite à la décroissance du niveau des capitaux propres des firmes les plus grandes à la fin des années quatre-vingt-dix.

## 2|2 Les facteurs institutionnels

Il faut plutôt se tourner vers les facteurs structurels pour avancer des explications aux différences entre taux de capitaux propres (Delbreil et *al.*, 1997).

Tout d'abord, le degré de protection légale des prêteurs diffère selon les pays étudiés : en Allemagne par exemple, la loi est très protectrice envers ces derniers qui sont prioritaires pour récupérer leurs fonds en cas de faillite de l'entreprise. De la même façon, en Italie, la loi donne la priorité aux prêteurs bénéficiant de garanties. En France et en Espagne en revanche, la recherche de la sauvegarde des entreprises, finalité définie par le législateur, s'est accompagnée d'une pratique des tribunaux de commerce donnant la priorité à l'établissement de plans de continuation ou de reprise de l'activité plutôt qu'à la protection des intérêts directs des créanciers<sup>6</sup>. Cet élément peut expliquer, au moins partiellement, le plus faible taux de capitaux propres des firmes allemandes ou italiennes dans la mesure où, du fait de la protection dont ils bénéficient, le degré d'aversion au risque des prêteurs — et partant leur exigence en matière de capitaux propres — est sur ce point moins prononcé qu'il ne peut l'être en Espagne ou en France. Cette analyse est cohérente avec les travaux antérieurs de Rajan et Zingales (1995) ou La Porta et *alii* (1996).

La fiscalité ou les dispositions relatives au financement des retraites contribuent également à expliquer des écarts de dotation relative en capitaux propres. D'un montant élevé en Allemagne, les provisions pour retraites ont longtemps été considérées comme des quasi fonds propres dans ce pays, alors qu'en France — dans le cadre comptable prévalant sur la période étudiée — le paiement des retraites est enregistré comme une charge du compte de résultat et non comme un engagement à terme à traduire au bilan. Le même constat vaut pour le cadre comptable en Espagne et en Italie.

<sup>6</sup> Dans le cas de la France, la loi sur les procédures collectives vient d'être substantiellement modifiée (Loi sur la sauvegarde des entreprises) et le législateur a cherché à mieux protéger les créanciers afin de favoriser leur implication dans la réussite des procédures de conciliation et de sauvegarde introduites par la loi. Ainsi, le constat des dix dernières années pourrait être modifié à moyen terme compte tenu de cette évolution de l'environnement.



## 2|3 Les modes d'accès au financement : régime des relations bancaires, effet-groupe

Le taux de capitaux propres des entreprises est également à mettre en relation avec le rôle joué par le système bancaire. En ce sens, la relation dite « *hausbank* », qui lie les banques allemandes aux firmes (surtout les PME), contribue à expliquer la moindre dotation relative en capitaux propres des entreprises germaniques. Dans ce système, banques et entreprises maintiennent une relation durable et le plus souvent exclusive, de telle façon que la « *hausbank* » peut être quasiment considérée comme un partenaire associé à la marche de l'entreprise, et non comme un simple apporteur de financement externe. Cette structure contribue à réduire les asymétries d'information qui existent dans une relation bancaire plus classique et donc les phénomènes de discrimination. Certains travaux — Elsas et Krahnen (1998) et Harhoff et Korting (1998) — ont ainsi montré que cette pratique contribuait à une allocation efficace du financement bancaire et pouvait expliquer en partie le moindre intérêt des entreprises allemandes pour le recours à des sources de financement alternatives, telles les capitaux propres. En Italie, une situation diamétralement opposée conduit au même résultat. En effet, traditionnellement, les entreprises italiennes sont multi-bancarisées, chacune appuyant son financement sur plusieurs lignes de crédit. De ce fait, les banques italiennes réduisent leur risque en ventilant leur portefeuille de crédit en de multiples expositions modérées et bien garanties plus qu'au travers d'analyses approfondies du risque de chaque entreprise. Il en résulte que, comme en Allemagne, le recours aux capitaux propres y est jugé moins nécessaire car le crédit bancaire est plus accessible.

De plus, en Allemagne, d'autres sources de financement jouent un rôle important. Ainsi, les prêts du groupe<sup>7</sup> ou des entreprises associées abondent, au-delà des capitaux propres, le niveau des ressources stables, tout comme les provisions pour retraite.

S'il est possible de dégager des explications aux écarts de capitaux propres, il n'en demeure pas

moins que la relation entre mode de financement de l'économie et niveau des capitaux propres est complexe.

Des analyses telles que celles de Rajan et Zingales (1995), La Porta et alii (1996) et celles du Comité européen des centrales de bilans (1997, 2000) montrent que les pays dans lesquels le financement intermédié domine ne sont pas nécessairement ceux dans lesquels les entreprises apparaissent les plus endettées ; inversement, les pays dans lesquels les marchés de capitaux sont les plus développés ne sont pas toujours ceux dans lesquels le taux de capitaux propres des entreprises est le plus élevé ; elles montrent aussi qu'un taux d'endettement global plus élevé des entreprises ne va pas nécessairement de pair avec une croissance économique plus dynamique.

Selon les travaux précités, l'étude des trajectoires des économies anglaise et allemande permet d'étayer cette idée. Les entreprises appartenant à ces économies présentent des taux de capitaux propres voisins, alors que le degré d'intermédiation bancaire et le taux de croissance économique diffèrent.

## 2|4 Les différences de taux de croissance économique

En théorie, il ne devrait pas y avoir de relation, à moyen et long termes, entre croissance économique et taux de capitaux propres des entreprises. En effet, si la croissance économique permet une augmentation des profits, elle entraîne l'arrivée de nouvelles entreprises — entreprises créées, investisseurs étrangers — qui augmentent la concurrence et la pression sur les profits. Le nombre d'entreprises s'accroît — et donc la masse globale de capitaux propres — mais pas le taux de capitaux propres d'une entreprise considérée isolément. Cependant, il n'est pas à exclure que de manière transitoire, lorsque la croissance d'un secteur ne s'accompagne pas de l'irruption de nouveaux entrants, le niveau relatif de profits et de capitaux propres augmente, si les profits ne sont pas intégralement distribués. En effet, les entreprises déjà présentes bénéficient d'une rente appuyée sur des « barrières à l'entrée ».

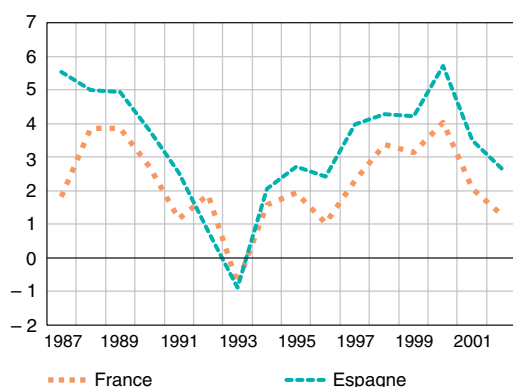
<sup>7</sup> Dans une approche consolidée, les prêts du groupe correspondent à des transactions réciproques et sont éliminés dans la présentation du bilan. Cette étude se fonde sur des comptes individuels d'entreprise. En outre, de nombreuses sociétés têtes de groupe (holdings) ne sont pas classées dans l'industrie manufacturière et ne figurent pas dans l'échantillon. C'est pourquoi les financements groupes sont considérés ici comme un financement externe.

L'évolution du taux de capitaux propres des entreprises manufacturières espagnoles, comparée à celle des autres pays, reflète cette relation : alors que l'Espagne a bénéficié sur la période d'un taux de croissance économique plus fort que dans les autres pays (cf. graphique 2), le taux de capitaux propres n'y a pas progressé (il est vrai qu'il est, en niveau, le plus élevé des quatre échantillons). Cependant, la reprise économique de 1994-1995 a permis aux entreprises espagnoles de rapidement reconstituer leurs capitaux propres après la récession de 1992-1993.

Les résultats comparatifs tirés des bases de données mobilisées pour cette étude apparaissent cohérents avec les conclusions des théories explicatives des écarts de dotation en capitaux propres des entreprises ou avec les autres travaux empiriques disponibles portant sur le sujet. En particulier, il paraît important de souligner le rôle des facteurs institutionnels et légaux. La prise en considération de la différence des rythmes de croissance économique est également pertinente.

Les analyses du rôle économique des capitaux propres intègrent en définitive deux idées : d'une part, les capitaux propres représentent une source de financement pour les entreprises qui doit être dosée de manière optimale au regard de l'autre source externe qu'est l'endettement ; d'autre part, les capitaux propres constituent une garantie pour les créanciers dans la mesure où ils permettent en cas d'incident de parcours d'absorber les pertes et de protéger les créanciers. Ils constituent de ce point de vue un facteur financier contribuant à assurer le maintien d'une croissance durable.

**Graphique 2**  
**Taux de croissance annuel du PIB réel**  
(en %)



Cette dernière fonction des capitaux propres, qu'on peut qualifier de « stabilisateur financier », présente une acuité particulière dans un contexte où les établissements de crédit doivent développer des systèmes internes de notation du risque de crédit, dans le cadre de la mise en œuvre de l'accord de Bâle II. Les établissements de crédit sont en effet incités à tester les informations dont ils disposent du point de vue de leur degré de prédiction du risque. Dans ce cadre, ils sont conduits à réexaminer le rôle des capitaux propres comme indicateur dans le diagnostic individuel d'entreprise, en fonction des développements récents en matière de normes comptables, du contexte institutionnel et des habitudes de financement des entreprises.

Au-delà de l'enjeu en termes de modélisation du risque de crédit au plan individuel, la question du niveau optimal de capitaux propres des entreprises se pose au plan macroéconomique. Si la fonction stabilisatrice des capitaux propres a été clairement établie par la théorie financière, la quantifier empiriquement a donné lieu à peu de recherches jusqu'à présent. C'est dans cette perspective qu'a été élaboré un indicateur de « capitaux propres en risque » qui fait l'objet des développements qui suivent.

### 3 | ÉLABORATION DES « CAPITAUX PROPRES EN RISQUE »

L'élaboration de l'indicateur de capitaux propres en risque, que nous abrégons par l'expression NWR ou *Net Worth at Risk* (cf. 3|1), nécessite au préalable d'établir la distribution des résultats annuels dans les entreprises manufacturières des quatre économies (cf. 3|2) puis celle des pertes estimées sur une durée de deux ans (cf. 3|3). Ces dernières servent ensuite de base au calcul des capitaux propres en risque (cf. 3|4). La différence entre NWR et capitaux propres permet d'établir pour chaque pays étudié la proportion d'entreprises dont les capitaux propres seuls ne pourraient absorber les pertes en situation de stress (cf. partie 4), c'est-à-dire les pertes les plus élevées, constatées sur les entreprises ayant réalisé les performances les plus mauvaises

(90<sup>ème</sup> et 95<sup>ème</sup> centiles) et sur les deux pires années (NWaR conditionnelle) ou en moyenne sur la période 1987-2002 (NWaR inconditionnelle).

### 3|1 Le concept de capitaux propres en risque

La mesure de la capacité de résistance d'un ensemble d'entreprises à un choc conjoncturel peut s'effectuer selon deux approches principales. La première consiste à modéliser l'effet d'un choc exogène (hausse brutale du prix des matières premières, baisse de la demande, choc de change nécessitant un ajustement brutal des marges, choc d'offre sur le marché du travail, etc.) sur les flux d'exploitation et sur le compte de résultat des entreprises. Une telle approche nécessite d'établir des hypothèses sur l'élasticité des différents soldes intermédiaires de gestion à de tels chocs et soulève des difficultés d'application pratique qui peuvent altérer la robustesse des résultats<sup>8</sup>.

La seconde approche — retenue ici — prend comme référence les capitaux propres et met en avant leur fonction d'amortisseur des pertes. À partir de l'agrégat comptable des capitaux propres nets, est développé l'indicateur de capitaux propres en risque qui donne lieu ensuite à une distinction entre capitaux propres en risque « conditionnels » et « inconditionnels ».

Les capitaux propres nets sont définis à partir des variables de référence de la base Bach (cf. annexe) :

- + Capital souscrit ;
- + Primes d'émission, de fusion/scission ;
- + Réserves de réévaluation ;
- + Autres réserves ;

- + Profit ou perte de l'exercice ;
- + Réserves spéciales à caractère fiscal ;
- Capital souscrit non appelé ou non libéré ;
- Actifs immatériels.

On retient la désignation usuelle de capitaux propres nets, en raison de la déduction du montant des capitaux propres des « non valeurs » inscrites à l'actif qui sont listées ci-dessus. Dans la suite de l'article et par souci de simplification, on utilise le terme de capitaux propres. Calculer la NWaR revient à évaluer des taux de capitaux propres à partir des taux de pertes à couvrir. Il s'agit des capitaux propres minimaux, définis en pourcentage du total de bilan, dont une entreprise doit disposer pour faire face aux conséquences d'une récession de deux années dans le pire des cas, c'est-à-dire dans une situation où son taux de perte serait celui des entreprises qui dégagent lors du choc les taux de perte les plus élevés. On pose ici l'hypothèse que n'importe quelle entreprise prise au hasard puisse se trouver dans la situation des 5 % ou 10 % des entreprises les plus affectées par un environnement de récession. L'encadré 1 présente les principes méthodologiques retenus pour construire cet indicateur et déterminer les années de récession. Telle que construite, la NWaR représente non pas les pertes qu'une entreprise devrait assumer en cas de récession sévère, mais un montant de perte potentielle auquel est associée une probabilité de réalisation. Comparée aux actifs totaux, la NWaR se comprend comme une mesure en situation de stress du taux de capitaux propres dont une entreprise devrait disposer pour développer son activité dans un secteur donné. Plus le secteur est risqué, plus l'entreprise doit présenter une NWaR élevée pour faire face aux fluctuations de son cycle sectoriel.

<sup>8</sup> La Banque de France a cependant développé un outil de diagnostic individuel pour mener des simulations autour de différents scénarios. Il s'agit d'un système-expert d'analyse financière, support d'une prestation accessible aux PME qui veulent tester la cohérence financière de leurs projets ou leur résistance à des hypothèses d'environnement que le chef d'entreprise souhaite évaluer.

**Encadré 1****Méthodologie de calcul des capitaux propres en risque (NWR)****1/ Bases de données utilisées (cf. annexe)**

L'étude se concentre sur les entreprises de l'industrie manufacturière dont le chiffre d'affaires est supérieur à 5 millions d'euros et ne comprend pas d'entreprises en nom ou d'entreprises individuelles. Ces choix permettent de disposer d'ensembles homogènes et représentatifs d'entreprises pour les quatre pays étudiés. L'étude porte sur l'industrie manufacturière non seulement en raison des taux de couverture élevés des bases de données utilisées, mais également parce que l'industrie manufacturière joue traditionnellement un rôle structurant dans le cycle économique, ce qui en rend l'observation très pertinente du point de vue de l'objectif poursuivi. L'échantillon est « non constant », c'est-à-dire que la population d'entreprises varie chaque année, en fonction des entrées (entreprises créées ou dont le chiffre d'affaires excède pour la première fois 5 millions d'euros) et des sorties (fusions-absorptions, défaillances, autres événements). Ce choix permet de disposer d'échantillons larges sur une longue période.

**2/ Capitaux propres en risque (NWR – Net Worth at Risk)**

Le calcul des capitaux propres en risque repose sur le calcul des pertes à couvrir. Il est effectué à partir de trois agrégats comptables : total de bilan, capitaux propres nets, résultat net comptable, dont le choix est explicité dans l'annexe. La période retenue est 1987-2002, ce qui permet de couvrir une configuration variée des cycles ayant affecté les économies des pays étudiés. Afin d'établir une distribution des résultats cumulés sur une période de deux années, les pertes et profits des entreprises sont calculés par paire d'années, pour chaque entreprise et pour chaque secteur.

Les distributions statistiques de ces quinze paires permettent d'identifier les taux de perte nette (rapport entre perte nette comptable et total de bilan) aux 90<sup>ème</sup> et 95<sup>ème</sup> centiles (i.e : qui ne sont dépassés que par 10 % et 5 % respectivement des entreprises de l'échantillon).

Les NWR correspondent aux valeurs moyennes sur une période donnée des taux de perte aux 95<sup>ème</sup> et 90<sup>ème</sup> centiles. Des calculs ont également été établis pour les 85<sup>ème</sup> et 99<sup>ème</sup> centiles. Le 85<sup>ème</sup> centile n'apporte pas d'information supplémentaire par rapport au 90<sup>ème</sup>. Le 99<sup>ème</sup> centile donne des résultats qui sont en partie irréalistes en raison de l'existence de valeurs aberrantes et, notamment en cas de segmentation par taille ou secteur, il ne regroupe pas un nombre d'observations suffisant pour pouvoir être valablement interprété.

Il est utile de comparer la signification des centiles de cette étude avec celle des quantiles retenus par les établissements de crédit lorsqu'ils modélisent le risque selon les préconisations de l'accord de Bâle II. Dans le cadre de l'accord de Bâle II, le quantile d'ordre 99,9 % détermine la frontière entre les pertes à couvrir et les pertes qui, assorties d'une probabilité d'occurrence de 0,1 %, correspondent à l'incertitude indéterminée. Le 95<sup>ème</sup> centile dans cette étude exprime le taux de capitaux propres nécessaire pour couvrir les pertes de 95 % des entreprises. Le seuil retenu peut apparaître moins sévère que celui prévu pour les établissements de crédit ; cependant, il est calculé à partir du taux de perte que dépassent les 5 % d'entreprises les plus déficitaires et est appliqué ensuite à toutes les entreprises dont certaines, en raison de leur positionnement concurrentiel spécifique, sont en réalité peu exposées à un tel risque de perte. Il s'agit donc également d'une approche très prudente.

**3/ Définition des périodes de récession**

Le choix des périodes de récession s'est fondé sur une approche multicritères spécifique appliquée de manière homogène aux quatre pays. Compte tenu des objectifs de l'étude, la définition généralement retenue par le NBER (National Bureau of Economic Research), fondée sur l'analyse des statistiques trimestrielles de PIB, n'apparaissait pas totalement adaptée. En effet, le travail a porté sur le secteur de l'industrie manufacturière et sur des sous-secteurs de l'industrie. Il s'agissait donc de déterminer des récessions spécifiques à ces secteurs. En outre, s'agissant d'un test en stress, le parti a été pris de retenir un choc plus violent que celui d'une récession macroéconomique au sens du NBER, à savoir une période de deux années consécutives, en sorte qu'une relation sensible entre le contexte macroéconomique et la variation de

.../...

performance de l'entreprise d'une part, entre les capitaux propres et les pertes d'autre part, soit avérée. Une définition tirée des comptes des entreprises étudiées permet de répondre à ces contraintes. Trois critères ont été pris en compte : le 90<sup>ème</sup> centile de la distribution des pertes nettes ; la variation annuelle de la valeur ajoutée tirée des données comptables d'entreprises ; la variation annuelle de la valeur ajoutée tirée de la comptabilité nationale. Les années signalées de manière convergente par au moins deux indicateurs ont été retenues, puis les périodes de deux années consécutives identifiées. Au terme de cette procédure, la période 1992-1993 a été retenue pour les quatre pays. Pour certains secteurs, d'autres paires d'années ont été mises en évidence et utilisées dans l'analyse sectorielle (non reprise dans cet article).

#### 4/ NWar conditionnelles et non conditionnelles

Deux NWar ont été déterminées à partir de la période de récession identifiée (1992-1993). Elles correspondent aux 90<sup>ème</sup> et 95<sup>ème</sup> centiles de la distribution des taux de perte nette pour cette paire d'années. Elles sont dénommées NWar conditionnelles, leur niveau étant conditionné par la survenance d'une récession telle que définie précédemment.

Deux autres NWar ont été également calculées, correspondant à la moyenne des taux de perte nette sur la période 1987-2002, pour les mêmes centiles que ci-dessus. Elles sont dénommées NWar inconditionnelles car elles ont été calculées sur un cycle économique complet.

#### 5/ Différences entre valeur en risque (Value at Risk) et Net Worth at Risk

La valeur en risque (Value at Risk — VaR) correspond à la perte maximale qu'un agent économique peut subir au cours d'une période donnée sur son portefeuille d'actifs, dans un intervalle de confiance donné. La VaR est calculée à partir des prix de marché qui sont des données disponibles à fréquence élevée (fréquence quotidienne généralement). La VaR dépend de la période de calcul retenue. La robustesse de son estimation dépend de l'hypothèse selon laquelle les prix de marché de la période retenue sont représentatifs des évolutions potentielles futures. Elle repose aussi sur diverses autres hypothèses relatives à la distribution de probabilité des rendements d'actifs, à leur stationnarité, à la liquidité des marchés etc. La VaR donne la valeur du capital économique nécessaire à la couverture des pertes inattendues et permet de différencier pertes attendues (couvertes par la politique de provisions, etc.) et pertes inattendues.

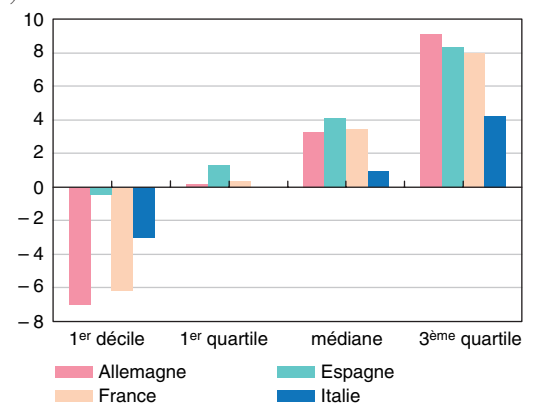
La NWar dérive pour sa part de données tirées de la comptabilité des entreprises, fondées sur la convention du coût historique, cette convention étant une valeur approchée imparfaite des prix de marché (lorsque ceux-ci sont disponibles). La distribution statistique des pertes est directement tirée de l'observation de la série de données et la distinction entre pertes attendues et pertes inattendues est sans objet.

## 3|2 Distribution des résultats annuels

La distribution des taux de résultat (résultat net/total de bilan) des firmes de l'industrie manufacturière varie sensiblement d'un pays à l'autre, comme celle des taux de capitaux propres. Le graphique 3a reprend le premier décile et les trois quartiles de la distribution du ratio « résultat net/total du bilan » pour l'année 2002, dernière année de la période retenue.

Selon ce ratio « résultat net/total de bilan », les entreprises italiennes sont moins rentables que leurs homologues étrangères, 50 % d'entre elles ayant un résultat inférieur à 1 % du total de bilan. Les firmes espagnoles, françaises et allemandes apparaissent plus profitables : notamment, les 25 % d'entreprises

**Graphique 3a**  
Distribution du ratio « résultat net/ total de bilan »  
pour l'année 2002  
Industrie manufacturière (NACE : D)  
(en %)





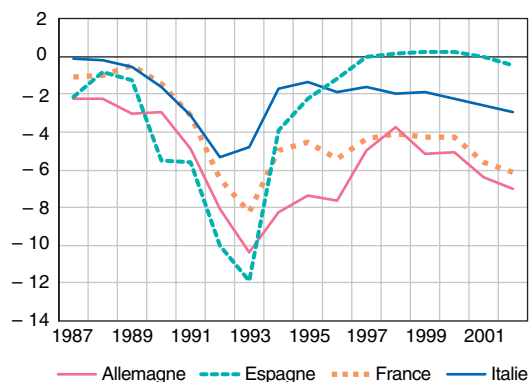
allemandes ayant les meilleures performances affichent des résultats particulièrement importants, correspondant à un taux supérieur à 9,1 %.

Ce constat est modifié si on regarde le 1<sup>er</sup> décile de la distribution, qui regroupe les entreprises les moins performantes, les valeurs négatives signifiant que les entreprises de ce décile sont en perte. Dans ce cas, les entreprises espagnoles affichent de meilleures performances relatives, à savoir des taux de perte faibles, tandis que les firmes italiennes présentent des taux de perte moindres que les françaises ou allemandes<sup>9</sup>.

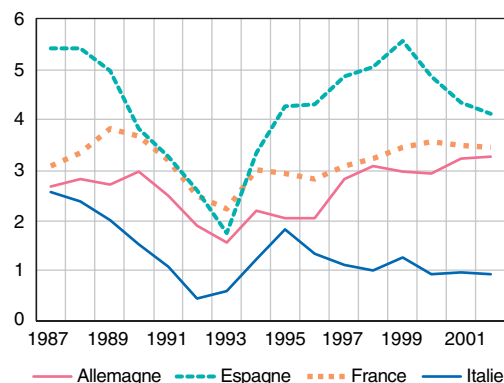
Il serait cependant hâtif de tirer de ces observations un classement définitif par pays. En effet, l'indicateur choisi est fondé sur le résultat net, qui est sensible aux conventions comptables et éventuellement à des comportements d'optimisation fiscale des entreprises.

En revanche, les différences entre pays dans la dispersion des taux de résultat semblent refléter les contextes économiques différents de ces pays. On note par exemple que l'industrie manufacturière italienne présente une dispersion moins forte des

**Graphique 3b**  
**1<sup>er</sup> décile de la distribution**  
**de résultat net/total de bilan (1987-2002)**



**Graphique 3c**  
**Médiane de la distribution**  
**de résultat net/total de bilan (1987-2002)**



résultats que celle des autres pays, notamment France et Allemagne. L'observation sur toute la période de la trajectoire du 1<sup>er</sup> décile et de la médiane des taux de résultat des entreprises manufacturières fait également apparaître une certaine spécificité italienne. Le «*policy mix*» particulier de l'Italie au début des années quatre-vingt-dix, avec la combinaison d'une dépréciation de la lire et d'une politique budgétaire accommodante, pourrait avoir facilité le maintien en activité des entreprises les moins rentables, sans pour autant que cela tire vers le haut la rentabilité de l'ensemble de l'industrie manufacturière italienne.

### 3/3 Centile de la distribution des pertes sur deux ans

Dans la suite de l'étude, les constats de la section précédente sont précisés et prolongés à partir de l'analyse des 90<sup>ème</sup> et 95<sup>ème</sup> centiles du ratio « pertes nettes/total de bilan », qui équivalent respectivement au premier décile (ou 10<sup>ème</sup> centile) et au 5<sup>ème</sup> centile de la distribution des résultats nets

<sup>9</sup> L'explication de la différence entre la hiérarchie entre pays observée pour les entreprises en perte et celle relative à l'ensemble des résultats n'est pas aisée. D'une part, des risques plus importants étant en principe rémunérés par des profits aussi plus conséquents, cela pourrait refléter une hiérarchie du niveau de risque de crédit – durant la période étudiée – dans les économies étudiées. Ce raisonnement pourrait en partie être retenu pour expliquer la situation relative de l'Allemagne notamment. Cela ne suffit toutefois pas à expliquer l'ensemble des situations, les firmes espagnoles, par exemple, affichant une forte rentabilité sans pour autant supporter des pertes importantes. D'autres éléments, tels que les facteurs institutionnels, comptables ou fiscaux, doivent probablement être pris en considération.



(cf. graphique 4). L'observation des échantillons montre qu'il s'agit des entreprises qui dégagent des pertes nettes. L'évolution de ces centiles sur l'ensemble de la période sous revue présente quelques caractéristiques notables.

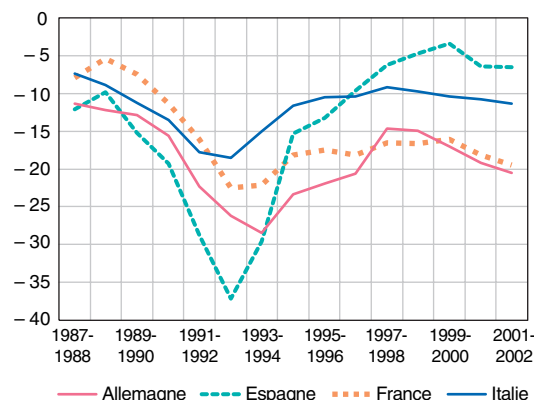
Tout d'abord, les années 1992-1993 sont marquées, dans les quatre économies, par des taux de perte très importants et sont donc identifiées comme des périodes de récession conformément à la procédure de détermination explicitée dans l'encadré 1.

D'un point de vue général, la hiérarchie des taux de perte (ratio « pertes nettes/total de bilan ») entre les secteurs manufacturiers des quatre pays obtenue au 95<sup>ème</sup> centile est identique à celle du 90<sup>ème</sup> centile.

La situation des entreprises espagnoles se différencie par un taux de perte au 95<sup>ème</sup> centile sensiblement plus important durant la période de récession (plus de 35 % du total du bilan) que depuis le milieu des années quatre-vingt-dix (un peu plus de 5 %) <sup>10</sup>. Une explication tient à la convergence progressive des indicateurs macroéconomiques espagnols avec ceux des autres économies européennes. Au début de la décennie, l'Espagne subissait une inflation importante et affichait des taux d'intérêt supérieurs à ceux pratiqués en Allemagne ou en France. De ce fait, les charges d'intérêt grevaient fortement les revenus des firmes espagnoles endettées, contribuant à leur situation déficitaire. Depuis le milieu des années quatre-vingt-dix, le processus de rattrapage de l'économie espagnole et la convergence des taux d'intérêt préalable à l'entrée de l'Espagne dans la zone euro ont conduit à la réduction des écarts de coût de financement entre les économies européennes sous revue. L'effet positif de la convergence des taux d'intérêt sur la rentabilité des entreprises espagnoles a ainsi pu être vérifié empiriquement (Benito et al, 2004) <sup>11</sup>.

On retrouve, en observant ce 95<sup>ème</sup> centile, la particularité des firmes manufacturières italiennes dégagée dans la section 3|2 : des taux de pertes plus faibles et moins prononcés lors de la récession de 1992-1993 que pour leurs homologues françaises ou allemandes. Quant aux firmes françaises et allemandes, le 95<sup>ème</sup> centile de leur taux de perte présente, depuis le milieu des

**Graphique 4**  
**Évolution du 95<sup>ème</sup> centile des pertes sur deux ans**  
**Industrie manufacturière (NACE : D)**  
(en %)



années quatre-vingt-dix, une évolution similaire avec toutefois un impact de la récession plus marqué sur les entreprises allemandes, fragilisées par la réunification.

En conclusion, comme l'illustre le graphique 4, les résultats confirment que l'amplitude du cycle économique et la gravité des récessions passées influencent sensiblement la situation financière des entreprises.

### 3|4 NWaR conditionnelles et inconditionnelles

Les 90<sup>ème</sup> et 95<sup>ème</sup> centiles des taux de perte sur deux ans déterminent deux mesures de capitaux propres en risque (NWaR). Les NWaR conditionnelles représentent à cet égard les pertes nettes qu'une entreprise pourrait avoir à absorber au cours d'une récession de deux ans si cette entreprise dégageait un taux de perte équivalent à celui observé dans le passé pour les entreprises les plus déficitaires. Ce scénario de récession de deux années représente un cas extrême sur la base des événements observés au cours des quinze années étudiées. Ce cas extrême n'est, bien entendu, pas nécessairement prédictif de ce qui pourrait se produire à l'avenir. Il permet toutefois d'évaluer un « coussin » de capitaux propres nécessaire pour absorber les pertes d'entreprises fortement affectées par une crise économique

<sup>10</sup> Sur cette même période, le 90<sup>ème</sup> centile de la distribution des résultats nets est positif, traduisant le fait que moins de 10 % des entreprises espagnoles accusent des pertes.

<sup>11</sup> Une explication complémentaire pourrait tenir au fait qu'en raison des pertes élevées de la période 1992-1993, beaucoup d'entreprises espagnoles ont défilé ou se sont restructurées. L'assainissement général, qui en a été la conséquence, se ressent par la suite dans l'évolution favorable de la distribution des rentabilités.

prononcée et qui n'ont pas pris en temps utile toutes les mesures nécessaires pour se rétablir.

Dans cette étude couvrant la période 1987-2002, les années 1992-1993 ont été identifiées comme période de récession dans les quatre économies sous revue (cf. graphique 4). Rappelons ici que le raisonnement adopté vise à observer la capacité de résistance à une récession grave, et ce indépendamment de la nature de la récession, étant entendu que la conjonction d'éléments ayant concouru à la situation de 1992-1993 ne peut se reproduire à l'identique (cf. encadré 1 et section 3|5 ci-après).

Le graphique 5 présente non seulement les NWar conditionnelles (établies à partir des 90<sup>ème</sup> et 95<sup>ème</sup> centiles des années 1992-1993), mais aussi les NWar inconditionnelles, qui correspondent aux moyennes respectives des 90<sup>ème</sup> et 95<sup>ème</sup> centiles sur la période 1987-2002.

Les NWar conditionnelles des firmes espagnoles sont, au 95<sup>ème</sup> centile comme au 90<sup>ème</sup>, supérieures à celles des autres économies. Ce résultat est cohérent avec le constat d'une cyclicité plus marquée des résultats de l'industrie manufacturière espagnole (cf. graphique 3). Les entreprises allemandes sont en seconde position, les 5 % d'entre elles les plus vulnérables ayant des capitaux propres en risque

en période de crise supérieurs à 26,2 % de leur total de bilan. La France (22,5 %) puis l'Italie (18,5 %) suivent.

L'observation des taux de capitaux propres en risque inconditionnel révèle une situation relative différente de l'industrie manufacturière selon les pays : les entreprises allemandes présentent les NWar inconditionnelles les plus importantes, suivies des firmes françaises et espagnoles. Les entreprises italiennes conservent une situation relative favorable avec les NWar inconditionnelles les plus faibles également.

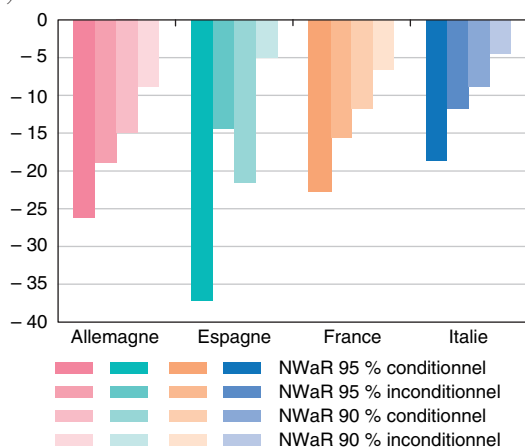
Cette modification de la hiérarchie entre pays met en exergue la différence de contenu en information entre les NWar conditionnelles et inconditionnelles. Les NWar conditionnelles offrent une mesure du niveau de capitaux propres nécessaire pour conforter les entreprises *a priori* fragiles en période de récession. Les NWar inconditionnelles donnent une mesure des capitaux propres nécessaires pour conforter les entreprises *a priori* fragiles en tenant compte de toutes les phases d'un cycle économique.

L'ampleur de l'écart peut se lire de deux manières :

- il renseigne sur l'importance de l'assainissement <sup>12</sup> ou du redressement de la performance des entreprises, pour le centile observé, entre un creux de récession et la moyenne du cycle ;
- si l'on admet que cet indicateur est une valeur approchée représentative du risque de crédit, l'écart entre NWar conditionnelle et NWar inconditionnelle donne une évaluation de la migration des entreprises entre des classes de risque élevé et des classes de risque moyen ou faible.

Les résultats obtenus montrent une situation très spécifique des entreprises espagnoles, pour lesquelles l'écart est de 22,7 points, suggérant un assainissement important et/ou un redressement important de la profitabilité <sup>13</sup> après la récession. L'écart en Allemagne et Italie (7,5 points) reflète sans doute la conjugaison de deux phénomènes : un assainissement moins brutal en raison d'une

**Graphique 5**  
**Fonds propres en risque (NWar)**  
**Industrie manufacturière (NACE : D)**  
(en %)



<sup>12</sup> En effet l'échantillon étant non constant, les entreprises défaillantes sortent d'une année sur l'autre, ce qui mécaniquement influence la valeur des différents centiles et notamment des plus élevés.

<sup>13</sup> Mesurée par le taux de perte utilisé pour cette étude.

ampleur moindre de la récession, puis une moindre dynamique de gains de productivité et de rentabilité. En France (écart de 10 points), l'incitation à l'assainissement lors de la récession de 1992-1993 s'est prolongée jusqu'à 1995-1996 dans le cadre de la politique de désinflation compétitive.

### 3|5 Précautions pour interpréter les résultats des NWaR conditionnelles et inconditionnelles

Certains éléments doivent être gardés à l'esprit afin d'interpréter les résultats obtenus en matière de capitaux propres en risque. Tout d'abord, il s'agit d'une approche du « pire des cas » traduisant le risque supporté par les 5 % ou 10 % de firmes dont les situations sont les plus critiques. De plus, les pertes potentielles estimées dépendent bien sûr du degré de récession constaté. Ainsi, la récession observée en Europe en 1992-1993 a frappé un ensemble d'économies interdépendantes, disposant chacune de leur propre monnaie nationale et de ce fait confrontées à des crises de change. Pour les quatre pays observés, le contexte monétaire n'est plus le même aujourd'hui et un choc récessionniste dans ce nouvel environnement aurait d'autres spécificités. Il convient également de souligner que chaque entreprise est confrontée à des facteurs spécifiques (dépendance vis-à-vis de fournisseurs, de clients, flexibilité de la structure de production, variation de la pression concurrentielle, etc.) qui influencent son niveau de résultat. Aussi n'est-il pas envisageable d'utiliser la notion de NWaR pour estimer des probabilités de défaut individuelles. Les capitaux propres en risque doivent être vus comme un des éléments descriptifs du profil de risque pour des secteurs ou des ensembles d'entreprises suffisamment grands, mais ne doivent en aucun cas être utilisés au niveau individuel.

En intégrant ces précautions d'analyse, une comparaison des NWaR et des taux de capitaux propres (cf. section 4) entre les quatre économies sous revue suggère que les NWaR pourraient être retenues comme un des éléments d'explication

du taux de capitaux propres. En effet, les firmes espagnoles présentent à la fois, aux 90<sup>ème</sup> et 95<sup>ème</sup> centiles, de forts taux de perte en cas de récession et des taux de capitaux propres importants. Les entreprises italiennes sont dans une situation diamétralement opposée, caractérisée par des taux de perte et des taux de capitaux propres relativement faibles. Enfin, les firmes françaises présentent un cas intermédiaire avec des NWaR et des taux de capitaux propres modérés. Dans tous ces cas, il semble qu'il y ait un lien entre le taux de capitaux propres et la sensibilité du résultat au cycle. En ce sens, plus les entreprises sont sensibles aux fluctuations économiques, notamment aux périodes de récession, plus le coussin de capitaux propres nécessaire est important.

Toutefois, ces éléments doivent être réintégrés dans un ensemble de déterminants plus large. En effet, le contenu explicatif des NWaR ne remet pas en cause la pertinence des autres facteurs dégagés précédemment tels que les facteurs institutionnels, comme le montre le cas des entreprises manufacturières allemandes qui présentent à la fois des NWaR importants et des taux de capitaux propres moins élevés que ceux des autres pays étudiés.

## 4| RAPPROCHEMENT DES « CAPITAUX PROPRES EN RISQUE » ET DES CAPITAUX PROPRES

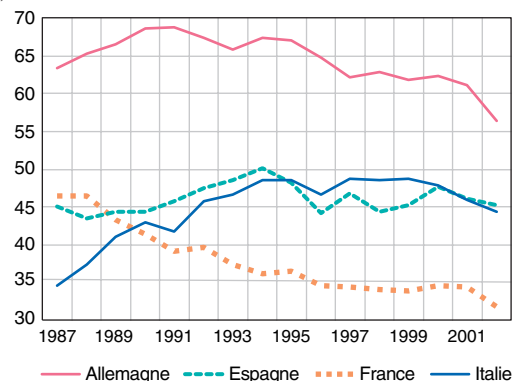
La comparaison des taux de capitaux propres en risque (NWaR) avec les taux de capitaux propres observés une année donnée est immédiate. Les NWaR sont soustraits des taux de capitaux propres de chaque entreprise, ce qui permet de déterminer la fraction d'entre elles n'ayant pas un coussin de capitaux propres suffisant pour faire face à une période de récession de deux ans si elles dégageaient des pertes (en pourcentage de leur total de bilan) aussi fortes que celles des entreprises les plus déficitaires dans le passé.

Le graphique 6 présente la configuration pour les quatre pays en retenant le taux de capitaux propres en risque au 95<sup>ème</sup> centile. Dans une approche méso-économique, ceci peut s'exprimer également comme le montant de capitaux propres couvrant les pertes de 95 % des entreprises — soit un niveau de risque résiduel de 5 %.

Les résultats sont bien évidemment obtenus « toutes choses égales par ailleurs ». La réaction du système financier à une dégradation de la structure de financement des entreprises pourrait les infléchir dans un sens ou dans l'autre, selon l'aptitude des banques à prévenir efficacement certaines défaillances de leurs clients ou selon leur pratique en matière d'accompagnement de leurs clients dans les situations difficiles. Ainsi, en France, selon leur perception de l'efficacité relative des diverses approches possibles — appréciées en fonction de leur capacité à minimiser la perte irrécouvrable —, les établissements de crédit expriment, face à la défaillance d'un client, tantôt une préférence pour la conciliation ou le règlement amiable, tantôt une préférence pour le recours aux procédures collectives. Ce choix peut être influencé également par la situation spécifique de chaque banque, en termes de liquidité et donc d'aptitude à supporter un risque de transformation ou d'immobilisation de créance plus ou moins fort.

Les entreprises manufacturières allemandes se différencient nettement de celles des autres économies avec une proportion très importante (55 % au 95<sup>ème</sup> centile en 2002) d'entreprises pour lesquelles la NWR conditionnelle est supérieure au taux de capitaux propres. À l'opposé, les firmes françaises affichent depuis 1990 la proportion la plus faible (32 % au 95<sup>ème</sup> centile en 2002), la diminution de la proportion des entreprises manufacturières françaises en situation de risque étant due à l'accroissement de leurs capitaux propres au cours de la période sous revue. En Espagne et en Italie, la fraction d'entreprises concernées est similaire, proche de 45 % en 2002. Les mêmes résultats sont observables en se référant au taux de perte du 90<sup>ème</sup> centile.

**Graphique 6**  
Fraction d'entreprises ayant un taux de capitaux propres inférieur à la NWR (95 %)  
Industrie manufacturière (NACE : D)  
(en %)



Si ces résultats sont globalement le reflet d'une combinaison des taux de capitaux propres et des risques de perte en cas de récession, ils résultent essentiellement dans le cas allemand d'un taux de capitaux propres plus faible que dans les autres pays. Il semble donc, à la lumière des chiffres de NWR obtenus, que les firmes allemandes pourraient être incitées à infléchir leur gestion financière afin d'accroître leur taux de capitaux propres. On notera que cette hypothèse d'évolution de comportement des entreprises allemandes rejoint une préoccupation formulée dans d'autres études (Banque fédérale d'Allemagne, 2003), notamment dans le cadre de l'entrée en vigueur de l'accord de Bâle II. La légère hausse du taux de capitaux propres constatée en 2002 pourrait constituer un premier pas dans ce sens.

Malgré leur taux de capitaux propres relativement élevé, les firmes espagnoles de l'échantillon dégagent des résultats moyens quand on évalue la proportion d'entreprises dont le taux de capitaux propres est inférieur à la NWR. Cela est dû aux forts taux de perte observés durant la période de récession. À noter toutefois qu'en termes de NWR inconditionnelles, les entreprises espagnoles se trouvent dans une situation plus favorable. En effet, la NWR inconditionnelle est un indicateur qui neutralise l'amplitude cyclique et seule la croissance économique tendancielle est (indirectement) reflétée dans son calcul <sup>14</sup>.

<sup>14</sup> Si on admet l'hypothèse que, lorsque la croissance économique est élevée, les entreprises dégagent plus facilement de bons résultats. Ceci est envisageable dans la mesure où les firmes déjà établies bénéficient généralement, les premières, des nouveaux débouchés offerts par la croissance économique, avant que ne se manifeste la concurrence des nouveaux entrants qui fait ensuite converger les résultats vers un équilibre de long terme.

Les firmes italiennes occupent aussi une position intermédiaire. Dans leur cas cependant, cette situation résulte de la combinaison d'un taux de perte et d'un taux de capitaux propres relativement faibles.

Les entreprises françaises apparaissent les mieux protégées au vu du critère de capitaux propres en risque. Ce résultat est attribuable à la fois au taux de capitaux propres, qui s'est renforcé tout au long de la période étudiée, et au taux de perte modéré — relativement à ceux des entreprises des trois autres pays — enregistré durant la récession de 1992-1993. En revanche, les résultats en matière de NWar inconditionnelle sont moins bons. Le nombre d'entreprises françaises dont le taux de

capitaux propres est inférieur au taux de perte moyen sur la période 1987-2002 est élevé par rapport à ce que l'on observe pour les entreprises espagnoles et italiennes (mais il est proche de celui des entreprises allemandes). Ceci pourrait signifier que des entreprises françaises faiblement dotées en capitaux propres continuent de développer leur activité pour des raisons diverses (soutien des banques, existence de sources alternatives de financement telles que les apports des associés ou le crédit fournisseur). Il n'en demeure pas moins que cela souligne une vulnérabilité, en termes d'équilibre des sources de financement, qui doit retenir l'attention des partenaires des entreprises et de leurs actionnaires.

## Encadré 2

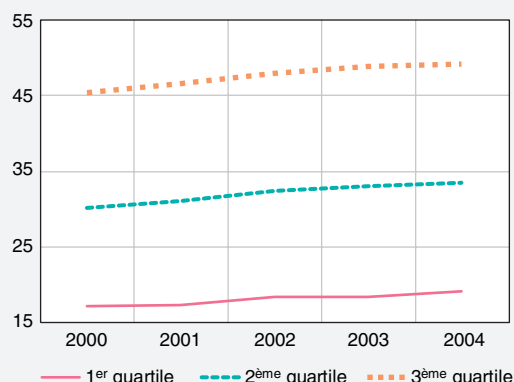
### Évolutions récentes relatives aux entreprises françaises

*Les tendances observées pour les entreprises manufacturières de l'échantillon français entre 1987 et 2002 se sont prolongées en 2003 et 2004.*

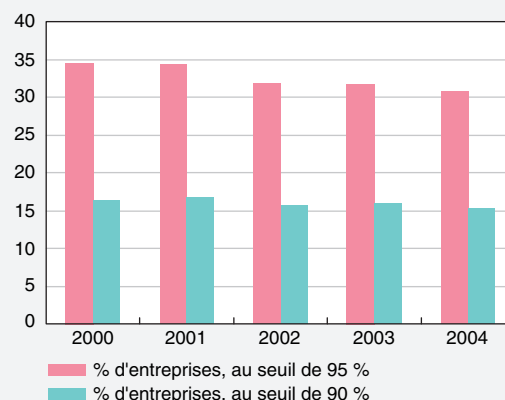
*Les taux de résultat net et les taux de capitaux propres ont continué à progresser légèrement.*

*Au seuil de 95 %, la proportion d'entreprises dont le taux de capitaux propres est inférieur au taux de capitaux propres en risque en période de récession ressort à son plus bas niveau de la période en 2004, à 30,8 % (3 826 entreprises sur un échantillon de 12 417). Cette évolution est parallèle à la tendance à la diminution du taux de défaillance des entreprises observé sur la même période.*

#### Évolution du taux de capitaux propres des entreprises françaises



#### Entreprises françaises avec des capitaux propres inférieurs aux capitaux propres en risque





Dans cette étude, nous avons développé le concept de capitaux propres en risque (Net Worth at Risk — NWR), défini comme le taux de capitaux propres qui permettrait à une entreprise d'absorber des pertes si ces pertes étaient au niveau de celles des entreprises les plus déficitaires (c'est-à-dire aux 90<sup>ème</sup> et 95<sup>ème</sup> centiles de la distribution des pertes) historiques. Les concepts de NWR conditionnelle (calculée à partir des pertes des années de récession 1992-1993) et inconditionnelle (calculée à partir des pertes moyennes de la période 1987-2002) sont différenciés.

Les résultats diffèrent pour les échantillons d'entreprises manufacturières des quatre pays.

La fraction de firmes italiennes — environ 45 % — pour lesquelles les NWR conditionnelles aux seuils de 90 % et 95 % sont supérieures à leur taux de capitaux propres en 2002 est similaire à la proportion correspondante d'entreprises espagnoles. Ce constat résulte cependant dans le cas italien de la conjonction de taux de capitaux propres et de taux de perte faibles.

À l'opposé, les résultats des entreprises allemandes apparaissent en retrait, les NWR conditionnelles étant supérieures à leur taux de capitaux propres pour plus de 60 % d'entre elles en 2002. Cette constatation ne signifie pas forcément une plus grande vulnérabilité, car elle résulte sans doute d'une structure de financement particulière s'expliquant partiellement par la relation forte entre banques et entreprises dans le modèle hausbank. En outre, une inflexion à la baisse du nombre d'entreprises concernées est observée sur la dernière année disponible, 2002.

La proportion des firmes françaises pour lesquelles la NWR conditionnelle est supérieure au taux de capitaux propres en 2002 apparaît quant à elle plus faible (30 %) que dans les autres économies et cela reflète dans une large mesure la priorité qu'ont donnée les chefs d'entreprise au renforcement de leur structure financière durant la période étudiée, ainsi que des pertes modérées enregistrées durant la récession de 1992-1993.

En revanche, en termes de NWR inconditionnelle, c'est-à-dire en se référant aux pertes moyennes des entreprises les plus fragiles sur l'ensemble de la période 1987-2002, les entreprises françaises présentent un degré de vulnérabilité comparable à celui des entreprises allemandes (de l'ordre de 15 à 20 %), sans pour autant évoluer dans le cadre d'un modèle de relation bancaire de type hausbank.

Si on admet que la NWR représente une valeur approchée du risque de crédit, l'écart entre NWR conditionnelles et inconditionnelles suggère que la part des entreprises risquées dans un portefeuille de crédit peut être multipliée par deux entre une période « normale » et une période de stress élevé.

Dans ce contexte, il importe que les partenaires financiers de ces entreprises les sensibilisent à l'importance des facteurs financiers et contribuent à rééquilibrer la structure de financement des plus vulnérables d'entre elles dans une approche préventive de la défaillance d'entreprise. Les établissements de crédit doivent nouer un dialogue avec les entreprises dans la perspective de la mise en œuvre de l'accord de Bâle II, pour leur expliquer la manière dont le positionnement sur une échelle normalisée du risque détermine leur politique de crédit. Ce dialogue approfondi peut être jugé comme constituant le complément indissociable du perfectionnement des systèmes d'information et de notation interne engagé par les banques dans le cadre de Bâle II. Il nécessite, sans doute, un enrichissement de la démarche commerciale des établissements de crédit, en la complétant systématiquement par un volet de sensibilisation aux facteurs du risque de crédit.

Plus généralement la construction et l'étude de l'indicateur de capitaux propres en risque contribue à une meilleure compréhension des déterminants de la structure de financement des entreprises.

En gardant à l'esprit qu'il n'est pas pertinent de l'utiliser pour évaluer le risque individuel d'entreprise, cet indicateur a une vocation mésoéconomique. Son calcul régulier permet d'enrichir le suivi du risque de crédit d'entreprise en complétant les mesures tirées du score ou des notations — qui sont, en principe, attribuées dans un contexte d'économie fonctionnant normalement — par une approche du risque lorsque l'économie se trouve dans une situation de tension exceptionnelle.



## ANNEXE

### Bases de données et compléments méthodologiques

Les informations utilisées sont tirées des bases de données individuelles d'entreprises gérées par la Banque fédérale d'Allemagne, la *Centrale dei Bilanci*, la Banque d'Espagne et la Banque de France. En raison des règles en vigueur relatives à la confidentialité des données, chaque institution a traité les données de son système d'information selon une méthodologie commune, les résultats rendus anonymes ayant été mis en commun pour effectuer les comparaisons. Les concepts comptables mis en oeuvre sont tirés des plans comptables nationaux rapprochés par le moyen d'une table de concordance, élaborée par le Comité européen des centrales de bilans pour gérer la base de données harmonisées d'entreprises Bach. Cette harmonisation est rendue possible dans la mesure où ces plans comptables sont établis conformément à la 4<sup>ème</sup> Directive européenne et à partir de cadres conceptuels implicites proches.

Les bases de données exploitées pour cette étude comprennent pour chaque pays plus de 10 000 entreprises (cf. tableau ci-dessous). Ces bases de données n'ont pas été conçues dans un but de représentativité statistique, mais afin de disposer d'informations comptables détaillées notamment dans une perspective d'analyse du risque. Cependant, le nombre relativement élevé d'entreprises permet d'obtenir des résultats représentatifs de la situation générale des entreprises, d'autant qu'ils sont observés sur une période longue.

Trois variables comptables sont retenues : le total de bilan, les capitaux propres nets, le résultat net. Les économies comparées présentent des structures communes en termes de financement (taux d'intermédiation bancaire, rôle du crédit fournisseur notamment) ; en outre, le champ de l'étude porte sur les industries manufacturières uniquement. Ces éléments limitent donc les biais de comparaison entre pays. Les variables ont été normalisées, par l'utilisation de ratios (capitaux propres nets/total de bilan, résultat net/total de bilan), notamment pour ne pas biaiser les résultats par des effets dus à la taille. Enfin, le résultat net a été choisi de préférence à d'autres soldes intermédiaires de gestion, mieux représentatifs de la performance courante, compte tenu de l'objet de l'étude qui est de mesurer les pertes s'imputant sur les capitaux propres, donc les pertes finales. Le choix d'évaluer ces pertes par paires d'années permet de lisser une éventuelle volatilité de ce dernier solde du compte de résultat, une perte sur deux années consécutives reflétant généralement une situation de déficit structurel dénotant une faiblesse de tous les autres soldes intermédiaires de gestion.

Le tableau ci-dessous présente les indicateurs de représentativité de ces bases pour l'année 2000. Leur valeur pour les autres années varie légèrement, car les échantillons ne sont pas constants d'une année sur l'autre. Les indicateurs de représentativité diffèrent quelque peu selon les pays en raison de spécificités institutionnelles (référence aux fichiers fiscaux ou statistiques, pertinence de la référence en fonction de la nature juridique ou fiscale).

#### Industrie manufacturière (NACE : D)

Pays – base de données	Allemagne (Banque fédérale d'Allemagne)	Espagne (Banque d'Espagne)	France (Banque de France)	Italie (Centrale dei Bilanci)
Nombre d'entreprises	11 709	20 906	10 464	22 052
Dont : chiffre d'affaires de plus de 50 millions d'euros	1 706	347	1 845	1 832
Taux de couverture	90,1 % <sup>a)</sup>	100 % <sup>b)</sup>	79,6 % <sup>c)</sup>	100 % <sup>d)</sup>

a) Pourcentage par rapport au chiffre d'affaires total des entreprises, établi par l'administration fiscale

b) Pourcentage du nombre d'entreprises du secteur manufacturier par rapport au fichier Directorio Central de Empresas produit par l'INE – institut statistique national espagnol

c) Pourcentage des effectifs employés par rapport au fichier exhaustif de l'INSEE (qui couvre l'ensemble des entreprises soumises au régime fiscal des bénéfices industriels et commerciaux et des bénéfices réels normaux, BIC-BRN)

d) Pourcentage des entreprises de forme juridique à responsabilité limitée par rapport au fichier exhaustif de l'institut statistique national

## BIBLIOGRAPHIE

**Angele (J.) (2005)**

*"Insolvenzen 2004"*, Wirtschaft und Statistik 4

**Banque mondiale, International Finance Corp. (2005)**

*"Doing business in 2005, removing obstacles to growth"*, Oxford University Press

**BASEL Committee on Banking Supervision (2005)**

*"International convergence of capital measurements and capital standards"*, novembre

**Benito (A.), Delgado (F.) et Martinez Pages (J.) (2004)**

*"A synthetic indicator of financial pressure for Spanish firms"*, Working paper, n° 411, Banque d'Espagne

**Delbreil (M.) et al. (1997)**

*"Equity of European industrial corporation"*, Comité européen des centrales de bilans, Own Funds Working Group

**Delbreil (M.) et al. (2000)**

*"Corporate finance in Europe from 1986 to 1996"*, Comité européen des centrales de bilans, Own Funds Working Group

**Delbreil (M.) et al. (2005)**

*"Net Worth at Risk"*, Comité européen des centrales de bilans, Own Funds Working Group, document téléchargeable à l'adresse : [www.banque-france.fr/eurosys/telechar/bilans/risk.pdf](http://www.banque-france.fr/eurosys/telechar/bilans/risk.pdf)

**Banque fédérale d'Allemagne (2003)**

*"German enterprises' profitability and financing in 2001"*, Monthly Report, avril

**Elsas (R.) et Krahnen (J. P.) (1998)**

*"Is relationship lending special ? Evidence from credit file data in Germany"*, Journal of Banking and Finance, n° 22

**Harhoff (D.) et Korting (T.) (1998)**

*"Lending relationships in Germany — Empirical evidence from survey data"*, Journal of Banking and Finance, n° 22

**Knight (F. H.) (1921)**

*"Risk, uncertainty and profit"*, Ed. Houghton Mifflin

**La Porta (R.), Lopez de Silanes Shleifer (F.) et Vishny (R.) (1997)**

*"Legal determinants of external finance"*, NBER Working Paper, n° 5879

**Miller (M.H.) et Modigliani (F.) (1961)**

*"Dividend policy, growth and the valuation of shares"*, Journal of Business vol XXXIV, octobre

**Myers et Majluf (1996)**

*"Investment, banking and the capital acquisition process"*, Journal of Financial Economics, p. 3-29

**Ortega (M.) et Sauvé (A.) (2002)**

*"French and Spanish industrial corporations over the period 1991-1999: a comparative study based on their financial statements. Financial structure, performance and investment"*

# Les progrès de l'intégration monétaire et financière en Asie

SOPANHA SA

*Direction des Relations internationales et européennes  
Service des Relations monétaires internationales*

JULIA GUÉRIN

*Direction des Analyses macroéconomiques et de la Prévision  
Service d'Études macroéconomiques et de Synthèses internationales*

*Le poids de l'Asie dans le commerce mondial n'a cessé de croître depuis vingt ans. Ce renforcement reflète notamment la forte progression des liens commerciaux entre les pays de la zone, favorisée par une organisation verticale des chaînes de production entre les pays asiatiques. Les pays les plus développés de la région comme le Japon ont délocalisé les étapes les plus intensives en main-d'œuvre de leur processus de production dans les nouvelles économies industrialisées d'Asie comme la Corée du Sud et Singapour au cours des années quatre-vingt, puis dans les économies émergentes d'Asie que sont l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines, et la Thaïlande au cours des années quatre-vingt-dix. Par ailleurs, l'émergence de la Chine a significativement accéléré ce processus d'intégration commerciale. Si l'essor des flux intra-régionaux d'investissements directs a accompagné et soutenu la dynamique d'intégration commerciale, les flux d'investissements de portefeuille et de prêts bancaires transfrontaliers sont demeurés modestes.*

*Compte tenu de la complémentarité des étapes de production au sein de la région et de la destination finale des exportations hors de la zone, l'absence d'un accord de change régional en Asie n'apparaît pas problématique à court terme. De fait, les initiatives d'intégration régionale adoptées en Asie, au lendemain de la crise financière de 1997-1998, ont pour objectif essentiel de se prémunir contre le risque de turbulences sur les marchés financiers.*

*D'une part, le développement de marchés obligataires locaux plus profonds et plus liquides devrait permettre de réduire le double déséquilibre financier en terme de change et en terme de maturité qui caractérisait certaines économies avant la crise. Dans ce contexte, l'Asian Bond Market Initiative de l'ASEAN + 3 est destinée à soutenir l'offre d'obligations libellées en monnaies locales par des acteurs privés ou publics tandis que l'Asian Bond Funds de l'EMEAP en stimule la demande par la création de fonds obligataires en devises étrangères et en monnaies locales alimentés par les pays membres. D'autre part, la Chiang Mai Initiative de l'ASEAN + 3, qui consiste en un accord d'échanges de devises entre banques centrales des pays membres, devrait permettre à ces pays de disposer d'un mécanisme d'assistance financière régionale en cas de crise de liquidité.*

*Le modèle asiatique d'organisation verticale de la production semble avoir atteint ses limites et évolue vers un modèle davantage « horizontal » tant du côté de la production (substituabilité des étapes de production liée à la montée en gamme dans la chaîne de valeur des pays) que de celui de la consommation (expansion du marché régional liée au potentiel de croissance de la demande interne chinoise). Dans ce contexte, la coopération monétaire régionale pourrait donc, à l'avenir, viser à limiter les variations de change intra-régionales afin de promouvoir le commerce et l'investissement à l'intérieur de la zone.*

NB : Le lecteur pourra se reporter à l'annexe pour la composition des différents groupes de pays cités dans la présente étude.

Les auteurs remercient notamment Daniel Cohen pour ses suggestions, ainsi que Martine Chastang, Ingrid Gaudichau et Françoise Mejia pour leur contribution à la compilation des données et à leur mise en forme.

En 2004, sept ans après la crise financière, l'Asie émergente est le principal moteur de la croissance économique mondiale, représentant 43 % du PIB mondial (mesuré en parité de pouvoir d'achat) et 15 % des échanges mondiaux.

Depuis le début des années quatre-vingt-dix, son rôle croissant dans le commerce mondial s'illustre par l'accroissement de ses échanges commerciaux non seulement avec les pays industrialisés (États-Unis, Europe) mais également entre les pays de la zone. L'organisation verticale des processus de production entre les pays asiatiques explique notamment le développement des échanges commerciaux qui se sont également accompagnés de flux d'investissements directs étrangers (IDE) intra-régionaux. Dans ce schéma de structure verticale des stades de production au sein de la zone et de dépendance à l'égard des marchés finaux de consommation hors de la zone, l'ancrage des monnaies asiatiques au dollar américain a été déterminant. En 1997-1998, la crise financière qui a frappé les pays de la région a interrompu l'essor de leurs échanges mondiaux et intra-régionaux. Dès lors, les pays asiatiques ont développé plusieurs initiatives régionales destinées à réduire leur vulnérabilité aux chocs externes.

Cet article étudie la multiplicité des initiatives régionales qui se sont développées en Asie dans les domaines monétaires et financiers au lendemain de la crise de 1997-1998. En premier lieu, il tente de dresser un état des lieux de l'intégration commerciale et financière en Asie. En second lieu, il analyse les objectifs de l'intégration monétaire et financière en Asie et expose les moyens qui ont été mis en œuvre pour y parvenir.

## 1 | INTÉGRATION RÉGIONALE EN ASIE : QUEL ÉTAT DES LIEUX ?

La stratégie de développement économique des pays asiatiques fondée sur la promotion des exportations est à l'origine du dynamisme du commerce intra-zone et de l'émergence de la Chine comme pôle commercial (cf. 1|1). Parallèlement, les flux d'IDE intra-régionaux, qui ont accompagné les échanges commerciaux, ont fortement progressé, tandis que les prêts bancaires et les autres types de

flux financiers (actions et obligations) transfrontaliers sont restés encore faibles (cf. 1|2).

### 1|1 Une intégration commerciale en plein essor

#### DYNAMIQUE INTRA-RÉGIONALE

Le taux d'ouverture commerciale des économies asiatiques s'est significativement accru au cours de la dernière décennie. Ainsi, mesuré par le ratio de la somme des exportations et des importations rapportées au PIB, l'ouverture de ces pays a été multipliée par plus de 1,7 entre 1990 (31 %) et 2004 (55 %). Ce ratio atteint aujourd'hui des niveaux compris entre 25 % et 84 % pour la Chine, la Corée du Sud et le Japon, et est très élevé pour l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines et la Thaïlande (119 %), ce qui rend ces derniers pays davantage vulnérables à un choc exogène (cf. tableau 1).

Cette ouverture accrue des économies des pays de l'ASEAN + 3 (ASEAN, Chine, Corée du Sud et Japon) reflète leur contribution croissante aux exportations et aux importations mondiales. La part de ces pays dans le commerce mondial a été portée de 14,5 % en 1990 à plus de 19 % en 2004. Alors qu'un fort degré d'ouverture ne se traduit pas nécessairement par un commerce intra-régional élevé, la participation croissante des économies asiatiques au commerce

**Tableau 1**  
**Taux d'ouverture commerciale des pays de l'ASEAN + 3**  
**En comparaison de ceux des États-Unis et de la zone euro**  
(exportations et importations de biens et services, ratios en % du PIB, données en valeur)

	Exportations (a)		Importations (b)		Total commerce (a + b)	
	1990	2004	1990	2004	1990	2004
<b>Pays de l'ASEAN + 3</b>	<b>16</b>	<b>29</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>55</b>
dont :						
Japon	11	14	10	12	20	25
Chine	15	40	12	37	27	76
Corée	28	44	29	40	57	84
Indonésie, Malaisie, Philippines et Thaïlande	35	62	39	57	74	119
États-Unis	9	10	11	15	20	25
Zone euro (total commerce intra et extra-zone)	28	37	27	35	55	71

Source : Fonds monétaire international (FMI) ; calculs : Banque de France

### Encadré 1

#### Indicateurs du commerce intra-régional

Deux indicateurs sont traditionnellement utilisés dans la littérature pour mesurer le commerce intra-régional : un indicateur relatif et un indicateur d'intensité, définis comme suit :

L'indicateur relatif des exportations intra-régionales (A) :  $A = X_{ij} / X_{i.}$

L'indicateur relatif des importations intra-régionales (A') :  $A' = X_{ji} / X_{.i}$

L'indicateur relatif du commerce intra-régional (A'') :  $A'' = (X_{ij} + X_{ji}) / (X_{i.} + X_{.i})$

L'indicateur d'intensité du commerce intra-régional à l'exportation (B) ou à l'importation (B') :

$$B = \frac{X_{ij} / X_{i.}}{(X_{i.} / X_{..})(X_{.j} / X_{..})} = \frac{X_{ij} / X_{i.}}{(X_{.j} / X_{..})} ; B' = \frac{X_{ji} / X_{.i}}{(X_{.i} / X_{..})(X_{ij} / X_{..})} = \frac{X_{ji} / X_{.i}}{(X_{ij} / X_{..})}$$

où  $X_{ij}$  = exportations du pays (ou région) i vers le pays (ou région) j ;

$X_{ji}$  = importations du pays (ou région) i en provenance du pays (ou de la région) j ;

$X_{i.}$  = exportations totales du pays (ou région) i ;

$X_{.i}$  = importations totales du pays (ou région) i ;

$X_{..}$  = exportations mondiales = importations mondiales.

L'indicateur relatif compare les échanges entre deux partenaires (pays ou zone géographique) aux échanges mondiaux de l'un des deux partenaires (pays ou zone).

L'indicateur d'intensité montre l'importance des échanges entre deux partenaires en tenant compte de leur poids dans le commerce mondial. Ainsi, si la valeur de l'indice est égale à un, alors l'intensité du commerce bilatéral (ou régional) est neutre ; si elle est supérieure (respectivement inférieure) à l'unité, alors le commerce est biaisé en faveur (respectivement en défaveur) du commerce régional.

Source : Urata (2004)

mondial s'est accompagnée d'une intensification des liens commerciaux au sein de la zone.

Plusieurs indicateurs permettent d'appréhender les dimensions du commerce intra-régional (cf. encadré 1).

Les importations intra-régionales ont représenté près de 44 % du total des importations des pays de l'ASEAN + 3 en 2004 contre 31 % en 1990, et leurs exportations intra-régionales près de 35 % du total de leurs exportations, contre 27 % en 1990. Le commerce intra-régional est passé de 29 % du commerce total des pays de l'ASEAN + 3 en 1990, à 39 % en 2004. Les échanges commerciaux des trois principales économies de la région, la Chine, la Corée du Sud et le Japon expliquent à eux seuls

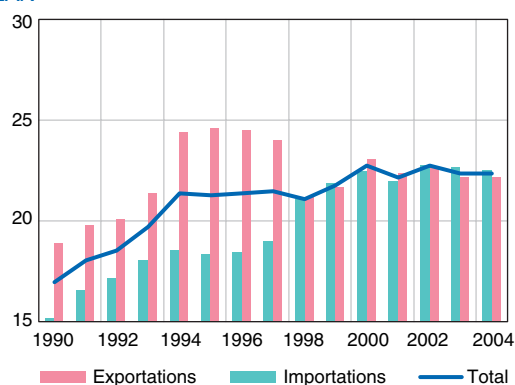
la moitié de ces échanges intra-zone. À titre de comparaison, la part du commerce intra-régional des pays formant actuellement la zone euro dans leur commerce mondial, au début du processus de la construction européenne, était déjà de l'ordre de 60 % (cf. graphique 1).

La crise financière de 1997-1998, puis l'éclatement de la bulle des nouvelles technologies en 2001 ont freiné l'essor du commerce mondial et intra-régional des pays asiatiques. Au cours de ces différents épisodes, le ralentissement des échanges intra-régionaux a été légèrement plus sévère que celui des échanges mondiaux. Depuis 2002, la croissance des flux commerciaux intra-régionaux des pays asiatiques est redevenue vigoureuse et tend à retrouver son niveau d'avant-crise (cf. graphique 2).

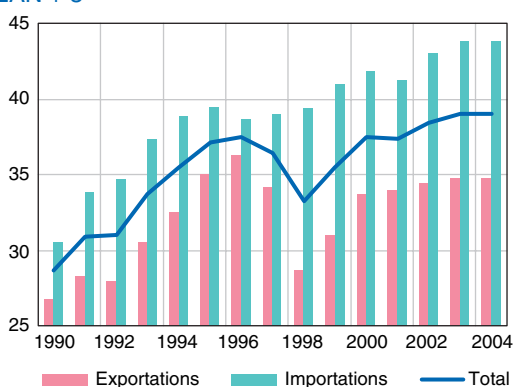
### Graphique 1 Commerce intra-régional des pays de l'ASEAN et de l'ASEAN + 3 et de l'Union européenne

(importations et exportations de biens intra-régionales, données en valeur, ratios en % du commerce mondial)

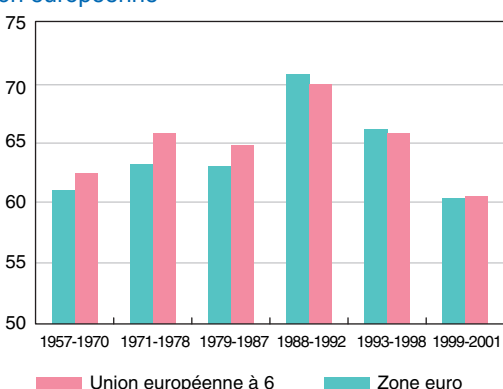
#### ASEAN



#### ASEAN + 3



#### Union européenne

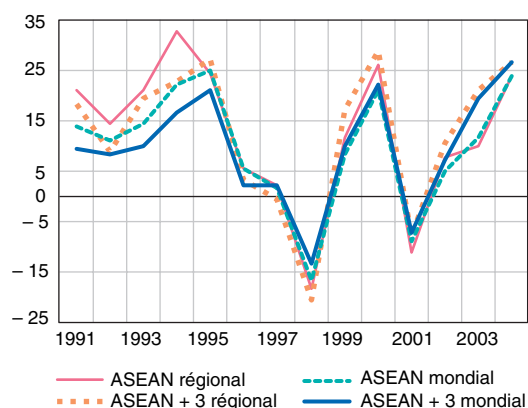


Sources : FMI, Banque asiatique du développement (BAD), Dorrucchi et al. (2002) ; calculs : Banque de France

Par ailleurs, l'évolution de l'indicateur d'intensité du commerce intra-régional à l'exportation sur la dernière décennie confirme un fort biais régional pour la zone Asie. Toutefois, ce biais est beaucoup plus marqué pour les pays de l'ASEAN (indicateur proche de 4) que pour ceux de l'ASEAN + 3

### Graphique 2 Taux de croissance du commerce mondial et intra-régional des pays de l'ASEAN et de l'ASEAN + 3

(commerce de biens en valeur, taux de croissance annuel en %)

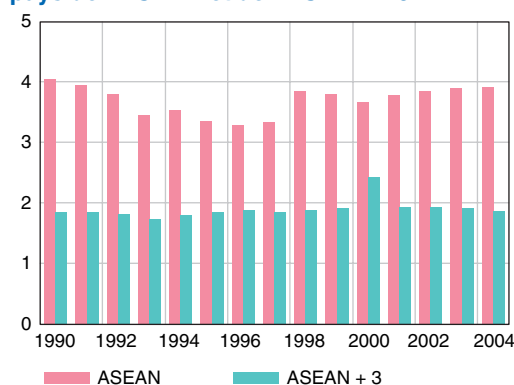


Source : BAD

(indicateur proche de 2) en raison de la forte orientation du commerce de ce dernier groupe vers des pays hors zone (cf. graphique 3). En se plaçant dans une perspective internationale, Sakakibara et Yamakawa (2005) montrent que l'ASEAN présente un degré d'intensité du commerce intra-régional plus élevé que celui des autres zones telles que l'Union européenne et NAFTA dont les indices d'intensité sont, respectivement, de l'ordre de 2 et 3. Quant à l'ASEAN + 3, le biais régional est plus fort que pour l'Europe mais moins important que pour NAFTA en raison du moindre tropisme régional de la Chine, du Japon et de la Corée du Sud.

La croissance rapide des flux commerciaux intra-régionaux ne peut s'expliquer uniquement par « un effet de gravité » lié à la taille des économies et à la proximité géographique des pays de l'ASEAN + 3.

### Graphique 3 Indice d'intensité du commerce intra-régional des pays de l'ASEAN et de l'ASEAN + 3



Source : BAD



Kim (2002), en appliquant une équation de gravité au commerce entre les trois grandes économies de la région (Chine, Corée du Sud et Japon) et les pays de l'ASEAN sur les deux dernières décennies, montre que le niveau « observé » des échanges commerciaux entre ces deux groupes de pays est supérieur au niveau « prédit » par le modèle gravitationnel. Il existerait donc d'autres facteurs expliquant l'intensité des échanges régionaux au sein de la zone.

En effet, la forte progression des échanges intra-régionaux paraît également refléter, de façon de plus en plus marquée, la réorganisation verticale des chaînes de production entre ces pays, à l'exemple du Japon ou de la Corée du Sud dans les années soixante/quatre-vingt. Les pays à plus hauts revenus conservent les processus intensifs en capital, tandis qu'ils délocalisent les processus intensifs en main-d'œuvre dans les pays à plus faibles revenus et spécialisés dans les tâches d'assemblage. Akamatsu (1962) et Yamazawa (1990) avaient déjà évoqué un mode de développement en « vol des oies sauvages » des économies asiatiques. Une telle redistribution verticale du travail au sein des pays asiatiques est par ailleurs illustrée par la concentration de leur commerce intra-régional en échanges de biens intermédiaires. Celui-ci est passé de 25 % de leurs exportations intra-régionales à la fin des années soixante-dix à 47 % en 2002 (Zebregs, 2004).

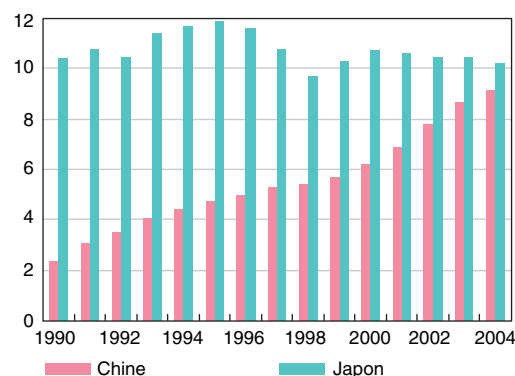
#### LA CHINE COMME PÔLE COMMERCIAL

Au cours des vingt dernières années, les pôles des échanges commerciaux au sein de la zone ont évolué du Japon vers la Chine.

Au milieu des années quatre-vingt, le Japon était à l'origine du processus de production vertical établi au sein de la zone, les firmes japonaises délocalisant leur production vers les quatre « dragons » (Hong Kong, Corée du Sud, Singapour, et Taïwan) puis vers les quatre « tigres » (Indonésie, Malaisie, Thaïlande, et Philippines). Par la suite, le rattrapage économique de ces pays et leur ouverture aux échanges mondiaux ont conduit à limiter l'essor de leurs échanges commerciaux avec le Japon (importations et ré-exportations). À l'inverse, les pays de la zone sont devenus de plus en plus dépendants commercialement de la Chine. Le poids de ce pays au sein des échanges intra-régionaux n'a cessé de croître depuis 1990 (cf. graphique 4).

**Graphique 4**  
**Part du commerce des pays de l'ASEAN + 3 avec la Chine et le Japon**

(en % du total)



Source : BAD

Au cours des années quatre-vingt et quatre-vingt-dix, la Chine présentait une structure commerciale dominée par les machines et équipements de transport, et les biens manufacturés. De fait, l'Indonésie, la Thaïlande, les Philippines et, dans une moindre mesure, la Malaisie, qui avaient également connu une spécialisation dans ces secteurs, risquaient de souffrir de la suprématie de la Chine. À l'inverse, le Japon, Singapour, et la Corée du Sud ont connu une montée en gamme et ont donc développé une structure complémentaire de celle de la Chine.

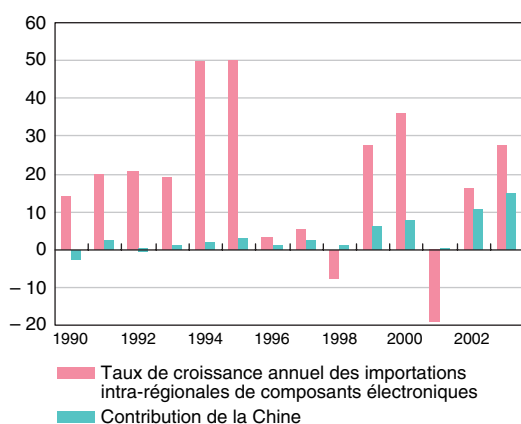
À partir des années deux mille, la Chine a diversifié sa base commerciale en se tournant vers le commerce de matériel informatique, de communication et de composants électroniques venant concurrencer l'Indonésie, la Thaïlande, les Philippines et la Malaisie dans ces secteurs. La contribution de la Chine à la hausse des importations intra-régionales de composants électroniques (cf. graphique 5) tend à s'affirmer depuis ces trois dernières années. L'importance des échanges commerciaux intra-régionaux dans le secteur électronique reflète notamment le développement du commerce d'assemblage au sein de la zone en vue de la ré-exportation.

Au total, l'intégration commerciale en Asie est de nature à accroître l'interdépendance entre les économies des pays de l'ASEAN + 3 et, partant, à rendre leur croissance moins dépendante de la conjoncture mondiale et davantage centrée sur la Chine. Notamment, ce pays paraît être appelé à jouer un rôle moteur pour l'économie régionale au fur et à mesure du développement de son commerce intra-branche.

## Graphique 5

## Croissance des importations intra-régionales de composants électroniques des pays de l'ASEAN + 3

(taux de croissance annuel en %, contribution de la Chine en points de % du taux de croissance annuel)



Source : Base de données « Comptes harmonisés sur les échanges et l'économie mondiale » (Chelem)

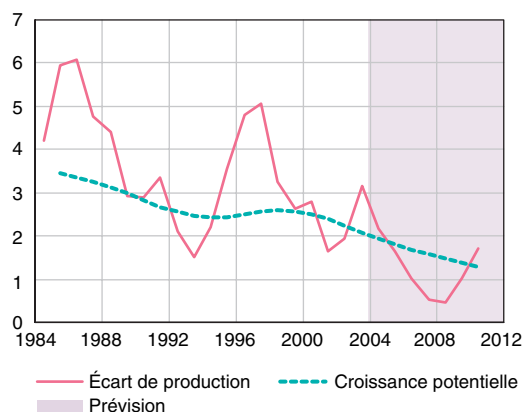
et de la croissance de sa demande interne. De fait, la forte progression des échanges intra-régionaux intra-branche s'est accompagnée d'une tendance à la synchronisation des cycles économiques entre les pays de l'ASEAN + 3 qui semble s'accroître à partir du début des années deux mille (cf. graphique 6).

En définitive, le fort degré d'ouverture commerciale de certains pays asiatiques et l'importance des échanges intra-régionaux sont tels que les économies de la région peuvent bénéficier de la forte croissance chinoise. Cependant, ces facteurs constituent

## Graphique 6

## Tendance à la convergence des croissances potentielles et des cycles des pays de l'ASEAN + 3

(écart-type des écarts de production et des croissances potentielles)

Note : décomposition tendance/cycle par filtrage (HP,  $\lambda = 100$ , sur données annuelles)

Source : FMI « Perspectives économiques » ; calculs : Banque de France

également un risque en cas de choc exogène sur un de ces pays.

LE RÔLE DES MARCHÉS FINAUX D'EXPORTATION  
HORS ASIE

Malgré la forte croissance du commerce intra-régional, le caractère essentiellement vertical de la réorganisation des chaînes de production laisse les pays asiatiques dépendants *in fine* de la demande finale sur les marchés américain ou européen.

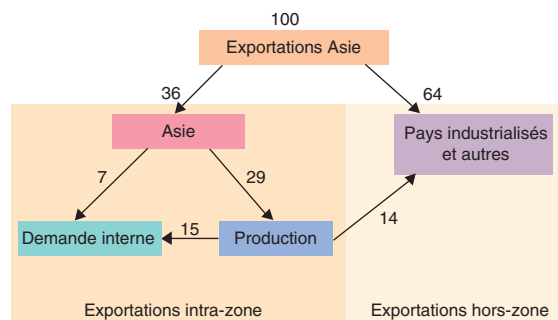
Une estimation de l'Autorité monétaire de Singapour montre que si 36 % des exportations de biens intermédiaires de la zone représentent des exportations intra-régionales, 14 % sont ensuite ré-exportées hors de la région. Au total, 78 % des exportations de la région sont destinées à des marchés finaux hors zone tandis que 22 % sont absorbées par la région (cf. graphique 7).

Par ailleurs, une étude récente (Banque du Japon, 2004) illustre la « chaîne de transmission » existante, qui part du marché d'exportation final que constituent les États-Unis pour remonter jusqu'à l'économie japonaise, *via* la Chine et les économies du Sud-Est asiatique. Les résultats montrent qu'un choc positif de 1 % sur le PIB des États-Unis se traduit non seulement par une hausse des exportations japonaises à destination du marché américain, mais aussi par une hausse des exportations japonaises vers les pays d'Asie de l'Est, dans une proportion assez proche au bout de deux ans.

## Graphique 7

## Destination des exportations de l'Asie émergente hors Inde

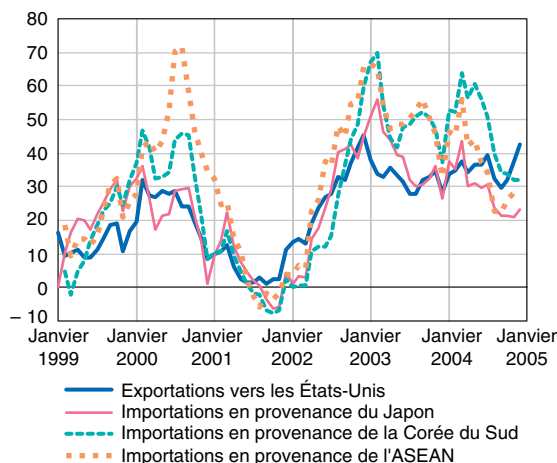
(en %)



Source : Autorité monétaire de Singapour (2003)

**Graphique 8**  
**Commerce de la Chine : exportations vers les États-Unis et importations en provenance d'Asie**

(moyenne mobile centrée sur 3 mois du glissement annuel en %)



Source : Statistiques douanières de la Chine

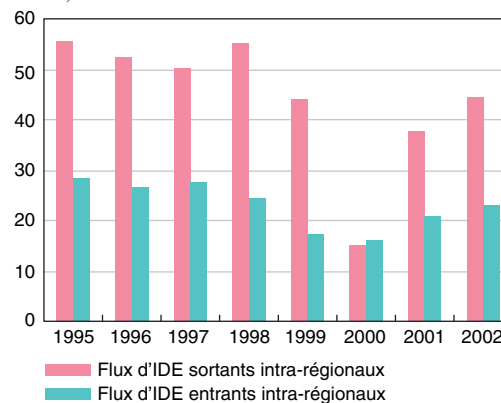
Concernant la plate forme d'assemblage que représente l'économie chinoise en Asie, la dépendance des importations de la Chine en provenance des autres pays asiatiques vis-à-vis des exportations de la Chine aux États-Unis est illustrée par leur évolution relativement similaire (cf. graphique 8).

## 1|2 Une intégration financière moins avancée

### IMPORTANCE DES FLUX D'INVESTISSEMENTS DIRECTS RÉGIONAUX

De manière concomitante à la forte expansion des flux commerciaux intra-régionaux, l'intensification des flux d'IDE entre les économies asiatiques a favorisé le renforcement du processus d'intégration régionale. En effet, les investissements opérés par les entreprises des pays les plus développés, tels que le Japon, la Corée du Sud ou Singapour, vers les pays émergents ou en voie de développement d'Asie, ont contribué à l'essor de leurs échanges commerciaux dans le cadre d'une redistribution verticale du travail.

**Graphique 9**  
**Flux d'IDE intra-régionaux des pays de l'ASEAN + 3**  
(en % du total)



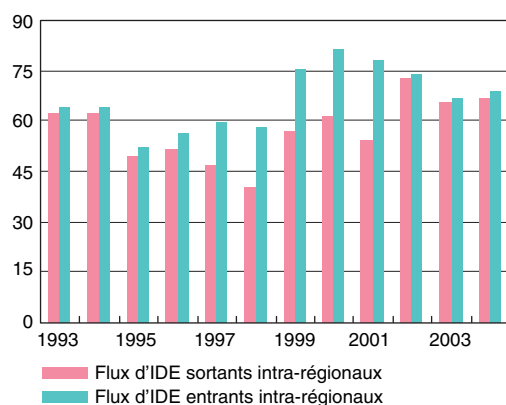
Source : Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement ; calculs : Banque de France

Depuis 2000, les flux d'IDE sortants intra-régionaux ont fortement repris, représentant pour les pays de l'ASEAN + 3 44 % du total de leurs IDE sortants en 2002 (une proportion relativement proche de celle des flux commerciaux intra-régionaux) ; les flux entrants d'IDE intra-régionaux se sont stabilisés autour de 20 % du total de leurs IDE reçus. Les flux d'IDE intra-régionaux demeurent toutefois en dessous de leur niveau d'avant-crise (cf. graphique 9). Le poids des trois grandes économies de la région (Chine, Corée du Sud et Japon) en tant que pays d'accueil et pays d'origine des IDE hors zone tend à affaiblir ce résultat. Ainsi, en 2002, les flux d'IDE sortants des pays de l'ASEAN vers les pays de l'ASEAN + 3 représentaient 73,5 % du total de leurs IDE sortants tandis que les flux d'IDE entrants des pays de l'ASEAN provenaient à 57 % des pays de l'ASEAN + 3. Le Japon et Singapour sont les principaux pays d'origine des IDE intra-régionaux tandis que la Chine et la Malaisie en sont les principaux destinataires.

À titre de comparaison, les flux d'IDE entrants ou sortants des pays de l'Union européenne s'élèvent aujourd'hui à plus de 65 % de leurs IDE reçus de ou à destination de l'étranger (cf. graphique 10).

**Graphique 10**  
Flux d'IDE intra-régionaux  
des pays de l'Union européenne

(en % du total)

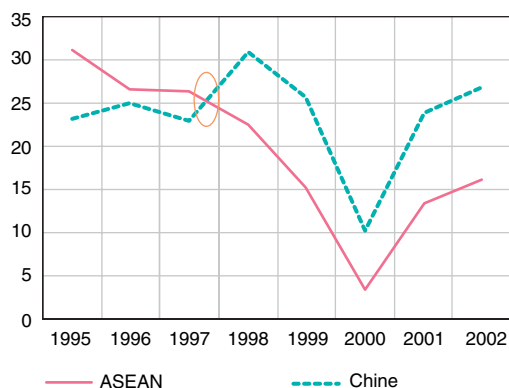


Note : Les données font référence à l'UE-15 jusqu'en 2000 et à l'UE-25 à partir de 2001.

Source : Eurostat ; calculs : Banque de France

Depuis la crise asiatique de 1997-1998, les pôles régionaux d'attraction des IDE ont évolué des pays de l'ASEAN vers la Chine (cf. graphique 11). Outre les effets directs de la crise, cette évolution est notamment due à l'attractivité croissante de la Chine en raison de ses faibles coûts de main-d'œuvre et de sa politique de libéralisation progressive des flux commerciaux et financiers. Ainsi, alors que l'ASEAN attirait 31 % des flux entrants d'IDE mondiaux de l'ASEAN + 3 et la Chine 23 % en 1995, elle n'en recevait plus que 16 %, en 2002, contre 27 % pour la Chine.

**Graphique 11**  
Destination des flux d'IDE des pays de l'ASEAN + 3

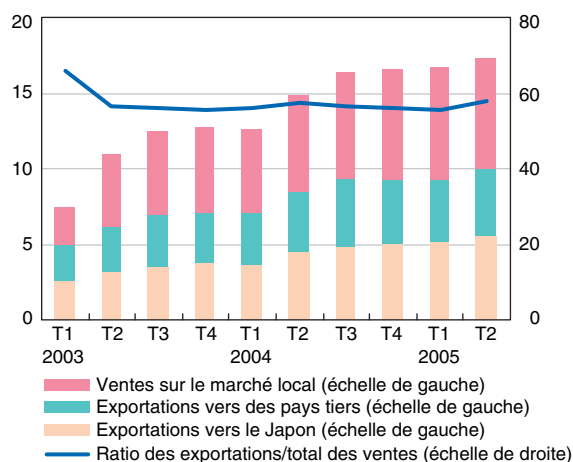


Source : Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement

**Graphique 12**  
Objectif des investissements directs  
des entreprises japonaises en Chine

(en milliards de dollars)

(en %)



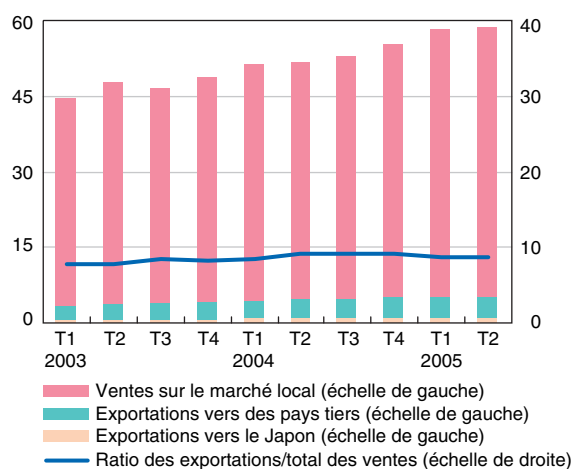
Source : Ministère de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie du Japon (METI)

À titre d'illustration, d'après les résultats de l'enquête effectuée par le ministère de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie (METI) japonais, jusque dans la période récente, les IDE effectués par les entreprises japonaises en Chine avaient pour objectif principal l'exportation et non la vente sur le marché local, contrairement à leurs investissements directs effectués aux États-Unis (cf. graphiques 12 et 13).

**Graphique 13**  
Objectif des investissements directs  
des entreprises japonaises aux États-Unis

(en milliards de dollars)

(en %)



Source : Ministère de l'Économie, du Commerce et de l'Industrie du Japon (METI)

## **FAIBLESSE DES PRÊTS BANCAIRES ET DES FLUX DE PORTEFEUILLES TRANSFRONTALIERS**

L'intégration financière des pays asiatiques apparaît nettement moins approfondie <sup>1</sup> que l'intégration commerciale.

Alors que l'intégration des pays asiatiques aux marchés de capitaux internationaux a beaucoup progressé ces dernières années <sup>2</sup>, les marchés de capitaux régionaux demeurent peu développés. D'une façon générale, le degré d'intégration des marchés boursiers des pays du Sud-Est asiatique apparaît plus important avec le marché américain qu'avec le marché japonais. Par exemple, les investisseurs étrangers ont représenté près de 30 % des transactions sur les marchés boursiers du Japon, de la Corée du Sud et de Thaïlande en 2004, mais une minorité seulement de ces investisseurs semble venir d'autres pays asiatiques (FMI, 2005a).

De la même façon, l'intégration bancaire apparaît plus poussée avec les établissements hors zone. En effet, les établissements bancaires étrangers les plus importants en termes d'encours de créances sont des banques européennes (britanniques en particulier) et américaines, qui dominent dans un certain nombre de pays asiatiques tels que la Chine, l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines et la Thaïlande. Les banques japonaises arrivent souvent en troisième position, sauf en Corée où elles occupent la première place parmi les banques étrangères (FMI, 2005a).

Toutefois, il conviendrait de relativiser ce constat tant en matière d'intégration des marchés de capitaux qu'en matière d'intégration des secteurs bancaires.

Un certain nombre d'études montrent que les flux de capitaux asiatiques transfrontaliers seraient sous-estimés car ces derniers excluraient les opérations effectuées par les investisseurs asiatiques sur les marchés *off-shore*. Par exemple, la majeure partie des émissions obligataires libellées en devises étrangères des États et des entreprises asiatiques l'est en dollars hors Asie (à hauteur de 80 % aux États-Unis et en Europe), mais une partie importante de ces émissions est souscrite par des investisseurs

du Sud-Est asiatique présents sur ces marchés (BRI, 2002 ; FMI, 2005a).

De même, les établissements asiatiques occupent une place dominante dans les montages internationaux de prêts bancaires syndiqués accordés à des résidents asiatiques, à la fois comme arrangeurs et comme bailleurs de fonds (BRI, 2002).

Au total, les échanges commerciaux et d'IDE intra-régionaux en Asie reflètent essentiellement un modèle de production vertical, tandis que les autres flux financiers intra-régionaux semblent se développer à l'extérieur de la zone sur des places *off-shore*.

## **2| QUELS OBJECTIFS POUR QUELLE FORME D'INTÉGRATION MONÉTAIRE ET FINANCIÈRE ?**

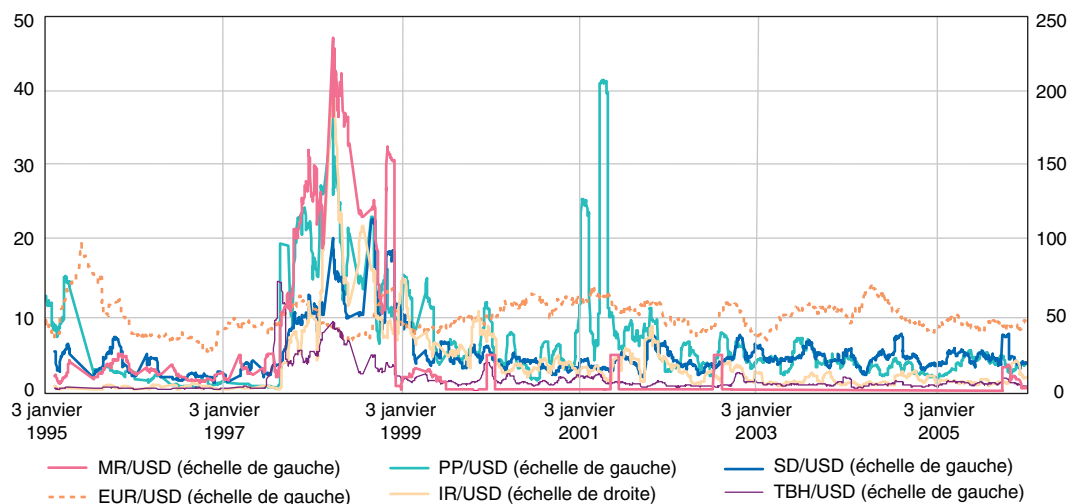
Compte tenu de la structure verticale des différentes étapes de production au sein de la région et de la destination finale des exportations de la zone (États-Unis et Europe), l'absence d'un accord de change régional en Asie n'apparaît pas problématique à court terme. Toutefois, sur le long terme, au fur et à mesure du développement d'un modèle « horizontal », avec une substituabilité des étapes de production liée à la montée en gamme dans la chaîne de valeur au sein de la région et avec une expansion du marché régional de consommation liée au potentiel de croissance de la demande interne chinoise, un renforcement de la coopération monétaire serait utile pour limiter les variations de change intra-régionales et promouvoir ainsi le commerce et l'investissement intra-régionaux (cf. 2|1). De fait, les initiatives d'intégration régionale mises en place en Asie au lendemain de la crise asiatique ont été motivées davantage par des préoccupations financières que par des objectifs monétaires. Il s'agissait de se prémunir contre les risques de crises financières en organisant à l'échelle régionale le développement des marchés obligataires locaux (cf. 2|2) et une mutualisation des réserves de change (cf. 2|3).

<sup>1</sup> Elle est, en outre, plus difficile à mesurer en raison du manque de données ou du caractère moins accessible de celles-ci.

<sup>2</sup> Ces marchés ont reçu la moitié des flux de capitaux privés à destination des pays émergents en 2003 et les deux tiers en 2004.

Graphique 14

Volatilité historique à 3 mois des taux de change de quelques monnaies asiatiques\* et de l'euro par rapport au dollar



\* Note : MR-ringgit malais ; PP-peso philippin ; SD-dollar singapourien ; IR-roupie indonésienne ; TBH-bath thaïlandais.

Sources : Sources nationales ; calculs : Banque de France

## 2|1 Renforcer la stabilité monétaire de la zone pour faciliter les échanges intra-régionaux

À l'instar de l'expérience européenne, le renforcement de la coopération monétaire en Asie peut contribuer à l'essor du commerce et des investissements intra-régionaux. De fait, la région bénéficie déjà d'une relative stabilité des taux de change en raison de l'ancrage d'un grand nombre de monnaies sur le dollar américain. Cependant, l'intensification des liens commerciaux et financiers intra-régionaux pourrait conduire les pays asiatiques à vouloir stabiliser leurs monnaies entre elles et, à terme, à former une union monétaire régionale.

### GARANTIR LA STABILITÉ INTRA-RÉGIONALE DES TAUX DE CHANGE

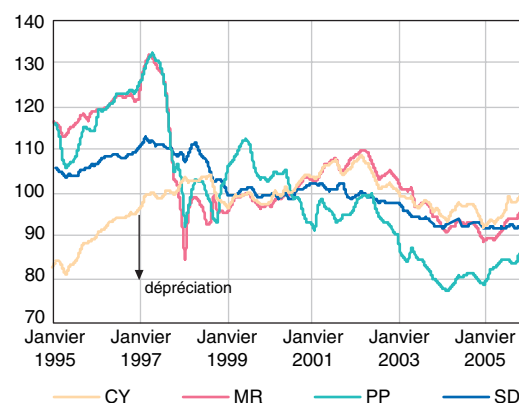
Selon la classification du FMI (2005b), la Malaisie et la Chine ont des taux de changes fixes tandis que le Japon, la Corée du Sud et les Philippines ont des changes flottants. Entre ces deux extrêmes, figurent le Cambodge, l'Indonésie, le Laos, le Myanmar, Singapour, la Thaïlande et le Vietnam qui ont choisi un régime de change flottant géré alors que Brunei a opté pour un mécanisme de caisse d'émission. Au-delà de cette diversité des régimes de change au sein de la région, de nombreuses économies ont choisi d'ancrer *de facto* ou *de jure* leur monnaie sur

le dollar afin de maintenir la compétitivité de leurs exportations. Une relative stabilité régionale des taux de change est donc induite par celle des taux de change bilatéraux avec le dollar. De fait, les taux de change des monnaies asiatiques par rapport au dollar sont dans l'ensemble moins volatils que celui de l'euro (cf. graphique 14).

Par ailleurs, les taux de change effectifs réels de quelques monnaies de la région pour lesquelles les données sont disponibles sont relativement stables depuis le début de l'année 2004 (cf. graphique 15).

Graphique 15  
Taux de change effectifs réels

(base 100 = 2000)



Note : CY-yuan chinois ; MR-ringgit malais ; PP-peso philippin ; SD-dollar singapourien.

Source : FMI



L'orientation encore forte des échanges commerciaux asiatiques vers des pays hors d'Asie (États-Unis et Europe) ne justifierait pas, à l'heure actuelle, un ancrage régional sur une monnaie intra-zone. Par ailleurs, le modèle « vertical » des structures de production dans la région limite l'impact des fluctuations de change sur les différentes économies compte tenu du caractère non substituable des différentes étapes de production. Au contraire, en Europe, le processus de production étant davantage « horizontal », la similarité des activités de production rend les différentes économies davantage sensibles à une variation des taux de change pouvant entraîner une délocalisation des activités de production vers les pays les plus compétitifs.

Un ancrage régional n'est pas une priorité pour les économies asiatiques à court terme, mais il peut devenir problématique à plus long terme. Au fur et à mesure de leur rattrapage économique, les économies les moins développées de la région pourront davantage monter en gamme dans la chaîne de production, selon un modèle de production « horizontal », tandis que la forte croissance attendue de la demande domestique chinoise favorisera les échanges *in fine* entre les marchés de consommation de la région développant un modèle de consommation « à l'horizontale ». Dès lors, une intégration monétaire plus poussée, de nature à atténuer la volatilité des changes directement entre monnaies asiatiques faciliterait l'intensification des échanges commerciaux et financiers (IDE, portefeuilles et bancaires) au sein de la région.

Plusieurs propositions ont été formulées quant à la forme que pourrait prendre un accord régional de changes en Asie allant de l'ancrage à une monnaie de la région (yen ou renminbi) ou hors région comme le dollar (Kwan, 2001 ; Nasution, 2005), à un panier de monnaies constitué de l'euro, du dollar et du yen (Williamson, 2005 ; Ogawa et al., 2004 ; McKinnon, 2002). En décembre 2005, la BAD a annoncé qu'elle travaillait sur la détermination de la composition d'un panier de monnaies des pays de l'ASEAN + 3. Ce panier constituerait une unité monétaire théorique, l'*"Asian currency unit"*, dont le lancement est prévu pour juin 2006 à l'instar de ce que fut l'*"European currency unit"*. Elle aura pour but de servir de point de référence pour gérer les fluctuations de change entre les treize pays de l'ASEAN + 3 et permettra de faciliter les comparaisons internationales avec le dollar et l'euro. À terme, elle pourrait déboucher sur la réalisation d'une véritable zone monétaire.

## TENDRE VERS LES CONDITIONS D'UNE ZONE MONÉTAIRE OPTIMALE

Dans les années soixante, les théories développées autour des zones monétaires optimales (*"Optimal currency area"* —OCA), sous l'influence de Robert Mundell (1961), soutenaient que, sous certaines conditions, une union monétaire pouvait conduire à un accroissement des échanges dans la zone. En réduisant les coûts de transaction des opérations commerciales et financières transfrontalières et en supprimant la volatilité des taux de change au sein de la région, une OCA faciliterait le commerce (des biens et services) et l'investissement entre les pays formant l'union (et par là même augmenterait le potentiel de croissance de l'union). Ces gains sont à comparer au principal coût associé à la formation d'une OCA : la perte d'autonomie dans la conduite des politiques monétaires nationales. À cet égard, la littérature sur les OCA montre que les avantages (ou inconvénients) augmenteraient (ou diminueraient) d'autant plus que :

- les salaires et les prix dans les pays de l'union seraient plus flexibles ;
- la mobilité des facteurs (capital et travail) entre les pays de l'union plus grande ;
- l'impact des chocs plus symétrique entre les pays de la région ;
- le degré d'ouverture des pays au sein de l'union plus élevé ;
- et enfin, la part du commerce intra-régional plus importante.

Pour les pays de l'ASEAN, Eichengreen et Bayoumi (1996) ont développé un indice composite en tenant compte des coûts et avantages relatifs (chocs asymétriques, structure des exportations, intensité du commerce bilatéral et taille des pays) liés à l'adoption d'une monnaie commune entre les pays membres. Sur la base de cet indice, ils concluent que certains couples de pays comme Singapour-Malaisie, Singapour-Thaïlande, Singapour-Taiwan et Hong Kong-Taiwan seraient susceptibles de constituer une OCA. Au contraire, d'autres binômes, incluant l'Indonésie, la Corée du Sud et les Philippines, sembleraient moins propices à la formation d'une OCA et le tandem Malaisie-Thaïlande obtiendrait un indice faible. Utilisant la même approche,

Madhur (2002) montre que les pays de l'ASEAN sont susceptibles de former une OCA. Toutefois, ces indicateurs doivent être interprétés avec précaution. Ainsi, Frankel et Rose (1998) soulignent le caractère endogène des conditions de réalisation d'une OCA et montrent notamment que le commerce au sein de la zone et la flexibilité des salaires et des prix sont d'autant plus importants que les pays forment déjà une union monétaire.

## 2/2 Réorienter les activités d'intermédiation financière au sein de la région

Suite à la crise financière de 1997-1998, les pays asiatiques ont tenté de réduire leur dépendance vis-à-vis du financement bancaire domestique et international en rendant leurs marchés d'obligations en monnaie locale plus profonds et liquides. Dans ce contexte, ils ont cherché à renforcer la coopération financière régionale. Deux organisations sont au cœur de ces initiatives : l'ASEAN + 3 avec l'*Asian Bond Market Initiative* (ABMI) et l'*Executives' Meeting of East Asia Pacific Central Bank* (EMEAP) avec l'*Asian Bond Funds* (ABF).

### RÉDUIRE LE RECOURS AU FINANCEMENT BANCAIRE ET EN DEVISES DE L'ÉCONOMIE

De nombreux facteurs permettent d'expliquer un large recours des agents économiques asiatiques — privés et publics — au financement bancaire de court terme. En premier lieu, les politiques de « répression financière » menées par ces pays dans les années soixante-dix expliquent le faible développement de leurs marchés financiers. Dans un système financier « réprimé », l'État alloue directement les crédits bancaires à certains secteurs comme l'agriculture, fixe un plafond de taux d'intérêt notamment pour les prêts octroyés par les banques d'État et supporte *in fine* le risque de crédit. Ainsi, les agents économiques pouvant disposer de crédits bancaires à faibles coûts octroyés par les banques d'État, sont peu incités à recourir aux marchés financiers pour satisfaire leur besoin de financement. Par ailleurs, des mesures fiscales (taxes sur l'activité financière ou retenues à la source) entravent l'activité des marchés primaires et secondaires. Enfin, l'inadéquation des infrastructures (compensation et réglementation) nuit à la liquidité de ces marchés. Cette situation peu satisfaisante

explique qu'après la crise financière de 1997, les marchés d'obligations en monnaie locale aient accru leur rôle. Le développement des marchés de titres publics a servi de catalyseur à celui des obligations de sociétés (Luengnaruemitchai et Ong, 2005). Même si les prêts bancaires demeurent la principale source de financement des économies émergentes d'Asie, les émissions d'obligations souveraines et privées sont en forte progression dans certains pays. Ainsi, en 2004, ces obligations représentaient 75 % et 39 % du PIB en Corée du Sud et en Thaïlande, contre, respectivement, 80 % et 73 % pour les prêts bancaires. Ces deux mêmes pays ont par ailleurs les marchés locaux d'obligations des sociétés les plus importants au monde mesurés en termes relatifs par rapport au PIB (FMI, 2005c).

Le développement des marchés d'obligations en monnaie locale devrait notamment permettre de réduire la vulnérabilité des économies asiatiques associée au double déséquilibre financier (*double mismatches*) en termes de maturité (actifs à long terme/passifs à court terme) et de change (actifs en monnaie locale/passifs en devises). Allen et al (2002) ont notamment tenté de quantifier ce double déséquilibre pour le cas de la Thaïlande dans la période d'avant-crise. Ils soulignent, notamment, qu'à la fin de 1996, un quart des engagements du secteur bancaire et du secteur privé non bancaire à l'égard du reste du monde était libellé en devises étrangères, dont deux tiers à court terme pour le premier secteur et un tiers pour le second. Par ailleurs, plus récemment, l'indicateur construit par Goldstein et Turner (2004) montre que, malgré une réduction depuis la crise de 1997, le déséquilibre de change reste persistant aux Philippines, Indonésie, Chine, Thaïlande et Malaisie.

### FACILITER LE PLACEMENT LOCAL DE L'ÉPARGNE RÉGIONALE

McCauley (2003) en analysant la structure des mouvements de capitaux à destination et en provenance des pays asiatiques depuis la crise de 1997 souligne que si les entrées de capitaux dans la région ont généralement été le fait d'investisseurs privés, les sorties sont en revanche venues des banques centrales de la région investissant leurs réserves de change dans des actifs étrangers. Genberg, McCauley, Park et Persaud (2005) estiment qu'en 2004, les autorités publiques étrangères, notamment asiatiques, détenaient environ 70 % des émissions

de bons du Trésor américain. De fait, la détention de titres de la dette publique américaine par les pays asiatiques (secteurs public et privé cumulés) s'est considérablement accrue au cours de la période récente (cf. graphique 16).

Cette tendance reflète une faible diversification internationale des portefeuilles des banques centrales asiatiques et les rend d'autant plus vulnérables à un risque de change en cas de dépréciation forte du dollar. Par ailleurs, les fonds sortant de la région accroîtraient alors la profondeur des marchés obligataires d'Amérique du Nord et d'Europe qui effectuent l'intermédiation financière, au lieu de contribuer au développement des marchés locaux.

La poursuite des avancées en matière de politiques de libéralisation du compte de capital des économies asiatiques permettrait notamment à l'épargne régionale de pouvoir s'investir aussi bien dans le reste du monde que dans la région (Eichengreen, 2004). Par exemple, en Indonésie, en Chine et, dans une moindre mesure, en Thaïlande, les investisseurs étrangers ne peuvent toujours pas participer aux marchés obligataires locaux. Toutefois, les crises

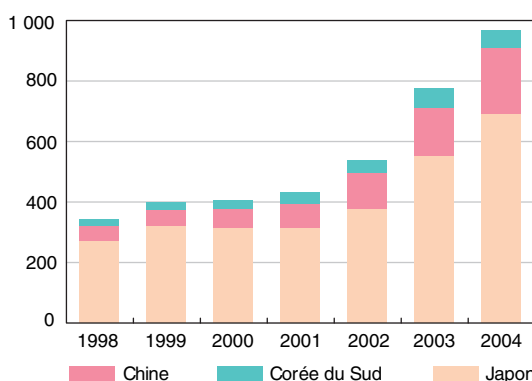
financières de la dernière décennie ont notamment montré que la modernisation des systèmes financiers apparaissait elle-même comme une condition préalable à l'ouverture du compte de capital dans la séquence des étapes de libéralisation financière. Ainsi, la création de marchés monétaires, obligataires notamment pour les titres publics, de change et la concurrence interbancaire au sein de la région permettraient d'assurer une allocation plus efficace du capital, une meilleure rémunération de l'épargne régionale et de fournir des sources de financement de l'investissement à moindre coût. À terme, ces marchés contribueraient à promouvoir la croissance économique dans ces pays. Par ailleurs, davantage de flexibilité dans le régime de change des économies asiatiques et de stabilité macroéconomique pourraient être nécessaires pour accompagner ce processus de libéralisation financière.

Dans ce contexte, les initiatives ABMI et ABF (cf. encadré 2) visent à intégrer régionalement les marchés d'obligations locaux. L'ABMI soutient l'offre d'obligations en monnaie locale par des acteurs privés ou publics tandis que les projets ABF en stimulent la demande. L'ABF1 et l'ABF2 diffèrent par ailleurs de l'ABMI dans la mesure où ils comportent la création de fonds obligataires en devises et en monnaies locales alimentés par le groupement des réserves de changes des banques centrales d'Asie-Pacifique.

Les ressources mobilisées sous l'ABF1 et l'ABF2, qui totalisent 3 milliards de dollars, ne devraient peser que faiblement sur la liquidité des marchés obligataires régionaux (dont l'encours avoisine 1 500 milliards de dollars). Néanmoins, l'utilité de ces fonds ne doit pas être négligée. En premier lieu, ils peuvent servir de catalyseur à la promotion de nouveaux produits financiers libellés en monnaies locales et en différentes devises étrangères et au développement des infrastructures des marchés financiers dans la région. En second lieu, ils facilitent les investissements transfrontaliers dans la mesure où ils encouragent les pays membres à assouplir les mesures de contrôle des capitaux et à accélérer la mise en oeuvre des réformes fiscales et réglementaires à l'échelle locale et régionale.

**Graphique 16**  
**Stock de titres de la dette publique américaine**  
**détenu par les principaux investisseurs asiatiques**  
Secteurs public et privé confondus

(en milliards de dollars)



Sources : Département du Trésor des États-Unis (TIC), Système fédéral de réserve des États-Unis

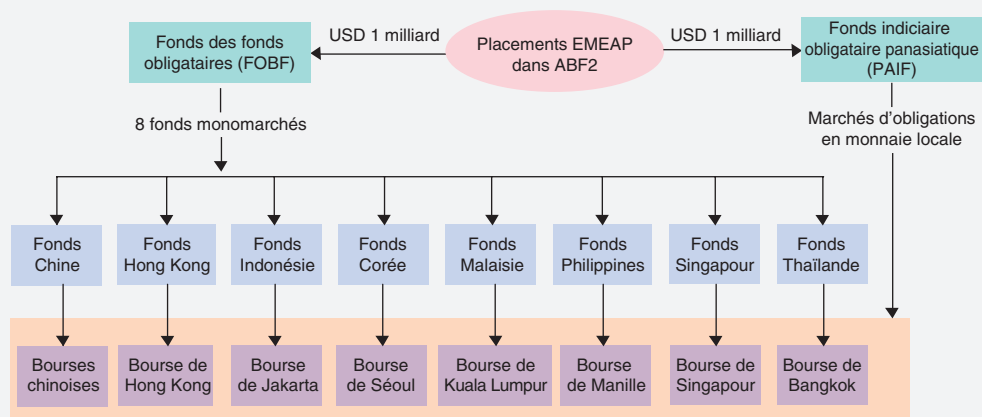
## Encadré 2

## Les initiatives régionales Asian Bond Market Initiative et Asian Bond Funds

L'ASEAN + 3, avec le support technique de la Banque asiatique du Développement (BAD), a lancé en 2003 l'Asian Bond Market Initiative (ABMI), destinée à faciliter l'accès des émetteurs aux marchés obligataires locaux et à renforcer les infrastructures à l'échelle régionale. Six groupes de travail ont été mis en place dans le cadre de cette initiative : création de nouveaux instruments de titrisation, mécanismes de crédit garantis, régulation des opérations de change et de règlement, développement d'agences de notation locales et régionales, émissions d'obligations en monnaie locale par des non-résidents et coordination de l'assistance technique. Dans le cadre de l'ABMI, trois pays ont autorisé les institutions multilatérales à émettre des obligations en monnaie locale. Par exemple, la BAD, la Société financière internationale et la Banque mondiale ont déjà proposé des obligations en ringgits malaisiens tandis que la BAD a également procédé à des émissions d'obligations en bahts thaïlandais. En mai 2005, les deux derniers groupes de travail, ayant atteint leur objectif, ont été dissous.

De son côté, l'Executives' Meeting of East Asia and Pacific (EMEAP) est à l'origine de l'initiative Asian Bond Funds (ABF1 et ABF2 créés, respectivement, en 2003 et 2004) destinée à répondre à la demande d'instruments de placement asiatiques de la part des investisseurs internationaux (y compris asiatiques). Les ressources dont sont dotés pour l'instant les fonds ABF ont été prélevées sur les réserves de change des pays membres de l'EMEAP. Si l'ABF1 est géré intégralement par la Banque des règlements internationaux (BRI), l'ABF2 l'est par des gestionnaires du secteur privé mais est administré par la BRI. L'ABF1 a été doté d'1 milliard de dollars investis en obligations souveraines et quasi-souveraines libellées en dollars et émises par huit des pays membres de l'EMEAP (autres que le Japon, la Nouvelle-Zélande et l'Australie). Compte tenu du bon accueil réservé par les marchés à l'ABF1, l'EMEAP a lancé l'ABF2 doté de 2 milliards de dollars investis dans des obligations libellées en monnaies locales émises également par huit des pays membres. L'ABF2 est constitué de deux composantes : le Fonds indiciaire obligataire panasiatique (Pan-Asian Bond Index Fund) (PAIF) et le Fonds des fonds obligataires (Fund of Bond Funds) (FoBF). Le PAIF est un fonds indiciaire investi en obligations souveraines et quasi-souveraines émises en monnaie locale sur huit marchés obligataires de l'EMEAP. Il facilite une large diversification du portefeuille des investisseurs sur les marchés obligataires asiatiques. Le FoBF regroupe les huit fonds monomarchés qui investissent sur leurs marchés respectifs. Progressivement, les fonds ABF seront ouverts aux investisseurs institutionnels et aux particuliers des pays de l'EMEAP et de l'étranger.

## Les Fonds d'obligations asiatiques ABF 2



## 2|3 Prévenir et endiguer les crises financières

La crise de 1997-1998 avait également mis en lumière le manque de coordination entre les banques centrales asiatiques dans la défense de leurs monnaies. En complément de l'accumulation d'importantes

réserves de change (de l'ordre de 2 000 milliards de dollars en 2004, dont la majeure partie au titre des trois grands pays membres de l'ASEAN + 3) résultant des politiques de change des pays de la région, le renforcement de la coopération régionale dans les domaines monétaire et financier est dès lors apparu comme un moyen de se prémunir contre le risque de



crise financière. Ainsi, des mécanismes régionaux de surveillance et d'assistance financière ont été mis en place, parmi eux, la *Chiang Mai Initiative* (CMI).

### RENFORCER LES MÉCANISMES DE SURVEILLANCE RÉGIONALE

Le processus de surveillance de l'ASEAN (*ASEAN Surveillance Process*) a été établi en 1998, puis a été étendu en 1999 au Japon, à la Chine et à la Corée du Sud (*ASEAN + 3 Economic Review and Policy Dialogue*). Il est destiné à faciliter la prise de décision au sein de cette instance régionale et s'articule autour de deux principes : l'intérêt mutuel et la pression des pairs. Il repose sur deux mécanismes : le suivi, qui permet une détection avancée des vulnérabilités et la revue par les pairs, qui discutent des mesures de politique économique nécessaires pour réduire les vulnérabilités identifiées.

Dans une moindre mesure, d'autres instances régionales telles que l'APEC ou l'EMEAP participent au suivi des évolutions économiques et financières de la région. L'APEC inclut un large éventail de pays membres au-delà des frontières de l'Asie du Sud-Est et offre un forum d'échanges d'informations sur de nombreux thèmes : évolutions macroéconomiques, taux de change, flux de capitaux, participation du secteur privé dans le développement des infrastructures et approfondissement des marchés financiers. La diversité de ses membres rend toutefois difficile l'élaboration de positions communes. Le réseau de banques centrales établi au travers de l'EMEAP limite la coopération aux domaines monétaire et financier puisqu'il se concentre essentiellement sur des problématiques ayant trait aux marchés financiers, aux moyens de paiement et à la supervision bancaire.

Cependant, certaines critiques ont été formulées à l'égard de cette multitude d'instances régionales en charge du suivi et de la surveillance en Asie du Sud-Est et Pacifique. Henning (2002) signale que la multiplicité et parfois le doublon des mécanismes de surveillance peuvent déjà avoir entraîné « des rendements décroissants ». Il suggère donc que ces processus soient davantage rationalisés afin de permettre une meilleure allocation des ressources. À cet égard, le *Manila Group Framework* composé des vice-gouverneurs des banques centrales et des ministres de l'Économie et des Finances des pays de l'Asie-Pacifique a été dissout en 2004.

### DISPOSER DE FACILITÉS RÉGIONALES DE SOUTIEN FINANCIER

L'ASEAN + 3 est la seule organisation de la région à avoir développé, en complément de la surveillance, un mécanisme d'assistance financière régionale. La *Chiang Mai Initiative*, lancée en 2000 et révisée en 2005, est un accord d'échanges de devises entre banques centrales de l'ASEAN + 3 en cas de déséquilibres temporaires des balances de paiements courants des pays. Elle s'articule autour de deux composantes. La première consiste en des accords régionaux de *swaps* de l'ASEAN (ASA) regroupant les dix pays membres de l'ASEAN pour un montant de 2 milliards de dollars. La seconde repose sur des accords de *swaps* bilatéraux<sup>3</sup> (BSA) entre les pays membres de l'ASEAN + 3 destinés à compléter l'assistance financière du FMI en cas de crise de liquidité. La plupart des accords sont libellés en dollars. Au début de février 2006, les BSAs étaient au nombre de dix-neuf pour un montant cumulé de 74 milliards de dollars, contre 39,5 milliards à la fin avril 2005. Le déboursement automatique est limité à 20 % du montant de cette facilité ; au delà de cette limite, l'activation du mécanisme requiert la mise en place d'un programme FMI. À ce jour, ces facilités n'ont pas encore été utilisées. Toutefois, la conclusion d'un BSA entre l'Indonésie et le Japon (d'un montant de 6 milliards de dollars) au moment où la roupie indonésienne était sous pression, en août 2005, a sans doute contribué à apaiser les marchés.

Sous le dispositif de la CMI, la Chine, la Corée du Sud et le Japon sont les plus importants prêteurs et emprunteurs de fonds. En dehors de ces trois grandes économies, l'Indonésie absorbe un tiers des ressources disponibles (cf. tableau 2).

En mai 2005, l'ASEAN + 3 a décidé de renforcer la CMI en offrant la possibilité de considérer des accords reposant sur un mécanisme de décision collectif pour la mise en place des accords bilatéraux et en prévoyant une surveillance macroéconomique renforcée au niveau régional au sein de l'ASEAN + 3, mission attribuée à la BAD.

Le nouveau cadre de la CMI combinant à la fois un renforcement des capacités de surveillance et une augmentation de la capacité de financement pourrait ainsi contribuer à éviter la réédition des crises financières de grande envergure. Toutefois,

<sup>3</sup> Les BSAs sont déclenchés pour une période de quatre-vingt-dix jours et le taux d'intérêt prévu est le Libor + 150 points de base.

Tableau 2

## Les accords d'échanges de devises sous l'initiative de Chiang Mai

(en milliards de dollars)

Prêteurs	Emprunteurs							
	Japon	Chine	Corée	Indonésie	Malaisie	Philippines	Singapour	Thaïlande
Japon		3	13	6	3,5	3	3	3
Chine	3		4	2	1,5	1	—	2
Corée	8	4		1	1,5	1,5	—	1
Indonésie	—	—	1					
Malaisie	—	—	1,5					
Philippines	—	—	1,5					
Singapour	1	—	—					
Thaïlande	3	—	1					
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>6,5</b>	<b>5,5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
								<b>74</b>

Source : Ministère des Finances du Japon ; calculs : Banque de France

les montants en jeu restent encore inférieurs à ceux qui avaient été engagés par la communauté internationale pour venir en aide aux trois pays les plus touchés par la crise asiatique (Corée du Sud, Indonésie et Thaïlande), de l'ordre de 125 milliards de dollars, dont 40 milliards au seul titre du FMI (cf. tableau 3). Ces dispositifs régionaux de support de liquidité doivent donc être complémentaires des autres mécanismes de protection contre les crises financières : assistance financière du FMI et accumulation de réserves de change.

Tableau 3

## Comparaison des fonds mobilisables sous la CMI en 2005 et par le FMI en 1997-1998

(en milliards de dollars, ratio en %)

	Montant disponible sous la CMI			Montant engagé par la communauté internationale en 1998			Ratio (a)/(b)
	ASA	BSA	Total (a)	FMI	Autres*	Total (b)	
Thaïlande	0,2	6,0	6,2	4,0	13,2	17,2	36
Indonésie	0,2	9,0	9,2	15,0	34,7	49,7	18
Corée	NA	22,0	22,0	21,1	37,3	58,4	38

\* Accord bilatéraux et multilatéraux confondus

Source : FMI ; calculs : Banque de France

*Ainsi, les mécanismes régionaux mis en place par les pays asiatiques dans les domaines monétaire et financier au lendemain de la crise de 1997-1998, sont destinés d'une part à développer le rôle des marchés financiers dans le financement des économies et d'autre part à réduire les vulnérabilités liées aux crises financières. Toutefois, cette intégration monétaire et financière croissante en Asie doit se faire de façon ordonnée pour éviter la matérialisation de deux risques : un risque de contagion lié à une intégration des marchés financiers, que favorisent les initiatives Asian Market Bond Initiative et Asian Bond Funds, et un risque d'aléa moral correspondant à une prise de risque excessive dans le cadre de la Chiang Mai Initiative.*

*Il semblerait néanmoins que ces risques restent encore contenus à court terme car les montants en jeu dans les différentes initiatives Asian Bond Fund et Chiang Mai Initiative limitent la portée de ces mécanismes (3 milliards et 74 milliards de dollars respectivement comparés aux encours d'obligations et de réserves de change de la région, de l'ordre de, respectivement, 1 500 milliards et 2 000 milliards de dollars). En outre, les politiques de change de ces pays sont, de facto, ancrées au dollar et favorisent un mode de croissance tirée par les exportations tout en contribuant au financement des déséquilibres courants mondiaux.*

*À long terme, les montants en jeu devraient augmenter, l'organisation de la production évoluer vers un modèle « horizontal » et la question du change être examinée avec la plus grande attention dès lors que serait introduite une plus grande flexibilité des régimes de change. À cet égard, l'expérience européenne pourrait fournir quelques enseignements, notamment sur le rôle que peuvent jouer la mise en place d'institutions supranationales et l'identification d'un groupe de pays servant d'ancre au processus d'intégration régionale. Les conditions de leur création et de leur viabilité dépassent toutefois l'objet de cet article.*



## BIBLIOGRAPHIE

**Aglietta (M.) et Rzepkowski (B.) (2004)**

« Le dollar et la formation d'un pôle monétaire en Asie », *Revue d'Économie Financière*

**Akamatsu (K.) (1962)**

*"A historical pattern of economic growth in developing countries"*, *Journal of Development Economics*, mars-août

**Allen (M.), Rosenberg (C.), Keller (C.), Setser (B.) et Roubini (N.) (2002)**

*"A balance sheet approach to financial crisis"*, Document de travail n° 02/210, Fonds monétaire international

**Banque asiatique du développement (2004)**

*"East Asian local currency bond markets: Seven years after the crisis"*, *Asia Bond Monitor*

**Banque du Japon (2004)**

*"Why are exports to East Asia growing so rapidly? A structural VaR approach in search of non-China factors"*, *Review* 2004-E-1, juillet

**Banque des règlements internationaux (2002)**

Rapport trimestriel, décembre

**Banque des règlements internationaux (2003)**

Rapport trimestriel, juin

**Banque des règlements internationaux (2005)**

Rapport trimestriel, juin

**Click (R.W.) et Plummer (M.G.) (2005)**

*"Stock market integration in ASEAN after the Asian financial crisis"*, *Journal of Asian Economics*

**Dedek (O.), Flassbeck (H.), Heymann (D.), Jenkins (P.), Lipschitz (L.), Ocampo (J. A.), Park (Y. C.), Vincze (J.), White (W.) et Wyplosz (C.) (2002)**

*"A regional approach to financial crisis prevention —Lessons from Europe and initiatives in Asia, Latin America and Africa"*, FONDAD Publication

**Dorrucci (E.), Firpo (S.), Fratzsdher (M.) et Mongelli (F. P.) (2002)**

*"European integration: What lessons for other regions? The Case of Latin America"*, Banque centrale européenne, Document de travail n° 185, octobre

**Eichengreen (B.) et Bayoumi (T.) (1996)**

*"Is Asia an optimum currency area? Can it become one? Regional, global and historical perspectives on Asian monetary relations"*, Center for International and Development Economics Research, *Working Paper* C96/081, University of California Berkeley

**Eichengreen (B.) (2004)**

*"The unintended consequences of the Asian bond fund"*, Discours aux Assemblées annuelles de la Banque asiatique de développement, mai

**Fonds monétaire international (2005a)**

*"Asia-Pacific regional outlook"*, septembre

**Fonds monétaire international (2005b)**

*"Annual report on exchange arrangements and exchange restrictions"*

**Fonds monétaire international (2005c)**

*"Global financial stability report"*, septembre

**Frankel (J. A.), Rose (A. K.) (1998)**

*"The endogeneity of the optimum currency area criteria"*, *Economic Journal*, Royal Economic Society, vol. n° 108

**Goldstein (M.) et Turner (P.) (2004)**

*"Controlling currency mismatches in emerging markets"*, Institute for International Economics

**Genberg (H.), McCauley (R.), Park (Y. C.) et Persaud (A.) (2005)**

*"Official reserves and currency management in Asia: Myth, reality and the future"*, International Center for Monetary and Banking Studies, Centre for Economic Policy Research

**Guérin (J.) (2005)**

« L'équilibre épargne-investissement en Chine et ses enjeux pour l'économie mondiale », *Bulletin de la Banque de France*, n° 143, novembre

**Henning (R.) (2002)**

*"East Asian financial cooperation"*, Policy Analyses in International Economics n° 68, Institute for International Economics, septembre

**Kim (H.) (2002)**

"Has trade intensity in ASEAN+3 really increased? Evidence from a gravity analysis", Working Paper 02-12, Korea Institute for International Economy Policy

**Kwan (H. C.) (2001)**

"Yen bloc: Toward economic integration in Asia", Washington DC, The Brookings Institutions Press

**Luengnaruemitchai (P.) et Ong (L.) (2005)**

"An anatomy of corporate bond markets: Growing pains and knowledge gains", Document de travail n° 05/152, FMI

**Madhur (S.) (2002)**

"Costs and benefits of a common currency for ASEAN", ERD Working Paper, series n° 12, Economics and Research Department, Banque asiatique de développement, mai

**McCauley (R.) (2003)**

« Flux financiers dans l'Est asiatique depuis la crise de 1997 », Rapport trimestriel de la Banque des règlements internationaux, juin

**McCauley (R.) et Jiang (G.) (2004)**

« Rendements du Trésor EU et avoirs officiels étrangers en obligations américaines », Rapport trimestriel de la Banque des règlements internationaux, mars

**McKinnon (R.) (2002)**

"After the crisis, the East Asian dollar standard resurrected in monetary and financial management in the 21<sup>st</sup> century", ed. A.H.H. Tan, Singapore World Scientific Publishing Co

**Monetary Authority of Singapore (2003)**

"Macroeconomic review", janvier

**Mundel (R.) (1961)**

"A theory of optimum currency areas", American Economic Review, n° 51

**Nasution (A.) (2005)**

"Monetary cooperation in East Asia", Journal of Asian Economics

**Ogawa (E.), Ito (T.), et Sasaki (Y. N.) (2004)**

"Costs, benefits, and constraints of the currency basket regime for Asia", "Monetary and Financial Integration in Asia". The way ahead: vol. n° 2, Banque asiatique de développement

**Padoa-Schioppa (T.) (2004)**

"East Asian monetary arrangements: An European perspective", International Finance

**Park (Y. C.) et Bae (H.-K.) (2002)**

"Financial liberalization and economic integration", Pacific Economic Cooperation Council Finance Forum (PECC), août

**Sa (S.), Bonzom (P.) et Strauss-Kahn (M. O.) (2005)**

« Interaction entre dimensions économiques et institutionnelles de l'intégration régionale: l'expérience européenne », Bulletin de la Banque de France, n° 142, octobre

**Sakakibara (E.) et Yamakawa (S.) (2005)**

"Market-driven regional integration in East Asia" dans "Regional economic integration in a global framework", Banque centrale européenne et Banque populaire de Chine, mai

**Urata (S.) (2004)**

"The shift from market-led to institution-led regional economic integration", RIETI Discussion Paper, series n° 04-E-012

**Williamson (J.) (2005)**

"A currency basket for East Asia, not just China", Policy briefs in International Economics, Institute For International Economics

**Wyplosz (C.) (2001)**

"A monetary union in Asia? Some european lessons", RBA Annual Conference Volume, Reserve Bank of Australia

**Yamazawa (I.) (1990)**

"Economic development and international trade: The Japanese model", East-West Center, Resources System Institute, Honolulu

**Zebregs (H.) (2004)**

"Intraregional trade in emerging Asia", Policy Discussion Paper, Fonds monétaire international, n° 04/01, avril

## ANNEXE

### Liste des régions et sigles évoqués dans cet article

	<i>Association of South East Asia Nations (ASEAN)</i>		<i>Executives' Meeting of East Asia Pacific Central Banks (EMEAP)</i>	<i>Asia Pacific Economic Cooperation (APEC)</i>	<i>North American Free Trade Association (NAFTA)</i>
	ASEAN	ASEAN + 3			
Australie			x	x	x
Brunei Darussalam	x	x		x	
Cambodge	x	x			
Canada				x	
Chili				x	x
Chine		x	x	x	
Corée du Sud		x	x	x	
États-Unis				x	
Hong Kong			x	x	
Indonésie	x	x	x	x	
Japon		x	x	x	x
Laos	x	x			
Malaisie	x	x	x	x	
Mexique				x	
Myanmar	x	x			
Nouvelle-Zélande			x	x	
Papouasie Nouvelle-Guinée				x	
Pérou				x	
Philippines	x	x	x	x	
Russie				x	
Singapour	x	x	x	x	
Taiwan				x	
Thaïlande	x	x	x	x	
Vietnam	x	x			



# Les implications de la globalisation pour la stabilité financière

---

*La Banque de France a organisé le 4 novembre 2005 son symposium biennal sur le thème « Productivité, compétitivité et globalisation ». Une vingtaine d'intervenants issus de banques centrales, d'organismes internationaux, du monde universitaire et du secteur privé, a contribué aux débats, en présence et avec la participation de près de deux cents auditeurs représentant ces différentes sphères d'activité.*

*Le colloque était organisé en trois sessions suivies d'une table ronde. Les trois sessions ont été consacrées aux évolutions récentes de la productivité et de la compétitivité, à leur impact sur l'allocation internationale des capitaux, ainsi qu'aux réponses de politique économique et aux ajustements spontanés qu'elles appellent.*

*La table ronde, présidée par Roger Ferguson, vice-président du Conseil des gouverneurs du Système fédéral de réserve américain et président du Forum de Stabilité financière jusqu'en avril 2006, a conclu ce colloque sur un mode plus financier. La prévention et la gestion des crises financières, tant dans les pays émergents que dans les pays avancés ont ainsi été discutées par cinq panélistes : Zeti Akhtar Aziz, gouverneur de la Banque centrale de Malaisie, David Dodge, gouverneur de la Banque du Canada, Jacob A. Frenkel, président du Groupe des Trente, Toshihiko Fukui, gouverneur de la Banque du Japon et Yaga Venugopal Reddy, gouverneur de la Banque de réserve de l'Inde.*

*La question du niveau optimal de réglementation permettant de bénéficier du développement considérable des flux de capitaux tout en limitant les conséquences de réactions trop brutales des marchés a notamment été évoquée. La discussion a également porté sur la nécessité d'une approche globale pour l'ajustement des déséquilibres mondiaux, combinant tous les leviers : demande globale ; prix ; taux de change.*

*Les interventions prononcées au cours de la table ronde et des trois sessions qui l'ont précédée sont disponibles en ligne sur le site Internet de la Banque de France à l'adresse [www.banque-france.fr](http://www.banque-france.fr) (à la rubrique « Publications et recherche, Actes de séminaires et colloques »). La synthèse du colloque par Stanley Fischer ainsi que l'allocution introductive de Christian Noyer ont, par ailleurs, été publiées dans le Bulletin mensuel de la Banque de France de janvier 2006.*

*Afin de donner un aperçu des vues exprimées lors de la table ronde, l'introduction de Roger Ferguson et l'intervention conclusive de Jacob A. Frenkel sont reproduites dans ce numéro de la Revue de la stabilité financière. Roger Ferguson met en exergue quatre facteurs d'aggravation des risques financiers liés à la globalisation : l'apparition de crises financières majeures dans les pays en développement ; un contexte institutionnel plus complexe, comme le montre l'exemple du développement des fonds d'investissement ; des incertitudes quant à certains porteurs finaux des risques financiers, les réassureurs et les ménages ; et enfin l'émergence de nouveaux produits financiers, dont l'incidence en cas de crises est encore mal connue. Jacob A. Frenkel revient, quant à lui, sur l'accent mis de façon croissante sur les questions de stabilité financière et s'interroge sur les risques de sur-réglementation, appelant à la réouverture des discussions sur la libéralisation des comptes de capitaux.*

NB : Interventions relues par leurs auteurs et traduites de l'anglais par le service de traduction de la Banque de France.

## 1| INTERVENTION DE ROGER FERGUSON

Pour présenter le panel suivant, je mettrai à profit les enseignements de mon expérience professionnelle dans le secteur privé. En effet, chez McKinsey, nous organisons toujours les discussions en trois étapes : après un bilan de la situation, nous présentons les facteurs d'aggravation, et enfin, nous proposons la solution.

En ce qui concerne la situation, un « consensus de Paris » semble s'être dégagé. Nous avons tous reconnu que les déséquilibres mondiaux ne sont pas soutenables au sens littéral du terme et qu'ils ne dureront pas éternellement. Si l'origine de ces déséquilibres n'a pas fait l'unanimité, un certain nombre de possibilités ont été évoquées, telles que les écarts de productivité entre économies et les taux de croissance relatifs, et je pense que chacun de nous peut se satisfaire de l'une ou l'autre de ces explications. Enfin, une partie du « consensus » a porté sur le fait que, si la possibilité d'une résorption ordonnée des déséquilibres mondiaux n'a pas été écartée, l'on discerne toutefois clairement, au sein de cette assemblée, la crainte d'une correction désordonnée, d'un atterrissage brutal selon les modalités que nous avons tous évoquées.

Je souhaiterais apporter ma modeste contribution au « consensus de Paris » et, parallèlement, mettre en lumière certains travaux effectués par mes collègues du Système fédéral de réserve. Dans une étude récente intitulée *"Currency crashes and bond yields in industrial countries"* (Crises de change et rendements obligataires dans les pays industrialisés), Joseph Gagnon a passé en revue trente-six épisodes de crises de change survenus dans le monde au cours des vingt dernières années. Selon ses conclusions, jusqu'en 1985, lesdites crises n'ont pas provoqué de profondes perturbations ; ainsi, on n'a observé ni hausse spectaculaire des taux d'intérêt ni ralentissement spectaculaire de la croissance dans les économies industrialisées. Considérons une autre étude d'économistes du Système fédéral de réserve, intitulée *"Financial market developments and economic activity during current account adjustments in industrial economies"* (Évolutions des marchés de capitaux et activité économique lors des ajustements des comptes courants dans les économies industrielles). Ses auteurs, Hilary Croke, Steven B. Kamin et Sylvain Leduc, n'ont guère trouvé d'éléments indiquant que la diminution des déficits des comptes

courants, du moins dans les pays industrialisés, s'accompagnent de fortes dépréciations des monnaies et de récessions. Les travaux des experts du Système fédéral de réserve donnent donc des raisons d'afficher un optimisme prudent.

Telle est donc la situation, qui fait l'objet de ce j'ai qualifié de « consensus de Paris ». Nous devons maintenant nous pencher sur les « facteurs d'aggravation ». Comme l'a précisé M. Noyer au début du colloque, la question de la stabilité financière doit figurer en bonne place dans nos débats. Le premier de ces facteurs réside dans le fait que, au cours de la récente période de forte productivité et de mondialisation, les économies de marché émergentes ont été à l'origine de crises d'instabilité financière, notamment en 1997 et 1998. Il s'est avéré que la rapide circulation des capitaux, bénéfique pour les États-Unis, pouvait nuire à des économies dotées de cadres de politique économique ou institutionnels moins solides. L'instabilité en provenance des marchés émergents a pu, en retour, exercer une incidence négative sur les États-Unis. Nous avons également observé l'exemple plus surprenant du Japon, auquel M. Issing a fait allusion, qui illustre la possibilité du développement de l'instabilité à partir d'une économie industrialisée.

Le deuxième élément à prendre en compte, dans ce contexte de mondialisation et de forte productivité, est l'accroissement de la complexité de l'environnement institutionnel au cours des vingt dernières années. On en trouvera un exemple dans l'activité des fonds spéculatifs, qui a été évoquée précédemment avec l'affaire LTCM. La taille du secteur des fonds spéculatifs avoisine les 1 000 milliards de dollars. Pour certains, il est relativement opaque ; d'autres sont plus confiants mais estiment néanmoins qu'il est trop important. Selon les données publiées par le secteur, il existe à l'heure actuelle quelque huit mille cinq cents fonds spéculatifs, d'une taille moyenne de 120 millions de dollars environ, ce qui correspond à la taille d'une banque de petite ou moyenne dimension aux États-Unis. Par conséquent, aucun fonds individuel n'est susceptible de présenter une importance systémique. Néanmoins, même un secteur fragmenté présente des risques de comportements moutonniers et de forte corrélation des stratégies de ses membres. En outre, même si, en moyenne, un fonds spéculatif n'est pas de grande taille, la concentration des actifs dans le secteur constitue un problème en



soi. De toute évidence, il convient d'envisager des modifications institutionnelles.

Un troisième facteur d'aggravation est lié au fait que les porteurs de risques en dernier ressort relèvent de deux catégories. La première catégorie est celle des institutionnels, à savoir les sociétés d'assurance ou de réassurance. Le secteur de la réassurance, comme celui des fonds spéculatifs, peut paraître relativement opaque pour certains observateurs. Le nombre de ces organismes est limité et ils sont bien réglementés, mais nombreux sont ceux qui estiment que la composition de leurs bilans et leur exposition aux risques manquent de lisibilité. L'autre secteur appelé à absorber les chocs en dernier ressort est celui des ménages. Des inquiétudes ont été exprimées au sein de cette assemblée concernant leur niveau d'endettement et leur degré de dépendance à l'égard du bas niveau des taux d'intérêt.

Le quatrième élément de complication, si l'on considère les déséquilibres mondiaux et leur résorption possible, a trait à l'émergence de nombreux produits nouveaux au cours des vingt dernières années. Le marché des *swaps* sur défaillance est devenu un canal important de transfert des risques vers les bilans des agents se considérant les plus à même de les assumer. Cette évolution doit être considérée comme positive. Toutefois, certains observateurs ont exprimé des inquiétudes parce que beaucoup de ces nouveaux produits n'ont pas été testés en période de tensions importantes. La révision à la baisse de la notation de General Motors et de Ford aux États-Unis a certes constitué un test pour le marché des *swaps* sur défaillance. Ce dernier a bien réagi, mais cette dégradation ne représentait cependant qu'un test limité. Des produits plus exotiques sont également apparus au cours des dernières années, par exemple, les prêts immobiliers avec des mensualités ne couvrant que les intérêts, les prêts hypothécaires à amortissement négatif et les prêts hypothécaires à taux révisable et à mensualité modulable. Ces produits n'ont pas été testés dans une situation de modification rapide de l'environnement macroéconomique et des taux d'intérêt susceptible de survenir en cas de correction brutale des déséquilibres.

Ces considérations nous ramènent toutes à ce panel, composé de personnalités éminentes. J'aimerais leur poser seulement trois questions. Premièrement,

de manière générale, les politiques actuelles, ou d'autres pouvant raisonnablement être mises en œuvre, peuvent-elles renforcer à la fois la stabilité macroéconomique et financière ? Deuxièmement, sous l'effet des modifications institutionnelles et de la politique économique intervenues depuis la fin des années quatre-vingt-dix, la résistance des économies émergentes s'est-elle accrue face aux changements pouvant intervenir dans le cadre des inévitables ajustements de ces différents déséquilibres ? Ma troisième question se scinde en deux parties : les compétences en matière de gestion des risques de ces nouvelles institutions et de leurs contreparties ont-elles suffisamment évolué, et les institutions sont-elles préparées à faire face aux ajustements qui feront probablement partie du processus de résorption des différents déséquilibres que nous avons évoqués ?

Le panel remarquable qui a été réuni pourra peut-être répondre à ces questions. S'agissant des économies industrialisées, nos intervenants sont M. Dodge, gouverneur de la Banque du Canada, et M. Fukui, de la Banque du Japon. Pour les pays émergents, nous accueillons également deux éminentes personnalités : Y.V. Reddy de la Banque de réserve de l'Inde et Zeti Akhtar Aziz de la Banque centrale de Malaisie. Enfin, Jacob Frenkel, qui a exercé dans un passé récent de hautes responsabilités dans le domaine de la politique économique et monétaire et qui préside actuellement le Groupe des Trente, représentant ainsi à la fois les acteurs de la politique économique et le secteur privé. J'espère donc qu'il pourra nous faire bénéficier de ces deux points de vue.

## 2| INTERVENTION DE JACOB A. FRENKEL

« Productivité, compétitivité et globalisation » étaient les thèmes à l'ordre du jour de cette conférence. Ces thèmes revêtent une importance cruciale pour la compréhension du fonctionnement des systèmes économique et financier internationaux. Ils sont d'une actualité brûlante dans le contexte économique actuel. L'observation périodique de l'économie mondiale sur les deux dernières décennies révèle que ce sont ces mêmes sujets qui ont préoccupé les responsables de politique économique durant toute cette période, mais que, en raison des changements fondamentaux à l'œuvre depuis vingt ans, les déséquilibres externes, la stabilité

financière et la productivité ont aujourd'hui des répercussions différentes.

La mondialisation a renforcé l'interdépendance des économies. La politique économique d'un pays donné n'étant pas sans incidence sur ses partenaires, la coordination internationale des politiques économiques est apparue nécessaire et a particulièrement gagné en importance au cours de la seconde moitié des années quatre-vingt. En 1985, lors de la signature des accords du Plaza, cette coordination a été entièrement axée sur l'ajustement des taux de change et a permis la dépréciation ordonnée du dollar. Peu après, en 1987, elle a été renforcée avec les accords du Louvre, de manière à englober un plus large éventail de politiques macroéconomiques, notamment budgétaires. La priorité était alors à la réduction des déficits budgétaires et des déséquilibres externes. Il fallait limiter les excédents massifs du Japon et de l'Allemagne de l'Ouest, qui étaient à l'époque les deux « locomotives » de l'économie mondiale, tout en comprimant le large déficit des États-Unis. Bien sûr, la donne a changé. L'Allemagne s'est réunifiée, elle a pâti d'un net ralentissement de son activité ainsi que de lourdes charges budgétaires. De son côté, le Japon a connu la pire décennie de son histoire économique moderne, sous l'effet d'une récession persistante et d'une dynamique cumulative dette-déficit publics.

La mutation du système économique mondial a été spectaculaire. Les marchés de capitaux sont désormais beaucoup plus intégrés, ce qui a pu constituer un facteur de vulnérabilité à l'origine de plusieurs crises. LTCM, Enron, les crises financières asiatique et russe, pour ne citer que quelques cas, sont autant de manifestations de la nouvelle architecture financière internationale. Celle-ci repose sur des éléments qui, en vingt ans seulement, ont pris une importance considérable.

Non seulement la nature des marchés a changé, mais les principaux acteurs de l'économie mondiale ne sont plus les mêmes. Le rôle croissant de l'Asie et, en particulier, la montée en puissance de la Chine et de l'Inde, en sont deux illustrations. Dans ce contexte, il importe de noter que, si les thèmes traités par cette conférence, notamment les problèmes posés par les déséquilibres internationaux massifs, sont analogues à ceux qui nous préoccupaient déjà il y a vingt ans, cette similitude n'est qu'apparente : en raison de la nouvelle configuration des marchés de capitaux,

les problèmes d'aujourd'hui sont très différents de ceux d'hier.

Pour mesurer l'ampleur des défis à relever, il suffit de rappeler que le déficit courant des États-Unis a avoisiné 800 milliards de dollars en 2005, soit l'équivalent de 6,5 % du PIB de ce pays. Ce déficit n'a cessé de se creuser ces dernières années et si quelques banques centrales d'Asie n'avaient pas manifesté un solide appétit pour l'accumulation de réserves en dollars, il aurait eu des conséquences très graves pour les marchés mondiaux de capitaux. Actuellement, la Chine et le Japon détiennent à eux deux près de 1 700 milliards de dollars de réserves internationales. À elle seule, la Chine a accumulé plus de 400 milliards de dollars au cours des deux dernières années. Les observateurs s'accordent de plus en plus à dire que cette tendance ne pourra pas se poursuivre indéfiniment et qu'elle cessera forcément à un moment ou à un autre. Tandis que les États-Unis enregistraient un déficit colossal, supérieur à 800 milliards de dollars, en 2005, d'autres pays affichaient d'énormes excédents. Ainsi, l'excédent courant cumulé de l'Asie dépasse les 300 milliards de dollars, et celui de la Russie et des producteurs de pétrole du Proche-Orient ressort à un niveau comparable. Ce bouleversement qui correspond à une nouvelle donne dans la répartition de la richesse à l'échelle mondiale est un facteur de grandes vulnérabilités.

Bien que le débat public porte essentiellement sur les déséquilibres externes massifs et croissants, le système économique mondial est menacé par de multiples autres facteurs déstabilisateurs, notamment par l'ampleur des déficits budgétaires, qui, en 2005, ont représenté quelque 2,6 % du PIB des États-Unis et de la zone euro, et environ 6,5 % de celui du Japon. De surcroît, les graves déséquilibres des balances commerciales, en particulier la dégradation du solde commercial américain, risquent de faire apparaître des comportements protectionnistes extrêmement dangereux.

Le déséquilibre le plus important à l'échelle mondiale résulte de propensions à épargner divergentes dans les principaux pays. Les États-Unis ont un très faible taux d'épargne (environ 10 % de leur PIB en 2005). À l'inverse, la Chine se caractérise par une épargne très forte, qui avoisine 50 % de son PIB. Entre ces deux extrêmes, on trouve l'Inde et le Japon, dont les taux d'épargne sont de l'ordre de

25 %, ainsi que la zone euro (20 %). Au vu de ces écarts, les déséquilibres des comptes courants des différents pays n'ont rien d'étonnant.

Outre les déséquilibres budgétaires et courants dont il a déjà été fait mention, l'économie mondiale pâtit de multiples autres disparités et « déséquilibres », qu'il s'agisse de l'énergie, des régimes de retraite, des inégalités de revenus, de la flexibilité des marchés du travail nationaux, du profil démographique des pays et régions du monde ou de la protection sociale. Ce ne sont là que quelques exemples pour mémoire. En raison de leur diversité, ces déséquilibres appellent la mise en œuvre d'une large palette d'instruments, parmi lesquels des mesures macroéconomiques et microéconomiques. Il faut s'attacher tout particulièrement à renforcer le système bancaire, à améliorer le fonctionnement des marchés financiers, y compris celui des marchés des changes, parallèlement à la mise en place de mécanismes de supervision et de réglementation appropriés. De plus, ces interventions doivent assurer l'ouverture des différents marchés de façon à garantir le jeu du libre-échange des marchandises, des services et des capitaux dans le monde. À l'évidence, la nécessité de combiner plusieurs instruments de politiques macroéconomiques et structurelles impose à la politique économique des défis qui sont d'une ampleur considérable.

Malheureusement, les gouvernements se sont montrés peu enclins à mettre en œuvre des politiques de réformes structurelles. Ce manque de volonté tient au fait que le coût politique de ces mesures est immédiat, alors que leurs bienfaits ne se feront sentir que dans un avenir lointain. Toutefois, la mondialisation, des marchés de capitaux en particulier, affaiblit nettement la portée de cet argument. Sur des marchés de capitaux efficients, les prix et les taux de rendement courants reflètent les anticipations formées par les intervenants de marché quant à l'évolution des politiques économiques et des situations conjoncturelles. L'une des fonctions clés des marchés de capitaux consiste donc à « rapprocher » l'avenir du présent. En un sens, dans ces conditions, le « long terme » est beaucoup plus proche du « court terme » qu'il ne l'était auparavant. Il semblerait que nous fonctionnions désormais en mode « avance rapide ». En conséquence, les hommes politiques au pouvoir sont aujourd'hui davantage susceptibles de constater les effets positifs des mesures structurelles pendant la durée de leur

mandat, ce qui réduit certains des obstacles à la mise en œuvre de ce type d'actions. C'est l'un des grands avantages de la mondialisation des marchés de capitaux et, partant, l'une des principales raisons pour lesquelles il convient de donner la priorité aux mesures structurelles qui accroissent la flexibilité des systèmes économiques.

Étant donné l'importance croissante des marchés de capitaux dans l'économie moderne et leur intégration accrue, les autorités monétaires ont porté leur attention sur la stabilité financière. Depuis quelques années, il est manifeste que cet objectif supplémentaire doit s'ajouter à l'objectif traditionnel de stabilité des prix. Ce sont en effet les carences du système financier qui ont été au centre des récentes crises économiques. Voilà pourquoi les préoccupations portent désormais de plus en plus sur la structure des bilans des banques et établissements financiers, sur la transparence, ainsi que sur l'élaboration de systèmes de réglementation, de supervision et de contrôle prudentiel.

Un proverbe chinois indique en substance que « le miel est doux, mais que les abeilles piquent ». Tout le problème consiste à trouver le moyen de profiter de la douceur du miel sans se faire piquer. La mondialisation et les mesures structurelles produisent du miel, mais s'accompagnent souvent de difficultés à court terme. Il s'agit, dès lors, de tirer parti des importants effets positifs de l'ouverture des marchés et de la flexibilité du système économique, tout en minimisant les difficultés qui peuvent apparaître à court terme, dans le sillage de l'adoption de mesures structurelles.

Même s'il est de plus en plus largement admis que les déséquilibres profonds et croissants des comptes courants ne sont pas soutenables, il ne semble pas que leur résorption soit considérée avec le degré d'urgence requis. Compte tenu de la définition même de la non-soutenabilité, il est évident que la situation actuelle ne se prolongera pas indéfiniment. Une question se pose néanmoins : l'ajustement sera-t-il méthodique et réalisé avec des mesures politiques appropriées, ou bien les marchés perdront-ils patience devant l'absence de mesures et réagiront-ils brutalement, ce qui risque d'engendrer des perturbations majeures ?

Le défaut de mesures d'ajustement satisfaisantes tient notamment au fait que les prédictions passées

ne se sont pas réalisées, ce qui a rendu l'analyse économique moins crédible. Ainsi, on nous avait affirmé que le déficit budgétaire américain induirait une hausse des taux d'intérêt réels à long terme. En réalité, ces taux, toujours faibles, ont même baissé (c'est la fameuse énigme — le *conundrum* — chère à Alan Greenspan). On nous avait affirmé que le déficit courant américain, qui est déjà substantiel et qui se creuse, entraînerait une dépréciation du dollar. En réalité, cette monnaie s'est appréciée. On nous avait affirmé qu'une envolée du cours du pétrole se traduirait par une poussée de l'inflation et un ralentissement de la croissance économique. En réalité, l'inflation n'a pas accéléré, la croissance économique semble vigoureuse et le chômage recule. On nous avait affirmé que, si le Système fédéral de réserve adoptait une stratégie de relèvement systématique des taux courts, les taux longs finiraient par emprunter la même voie. En réalité, le Système fédéral de réserve a augmenté ses taux quinze fois de suite sans que les taux longs ne réagissent vraiment, d'où une courbe des rendements plate, et même inversée. Ces phénomènes, et d'autres, nuisent à la crédibilité de l'analyse économique traditionnelle, accroissent la probabilité d'un changement de paradigme et pourraient avoir contribué au comportement plutôt optimiste des intervenants de marché. Ce serait un pari politique risqué de penser que, parce que les prédictions relatives aux effets des déficits et des mesures (ou de l'absence de mesures) adoptées ne se sont pas encore matérialisées, les divers déséquilibres seront soutenables beaucoup plus longtemps.

Attendre une crise économique ou financière pour faire la part des choses serait coûteux et vain. Il y a deux manières d'aborder les crises : les prévenir ou les résoudre. Les spécialistes s'accordent à dire que la prévention est l'option la moins coûteuse. Elle passe par des conditions bien connues, notamment par un système budgétaire robuste, avec un déficit faible et des prélèvements qui n'induisent pas de distorsions, par la stabilité des prix, par la solidité des structures bancaires et financières, par des marchés de capitaux et de changes performants, par des institutions et une réglementation appropriées. Si toutefois une crise se produit, il est fondamental d'y remédier efficacement et rapidement, ce qui nécessite un ensemble complexe de mesures que je ne détaillerai pas ici. Je tiens néanmoins à en souligner un principe essentiel : il faut procéder avec le plus grand soin, afin de ne pas allumer les

brandons d'une nouvelle crise. C'est pourquoi il convient de résister à la tentation de lancer une vaste opération de renflouement sans prêter suffisamment attention aux conséquences budgétaires à court et à long termes, ainsi qu'à « l'aléa moral » qui résulte de ce type de dispositif et qui pourrait fausser à terme les comportements en matière de prise de risque. Ce n'est donc pas tant sur la capacité à « éteindre l'incendie » que sur celle à prévenir le prochain que l'on doit évaluer le succès ou l'échec de la résolution d'une crise. Ces considérations pèsent d'un grand poids dans la définition du degré de réglementation optimal : l'excès de réglementation peut être aussi néfaste que le défaut de réglementation.

Les diverses crises survenues au cours de la dernière décennie ont eu un coût élevé, mais, à mon avis, il est indéniable que le système financier mondial, en particulier le système bancaire et financier des économies émergentes, est aujourd'hui bien plus solide. Les réserves internationales ont été reconstituées (et sont peut-être, dans certains cas, trop abondantes), le fonctionnement des marchés de capitaux amélioré, la supervision et la réglementation nettement renforcées, les marchés des changes sont plus profonds et plus résilients. En outre, il est communément admis qu'intervenir massivement dans l'optique de maintenir un taux de change inadapté et d'empêcher l'action des forces du marché serait une erreur (et serait de toute façon vain). L'adoption d'un régime de change flexible s'est révélée efficace pour réduire la probabilité de survenue de nouvelles crises. Elle a également contribué à faire comprendre que, pour bien fonctionner, les marchés des changes ont besoin d'une infrastructure adéquate.

Permettez-moi une dernière réflexion. Avant que la crise financière asiatique n'éclate en 1997, le FMI avait quasiment terminé les préparatifs nécessaires à l'adoption d'un nouvel amendement à ses Statuts. Cet amendement entendait imposer aux pays membres l'introduction (sous certaines conditions) d'un régime de convertibilité des opérations du compte financier analogue à celui prévu dans les Statuts pour les transactions courantes. Cette proposition reposait sur l'idée que les avancées de la mondialisation et des marchés de capitaux permettraient à l'économie mondiale de profiter de la libre circulation des flux financiers, d'où la nécessité de rendre convertibles les opérations du compte financier. La crise financière

asiatique a fait capoter ce projet, et réactivé le débat sur les vertus de la mondialisation, ainsi que sur les conditions préalables à une « libéralisation en toute sécurité » du compte financier. Au vu des enseignements qui ont été tirés et étant donné

que le système financier mondial (pays émergents inclus) est aujourd'hui beaucoup plus robuste, je pense que le moment est venu de rouvrir les discussions qui doivent aboutir à cette convertibilité et à la révision des Statuts du FMI.





La liste ci-après recense l'ensemble des études publiées dans la *Revue de la stabilité financière* depuis sa création. Ces études sont disponibles sur le site Internet de la Banque de France ([www.banque-france.fr](http://www.banque-france.fr))

## Novembre 2002

Eurosystème, zone euro et stabilité financière

Les dérivés de crédit,  
nouvelle source d'instabilité financière ?

Quel crédit accorder aux *spreads* de crédit ?

Le développement des clauses contingentes :  
état des lieux et implications  
pour la stabilité financière

Infrastructures post-marché et stabilité financière

Le système CLS : une réponse au risque  
de règlement dans les opérations de change

Codes et standards internationaux :  
enjeux et priorités pour la stabilité financière

## Novembre 2003

Stabilité financière et nouvel accord de Bâle

Les fluctuations des prix d'actifs font-elles  
peser un risque sur la croissance  
dans les grands pays industrialisés ?

Interactions entre cycles réels, cycles boursiers  
et taux d'intérêt : faits stylisés

Les défis de la gestion alternative

La protection des systèmes nets  
de paiement et de titres à règlement différé :  
les exemples du SIT et de Relit

Vulnérabilités et surveillance  
du système financier international

## Juin 2003

La volatilité boursière : des constats empiriques  
aux difficultés d'interprétation

Vers un « continuum de marché » ?  
Modèles structurels et interactions  
entre marchés de crédit et d'actions

L'évolution des facteurs influant sur  
le comportement des gestionnaires institutionnels :  
incidence potentielle sur les marchés de capitaux

Une revue analytique des instruments  
de transfert du risque de crédit

Normalisation comptable internationale  
et stabilisation financière

Vers un Code de bonne conduite volontaire  
pour restructurer la dette souveraine

## Juin 2004

L'incidence des notations  
sur les dynamiques de marchés :  
une revue de la littérature

Résultats de l'enquête de place française  
sur les instruments de transfert de risque de crédit

Techniques de marché des dérivés de crédit :  
les *swaps* de défaut

Interdépendance des marchés d'actions :  
analyse de la relation entre les indices boursiers  
américain et européens

*Goodwill*, structures de bilan et normes comptables

## Novembre 2004

Bilan des « *stress tests* »  
menés sur le système bancaire français

Assurance et stabilité financière

La surveillance des moyens  
de paiement scripturaux :  
objectifs et modalités de mise en oeuvre

La robustesse des infrastructures post-marché  
et des systèmes de paiement

Gestion du risque de crédit  
et stabilité financière

## Juin 2005

Le marché des CDO  
Modalités de fonctionnement et implications  
en termes de stabilité financière

Soutenabilité de la dette publique  
et crises des pays émergents : présentation  
des concepts et des instruments de diagnostic

Le risque de taux d'intérêt  
dans le système bancaire français

La gestion du risque de taux par les sociétés  
d'assurance-vie et les fonds de pension

Analyse par simulations de l'impact  
d'une défaillance technique d'un participant  
à un système de paiement

## Novembre 2005

Surveillance prudentielle  
et évolution des normes comptables :  
un enjeu de stabilité financière

Capital réglementaire et capital économique

Portée et limites des VaR publiées  
par les grandes institutions financières

L'impact des chocs boursiers sur le crédit en France  
depuis le milieu des années quatre-vingt-dix

(Re) structuration des dettes souveraines  
Où en est-on ?

## Mai 2006

Mieux appréhender les risques  
du portefeuille de négociation

La liquidité de marché et sa prise en compte  
dans la gestion des risques

Productivité et prix des actifs boursiers

Les capitaux propres des entreprises  
et la stabilité financière : l'apport d'une approche  
par « les capitaux propres nets en risque  
ou *net worth at risk* »

Les progrès de l'intégration monétaire  
et financière en Asie

Les implications de la globalisation  
pour la stabilité financière

## Coupon – abonnement

☐ Mes coordonnées ont changé, merci de bien vouloir les rectifier ou les compléter :

Numéro d'abonnement : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_

Société : \_\_\_\_\_

Fonction : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Pays : \_\_\_\_\_

☐ Je ne souhaite plus recevoir la *Revue de la stabilité financière* :

Numéro d'abonnement : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_

☐ Je souhaite m'abonner à la *Revue de la stabilité financière* :

Prénom : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_

Fonction : \_\_\_\_\_

Société : \_\_\_\_\_

Activité : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Code postal : \_\_\_\_\_ Ville : \_\_\_\_\_

Pays : \_\_\_\_\_

Coupon à renvoyer par fax (01 42 92 29 77),  
courriel ([abonnements.publications@banque-france.fr](mailto:abonnements.publications@banque-france.fr))  
ou courrier postal à :

**BANQUE DE FRANCE**  
**Service des Publications économiques et du Site internet**  
**Code courrier 43-1396**  
**75049 PARIS CEDEX 01**  
**France**





---

**Comité éditorial :**

Marc-Olivier STRAUSS-KAHN  
*Directeur de la publication*

Yves NACHBAUR  
*Responsable de la rédaction*

Michel CARDONA  
Alain DUCHATEAU  
Ivan ODONNAT  
Elisabeth PAULY  
Christian PFISTER

Imène RAHMOUNI-ROUSSEAU

**Réalisation : Direction des Enquêtes et des Publications économiques**

**Information – consultation**



**Direction de la Communication**

*Service Relations avec le public*  
48, rue Croix-des-Petits-Champs  
75001 PARIS

Téléphone : 01 42 92 39 08  
Télécopie : 01 42 92 39 40

**Site Internet : [www.banque-france.fr](http://www.banque-france.fr)**

Abonnement à l'alerte de publication électronique :  
[www.banque-france.fr/fr/publications/rsf/rsf\\_b.htm](http://www.banque-france.fr/fr/publications/rsf/rsf_b.htm)  
(Pour être prévenu par courriel de la sortie de la Revue sur le site Internet)







