

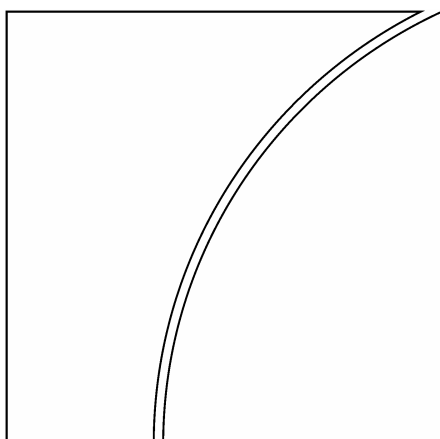


BANQUE DES RÈGLEMENTS INTERNATIONAUX

# Rapport trimestriel BRI

Mars 2005

Activité bancaire et  
financière internationale



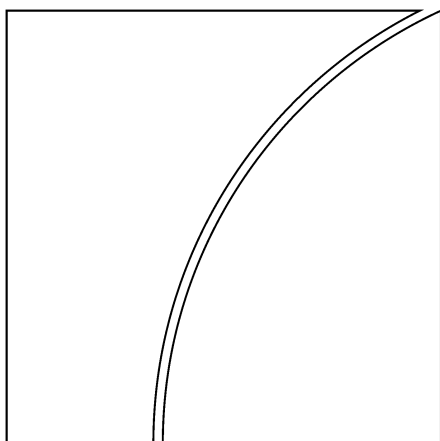


BANK FÜR INTERNATIONALEN ZAHLUNGS AUSGLEICH

## BIZ-Quartalsbericht

März 2005

Internationales  
Bankgeschäft  
und internationale  
Finanzmärkte



Rapport trimestriel BRI  
Département monétaire et économique

Comité de rédaction :

Claudio Borio

Frank Packer

Paul Van den Bergh

Már Gudmundsson  
Robert McCauley

Eli Remolona  
Philip Turner

William White

S'adresser à Frank Packer (tél. : +41 61 280 8449 ; mél : frank.packer@bis.org) pour toute question de caractère général sur le contenu de ce rapport, aux auteurs respectifs pour des informations spécifiques à chaque section (leur nom est indiqué en tête) et à Philippe Mesny (tél. : +41 61 280 8425 ; mél : philippe.mesny@bis.org) pour les statistiques.

Pour obtenir des exemplaires des publications ou pour toute addition/modification à la liste de distribution, s'adresser à :

Banque des Règlements Internationaux  
Presse et communication  
CH-4002 Bâle, Suisse

Mél : publications@bis.org

Télécopie : +41 61 280 9100 et +41 61 280 8100

La présente publication est disponible sur le site Internet BRI ([www.bis.org](http://www.bis.org)).

© *Banque des Règlements Internationaux, 2005. Tous droits réservés. De courts extraits peuvent être reproduits ou traduits sous réserve que la source en soit citée.*

ISSN 1683-0180 (version imprimée)

ISSN 1683-0199 (en ligne)

Également publié en allemand, anglais et italien.

# Rapport trimestriel BRI

Mars 2005

## Activité bancaire et financière internationale

1.	Vue d'ensemble : faiblesse des rendements malgré la vigueur de l'économie	1
	<i>Les taux à long terme restent dans une fourchette étroite malgré le relèvement des taux directeurs américains</i>	2
	<i>Encadré : Composantes des taux d'intérêt à long terme</i>	3
	<i>Les primes approchent de leur plus bas en fin d'année</i>	7
	<i>La qualité de crédit semble avoir atteint son maximum</i>	10
	<i>Les fusions relancent les marchés des actions</i>	12
2.	Marché bancaire	15
	<i>Les achats de titres de dette renforcent les créances</i>	15
	<i>Hausse des dépôts et sorties nettes des économies émergentes</i>	20
	<i>Encadré : Crédits consortiaux à un niveau record grâce aux refinancements</i>	28
3.	Marché des titres de dette	29
	<i>Brusque retournement des émissions dans la zone euro</i>	29
	<i>Faible progression nette des emprunts américains</i>	30
	<i>Fléchissement des émissions japonaises avec le ralentissement économique</i>	32
	<i>Dynamisme persistant des émissions à haut rendement</i>	33
	<i>Nouveau record d'emprunts des économies émergentes en 2004</i>	34
4.	Marchés dérivés	37
	<i>L'atténuation de l'incertitude sur les taux freine le négoce</i>	37
	<i>Nouvelle progression des contrats sur devise</i>	41
	<i>Nouveau rebond de l'activité sur indice boursier</i>	43
	<i>Stagnation des échanges sur marchandises</i>	44

## Études

	Négoce des monnaies d'Asie	45
	<i>Corrinne Ho, Guonan Ma et Robert N. McCauley</i>	
	<i>Expansion des opérations en monnaies asiatiques</i>	46
	<i>Influence croissante du renminbi ?</i>	48
	<i>Encadré : L'activité sur renminbi est-elle sous-estimée et sous-représentée ?</i>	49
	<i>Les monnaies asiatiques ne constituent plus un bloc dollar</i>	52
	<i>Conclusion</i>	54
	Fonds spéculatifs : évolution de l'exposition au risque et de l'effet de levier	57
	<i>Patrick McGuire, Eli Remolona et Kostas Tsatsaronis</i>	
	<i>Analyser l'expansion sur la base de données sommaires</i>	58
	<i>Évolution de l'exposition au risque</i>	59
	<i>Encadré : Bases de données sur les fonds spéculatifs et analyse de style</i>	60
	<i>Évolution de l'effet de levier</i>	66
	<i>Encadré : Construire un indicateur de levier à partir de l'analyse de style</i>	68
	<i>Conclusion</i>	69

Contrats dérivés indiciels sur défaut : tranches de pertes et tarification des corrélations de risque de crédit .....	71
<i>Jeffery D. Amato et Jacob Gyntelberg</i>	
<i>Contrats dérivés sur défaut : caractéristiques et liquidité</i> .....	72
<i>Négociation des corrélations de risque de crédit : tarification des tranches</i> .....	76
<i>Encadré : Tarification des tranches CID</i> .....	78
<i>Perspectives</i> .....	83
Clauses contractuelles et tarification des contrats dérivés sur défaut d'emprunteur .....	87
<i>Frank Packer et Haibin Zhu</i>	
<i>Clauses contractuelles : définitions de la restructuration et des instruments à livrer</i> .....	88
<i>Les sources de données</i> .....	90
<i>Hypothèses et résultats empiriques</i> .....	92
<i>Encadré : Incidence des clauses de restructuration sur la tarification des CDE : approche théorique</i> .....	93
<i>Détermination des primes : convergence des pratiques ?</i> .....	97
<i>Conclusion</i> .....	98
Initiatives récentes des comités siégeant à Bâle et du Forum sur la stabilité financière	
<i>Comité de Bâle sur le contrôle bancaire</i> .....	101
<i>Comité sur le système financier mondial</i> .....	102
<i>Comité sur les systèmes de paiement et de règlement</i> .....	104
<i>Instance conjointe</i> .....	104
<i>Forum sur la stabilité financière</i> .....	105
Annexe statistique .....	A1
Études du Rapport trimestriel BRI .....	B1
Liste des publications récentes de la BRI .....	B2

## Conventions utilisées dans le Rapport

e	estimation
g, d	échelle de gauche, échelle de droite
...	non disponible
.	sans objet
–	nul ou négligeable
\$	dollar EU, sauf indication contraire

Les chiffres étant arrondis, leur somme peut ne pas correspondre au total.

## 1. Vue d'ensemble : faiblesse des rendements malgré la vigueur de l'économie

Sur les principaux marchés, les rendements nominaux à long terme sont demeurés étonnamment faibles en début d'année. Pour le dollar EU, malgré un raffermissement de la croissance mondiale et de nouveaux relèvements des taux directeurs américains, ils sont restés en deçà du niveau d'avant le durcissement de la politique monétaire de la Réserve fédérale. Dans le compartiment de l'euro, ils ont reculé jusqu'à mi-février, ceux du *Bund* 30 ans, en particulier, tombant sous leurs précédents planchers. Comme les prévisions consensuelles ne tablent pas sur une baisse de l'inflation, il faut imaginer l'influence d'autres facteurs, l'un des plus fréquemment cités par les intervenants étant la demande d'actifs de long terme émanant des fonds de pension et des compagnies d'assurances.

L'appétit des investisseurs pour des instruments plus rémunérateurs est le signe d'une confiance persistante dans la solidité de la reprise économique. Fin 2004, les primes sur les titres de dette – quels que soient le secteur de l'emprunteur et la qualité de sa signature – se sont resserrées, terminant à leurs minimums historiques, voire en dessous. Les investisseurs, craignant une augmentation des taux directeurs américains plus rapide que prévu, ont fait preuve d'un peu plus d'aversion pour le risque début 2005. En février, toutefois, les primes sur la dette des entreprises et des économies émergentes étaient redevenues proches de leurs niveaux de fin 2004.

Les marchés des actions ont suivi une trajectoire analogue : ils se sont redressés jusqu'à fin 2004, avant de s'essouffler début 2005 ; fin janvier, la perspective d'une reprise des emprunts des entreprises les a ranimés. Occupées depuis plusieurs années à renforcer leur situation financière, les entreprises américaines, en particulier, semblent avoir recommencé à procéder à des rachats d'actions ainsi qu'à des fusions-acquisitions afin d'accroître le rendement pour les actionnaires, même au prix d'une possible augmentation des risques pour les détenteurs d'obligations.

## Les taux à long terme restent dans une fourchette étroite malgré le relèvement des taux directeurs américains

L'aplatissement de la courbe des rendements aux États-Unis, amorcé fin juin avec le relèvement des taux de la Fed, s'est poursuivi (graphique 1.1). Pour les échéances longues, les rendements sur titres d'État américains, qui avaient augmenté au trimestre précédent jusqu'en novembre, ont repris un léger mouvement à la baisse début décembre, puis en début d'année. Le 9 février, les valeurs du Trésor 10 ans affichaient un rendement de 3,98 %, le plus faible depuis plus de trois mois (graphique 1.2), malgré des taux à court terme tirés vers le haut par la poursuite du resserrement monétaire américain et par des signaux clairs de sa persistance pour les prochains mois au moins.

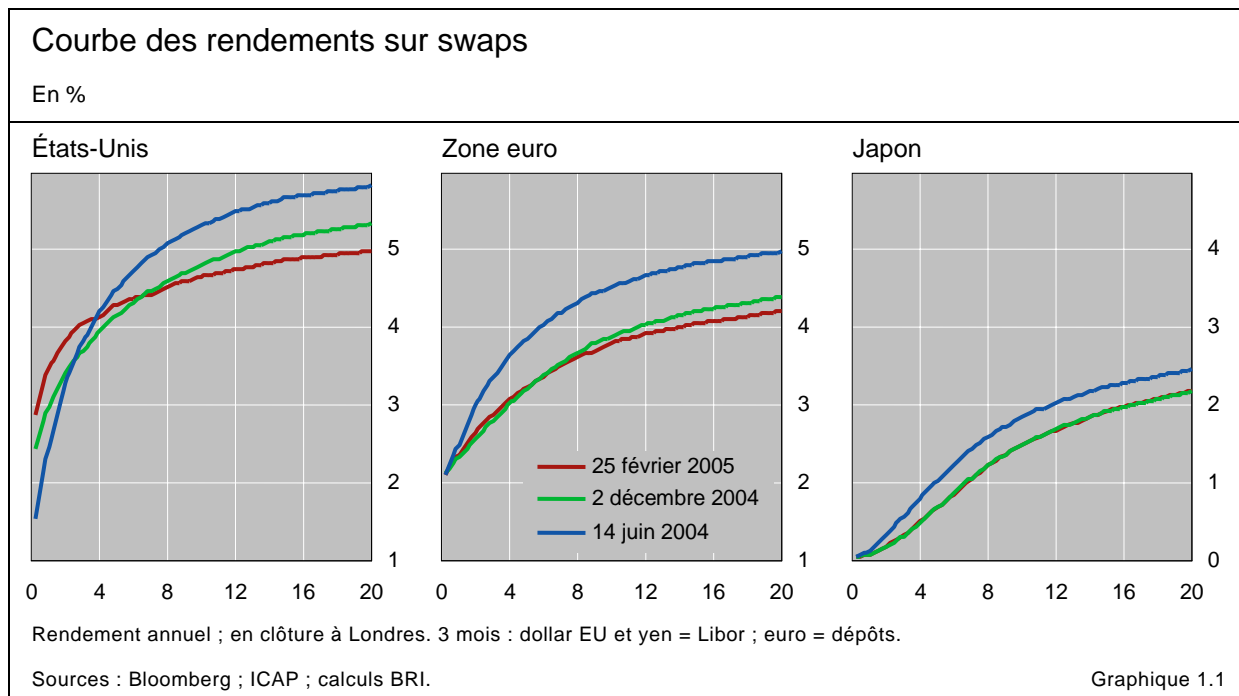
Cette évolution s'explique d'abord par le fait que les données macroéconomiques ont eu tendance à décevoir, en dépit de prévisions de croissance pour 2005 en légère hausse (graphique 1.3). Début décembre et en février, les emplois non agricoles américains, bien inférieurs aux attentes, ont ainsi entraîné une baisse, de respectivement 16 et 9 points de base (pb), le jour même de l'annonce. Quant aux prix à la consommation, le taux global d'inflation est resté maîtrisé et la hausse des cours pétroliers n'a guère eu de répercussions sur les anticipations d'inflation à long terme.

Il est vraisemblable, par ailleurs, que la baisse des rendements obligataires s'explique par de moindres incertitudes sur le programme de durcissement monétaire et son incidence à court terme. La Fed a maintenu son évaluation équilibrée des risques prix/croissance sur la période et réaffirmé

Aplatissement de la courbe des rendements aux États-Unis

Rendements freinés par une croissance de l'emploi plus faible que prévu...

...et par moins d'incertitudes sur la politique monétaire



## Composantes des taux d'intérêt à long terme

Le bas niveau actuel des taux longs sur la plupart des marchés, surtout aux États-Unis, a surpris de nombreux intervenants et observateurs. Depuis juin 2004, l'économie américaine croît à un rythme régulier, les prix pétroliers se sont envolés et la Réserve fédérale a relevé de 150 pb ses taux directeurs, tout en annonçant de nouvelles hausses. Pourtant, durant les deux premiers mois de 2005, le rendement 10 ans du Trésor EU est resté inférieur d'au moins 30 pb à son niveau d'avant le début du resserrement monétaire.

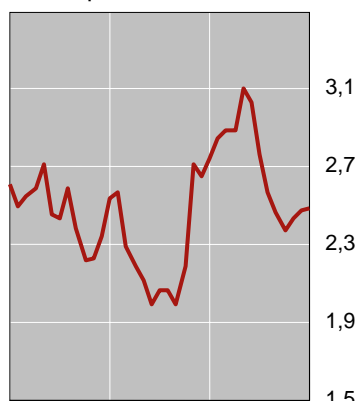
Pour déterminer si ce niveau des taux longs est conforme aux conditions économiques sous-jacentes, il est utile de le décomposer en ses divers éléments : trajectoire attendue du taux court et prime de risque. Par exemple, le taux à terme Trésor EU 1 an à horizon de 9 ans avoisinait 5,3 % le 25 février, ce qui pourrait correspondre à un taux court de 5,1 %, avec une prime de risque de 20 pb. À son tour, le taux court attendu peut être fractionné entre taux réel et contrepartie de l'inflation, tandis que la prime de risque peut varier en fonction de la liquidité, du degré d'aversion des investisseurs pour le risque et du risque d'inflation perçu.

La baisse des taux longs depuis mi-2004 peut résulter, en partie, d'une modération des perspectives d'inflation : la contrepartie de l'inflation, mesurée par l'écart entre rendement nominal du Trésor et rendement des titres indexés, s'est réduite pour les durées les plus longues. À horizon de 5–10 ans, par exemple, elle est tombée à moins de 2,5 %, perdant plus de 50 pb depuis juin 2004 (graphique, cadre de gauche). On peut supposer que les anticipations d'inflation se sont tempérées, même si d'autres facteurs peuvent intervenir, comme une modification de la liquidité de marché ou de la prime de risque au titre de l'inflation. Depuis mi-2004, les prévisions d'inflation établies par les économistes ont légèrement augmenté, à 2,5 %.

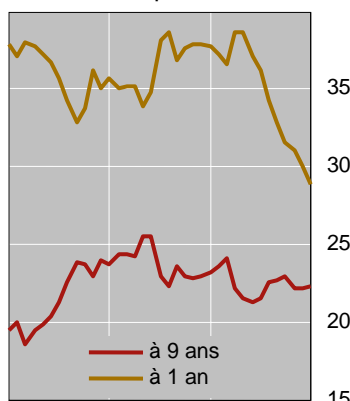
Quant au taux d'intérêt réel, la théorie économique le fait tendre vers un taux « naturel », habituellement défini comme le niveau correspondant à une inflation stable. Ce taux naturel varie dans le temps, notamment en fonction du taux de croissance de la productivité. Comme il n'est pas directement observable, on le mesure par modélisation. Aux États-Unis, il était estimé proche de

## Facteurs influençant les taux à terme

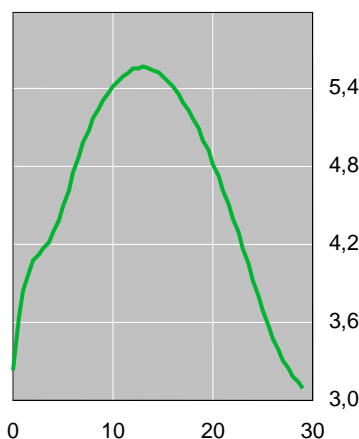
Contrepartie de l'inflation<sup>1</sup>



Prime de risque<sup>2</sup>



Taux à terme<sup>3</sup>



<sup>1</sup> Différence entre taux à terme 5 ans nominaux et indexés, à horizon de 5 ans (taux nominaux du Trésor obtenus à partir de la courbe de taux de marché justes calculée par Bloomberg) ; moyenne mensuelle. <sup>2</sup> Sur taux à terme 1 an ; établie à partir d'un modèle affine à trois facteurs in Dai, Q. et K. Singleton, « Expectations puzzles, time-varying risk premia, and affine models of term structure », *Journal of Financial Economics*, 63, 2002, pp. 415–441 ; données mensuelles, en points de base. <sup>3</sup> Courbe des taux à terme nominaux à 1 an au 25 février 2005 ; établie à partir d'une courbe des titres du Trésor à coupon zéro calculée par Lehman Brothers.

Sources : Bloomberg ; Lehman Brothers ; calculs BRI.

3 % à mi-2002, mais a pu revenir à 2,6 % récemment<sup>①</sup>. Sur le court terme, toutefois, des chocs d'offre ou de demande peuvent faire dévier le taux réel, en hausse ou en baisse, du taux naturel.

Outre les anticipations d'inflation et le taux réel, la courbe des rendements intègre, à tout moment, une prime de risque qui fait s'écarter les taux à terme, échéance par échéance, du taux court attendu. Pour le Trésor EU, la prime de risque des échéances courtes a diminué, ces dernières années. On peut y voir le résultat d'une meilleure communication de la Réserve fédérale sur son orientation future, mais aussi l'effet de la baisse de la volatilité (implicite et constatée) sur l'obligataire. Cette tendance ne se retrouve guère aux échéances longues. Selon l'estimation produite par un modèle à trois facteurs, la prime de risque intégrée au taux à terme 1 an à horizon de 9 ans est demeurée proche de 20 pb depuis fin 2002 (graphique, cadre du milieu).

Le taux à terme naturel d'« équilibre » pourrait se situer, aux États-Unis, pour le court terme à horizon lointain, aux alentours de 5,5 % (soit : 2,5 % pour les anticipations d'inflation, 2,6–3,0 % pour le taux naturel, quelque 20 pb pour la prime de risque). En d'autres termes, en l'absence de variation de ces composantes, ces taux devraient se stabiliser autour de 5,5 % sur longue période. Comme les estimations des diverses composantes sont très imprécises dans le compartiment long, il convient de considérer cette valeur comme le point médian d'une fourchette assez large.

Il faut souligner que le taux à terme 1 an apparaît actuellement relativement bas pour presque toute la courbe (graphique, cadre de droite) : inférieur à 4,5 % à horizon de 5 ans, il n'atteint 5 % qu'à horizon de 8 ans. Au-delà de 15 ans, il diminue même fortement. Cette baisse est peut-être attribuable à un repli de certaines composantes ; elle pourrait aussi résulter d'un déséquilibre temporaire entre une offre de titres d'État en baisse et une demande en hausse (de la part des fonds de pension et des compagnies d'assurances, par exemple). C'est d'ailleurs ce que l'on constate sur le marché britannique depuis de nombreuses années.

---

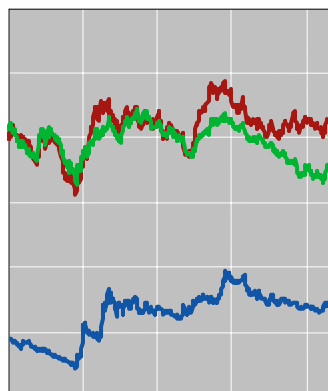
<sup>①</sup> T. Laubach et J. C. Williams, « Measuring the natural rate of interest », *The Review of Economics and Statistics*, vol. 85, n° 4, novembre 2003, pp.1063–1070 ; J. Amato, « The role of the natural rate of interest in monetary policy », *BIS Working Papers*, n° 171, mars 2005.

s'attendre à un rythme de resserrement « modéré ». La volatilité implicite des contrats à terme sur obligation du Trésor EU s'est rapprochée des minimums du milieu des années 90, tandis que les primes de risque estimées sur la base des rendements à court et moyen terme sont apparues en net recul (graphique 1.2 et encadré). Il est vrai que la publication rapide du procès-verbal de la réunion de décembre du Comité fédéral de l'open market (CFOM), dès le 4 janvier, a ébranlé les marchés. Les commentaires de certains membres du Comité faisant état d'une prise de risques excessive et d'éventuelles tensions inflationnistes, s'interrogeant en outre sur l'utilité d'annoncer que le resserrement se ferait probablement à un rythme « modéré », ont déclenché un bref repli des marchés obligataires. Les déclarations ultérieures de responsables de la Fed et le communiqué de presse, quasiment identique au précédent, publié par le CFOM à l'issue de sa réunion du 2 février, ont renforcé l'idée que la Fed ne s'orientait pas vers un processus de resserrement accéléré.

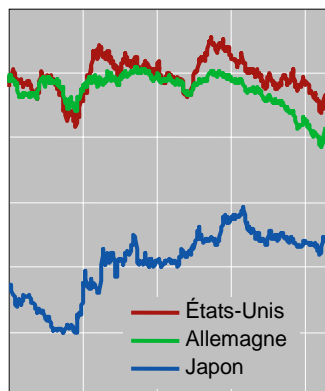
Un certain nombre d'observateurs pensent cependant que, même compte tenu des conditions macroéconomiques et au vu des séries historiques, le *niveau* des rendements à long terme aux États-Unis pourrait être exceptionnellement bas (encadré). M. Greenspan, Président de la Réserve fédérale, semblait d'ailleurs conforter cette opinion lorsque, le 16 février, devant le Congrès, il qualifiait d'« énigme » le faible niveau des taux longs. Ce jour-là, ils ont augmenté de 6 pb.

## Obligations d'État

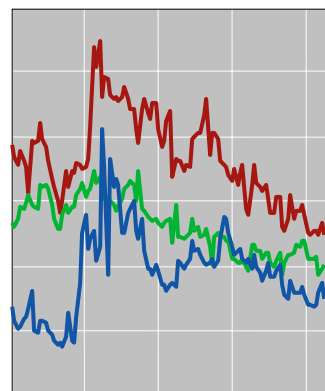
10 ans<sup>1</sup>



30 ans<sup>1,2</sup>



Volatilité implicite<sup>3</sup>



Jan. 03 Juil. 03 Jan. 04 Juil. 04 Jan. 05

Jan. 03 Juil. 03 Jan. 04 Juil. 04 Jan. 05

Jan. 03 Juil. 03 Jan. 04 Juil. 04 Jan. 05

<sup>1</sup> En %. <sup>2</sup> États-Unis : titre du Trésor de plus longue durée. <sup>3</sup> Inscrite dans le prix des options d'achat à parité sur contrats à terme sur titre d'État 10 ans ; moyenne hebdomadaire.

Source : Bloomberg.

Graphique 1.2

Zone euro : les rendements à leur plus bas

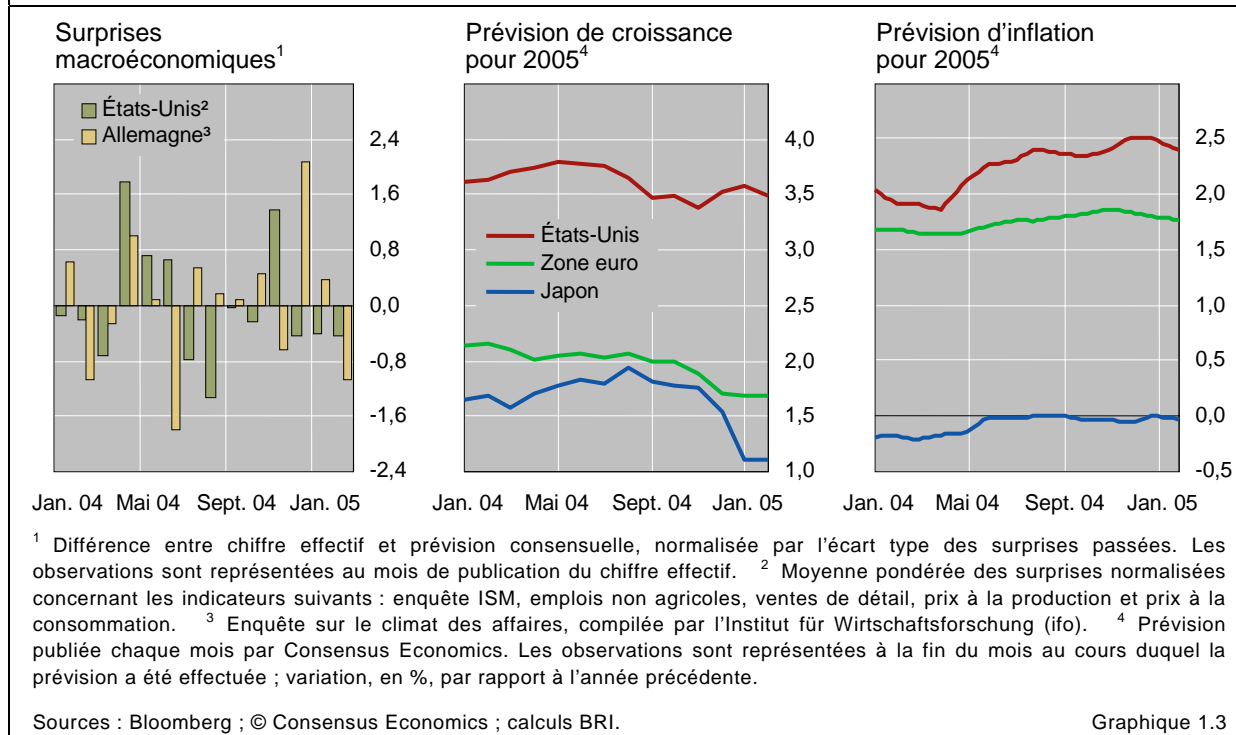
Dans la zone euro aussi, les rendements ont nettement reculé : le *Bund* 10 ans a ainsi perdu près de 40 pb par rapport à début décembre, pour s'établir à 3,31 % le 10 février, son plus bas historique. Les écarts avec les rendements aux États-Unis, qui s'étaient considérablement creusés au trimestre précédent, se sont maintenus dans une fourchette de 60–70 pb. Même si, probablement, une partie du recul des rendements s'explique par une baisse de la croissance anticipée dans la zone euro, les nouvelles macroéconomiques locales ont été plus mitigées que négatives. En fait, l'indice allemand ifo a surpris positivement en décembre et en janvier, signe que le moral reste solide dans le secteur de l'exportation, malgré l'appréciation de l'euro au trimestre précédent (graphique 1.3, cadre de gauche).

Pour une part, les écarts transatlantiques reflètent l'immobilité attendue des taux de la BCE jusqu'à assez tard dans l'année. Bien que la BCE se soit parfois déclarée préoccupée par l'excédent de liquidité et par l'augmentation rapide des prix de l'immobilier, l'évocation par ses hauts responsables de l'impact économique négatif d'une appréciation de l'euro donnait à penser aux intervenants qu'ils avaient conscience de la fragilité de la reprise économique dans la zone euro. En outre, dès les réunions de janvier, les membres du Conseil des gouverneurs annonçaient s'attendre à ce que l'inflation revienne dans les limites de l'objectif, un taux annuel inférieur à 2 %.

Forte demande d'obligations à très longue échéance...

Dans la zone euro et aux États-Unis, le repli des rendements a été plus particulièrement prononcé pour les très longues échéances, alors qu'au second semestre 2004 les swaps de 10 à 30 ans avaient connu une baisse plus uniforme (graphique 1.1). Le rendement du *Bund* 30 ans est tombé à son plus bas historique, et celui de l'émission la plus récente du Trésor EU 30 ans s'est approché du minimum de début 2003 (graphique 1.2, cadre du milieu).

## Données macroéconomiques



L'augmentation anticipée de l'offre de titres à très long terme (le gouvernement français a annoncé, fin février, une émission à 50 ans, et d'autres Trésors européens envisagent de faire de même) n'a guère entamé l'enthousiasme des investisseurs.

De nombreux intervenants expliquent également le recul des rendements à long terme par des facteurs structurels. C'est le cas aux États-Unis, avec les annonces d'une éventuelle réforme des retraites. En particulier, les propositions visant à consolider les régimes à prestations définies – par une évaluation plus précise de l'actif et du passif et par une limitation des déficits de financement – auraient incité des fonds de pension à acheter des titres de longue durée. Les facteurs structurels semblent avoir joué encore davantage dans la zone euro. L'allongement de la durée de certains grands indices obligataires, pour des raisons techniques, a poussé des investisseurs les utilisant comme référence à augmenter la durée de leurs placements. La réforme du système de retraite aux Pays-Bas a gonflé la demande d'actifs de long terme, tandis qu'en fin d'année un afflux de fonds vers l'assurance vie en Allemagne (pour des raisons fiscales) a engendré un excès de fonds à investir dans des titres à long terme. Alors que, d'habitude, de tels « facteurs techniques de demande » n'ont qu'une incidence minime sur les rendements par rapport aux données macroéconomiques, ils passent pour avoir exercé, début 2005, un effet non négligeable sur les échéances longues, particulièrement dans la zone euro.

Au Japon, les taux longs ont connu une augmentation globale, à contre-courant des autres grands marchés. Certes, ils ont baissé en janvier, en même temps que les anticipations d'une fin rapide de la déflation et d'un abandon de

...peut-être en raison des réformes des systèmes de retraite

Les rendements en yens rebondissent en février

la stratégie d'assouplissement quantitatif de la Banque du Japon. À cet égard, l'annonce, le 19 janvier, du réexamen à mi-exercice des prévisions d'inflation, effectué à l'automne dernier par le Conseil de politique monétaire, a été déterminante, car celui-ci laissait prévoir une diminution prononcée des pressions sur les prix, signe d'anticipations d'une plus faible croissance (graphique 1.3, cadre du milieu). Toutefois, à partir de février, grâce à des indicateurs étonnamment élevés (commandes de machines-outils et gains sur actions), les rendements sont remontés, atteignant 1,45 % dès le 14 février, leur plus haut depuis novembre 2004.

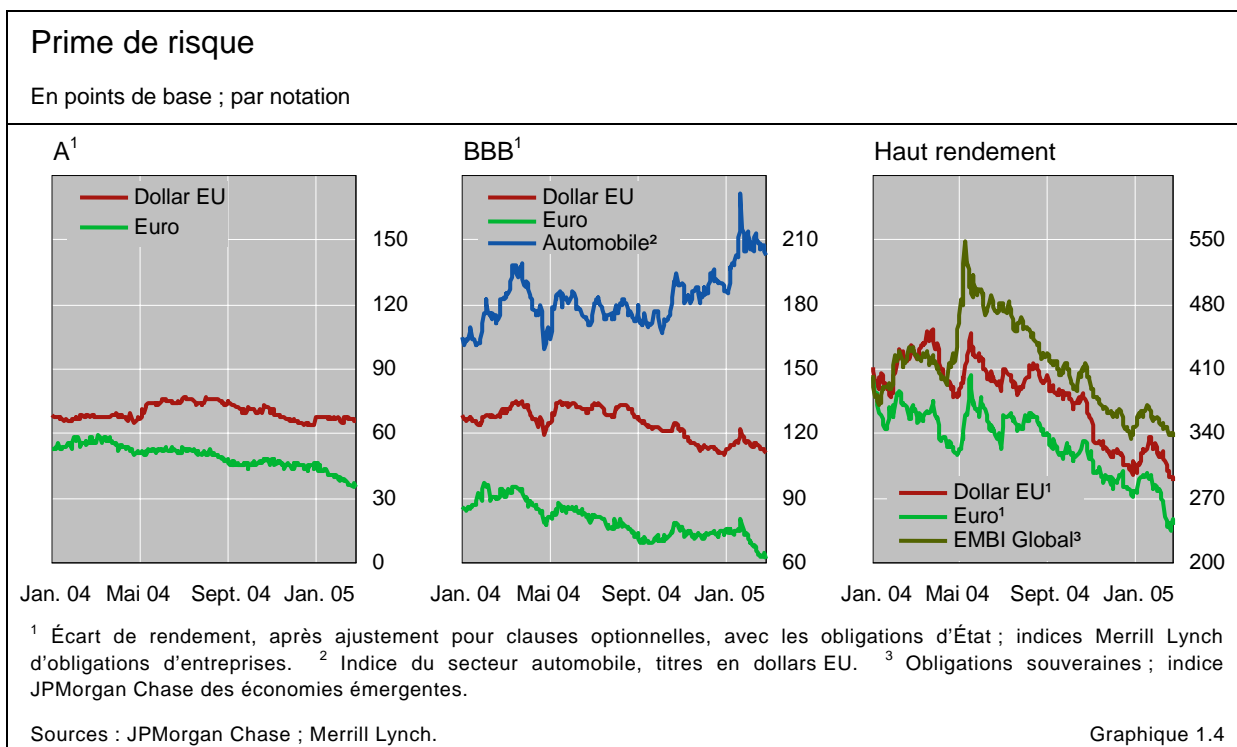
## Les primes approchent de leur plus bas en fin d'année

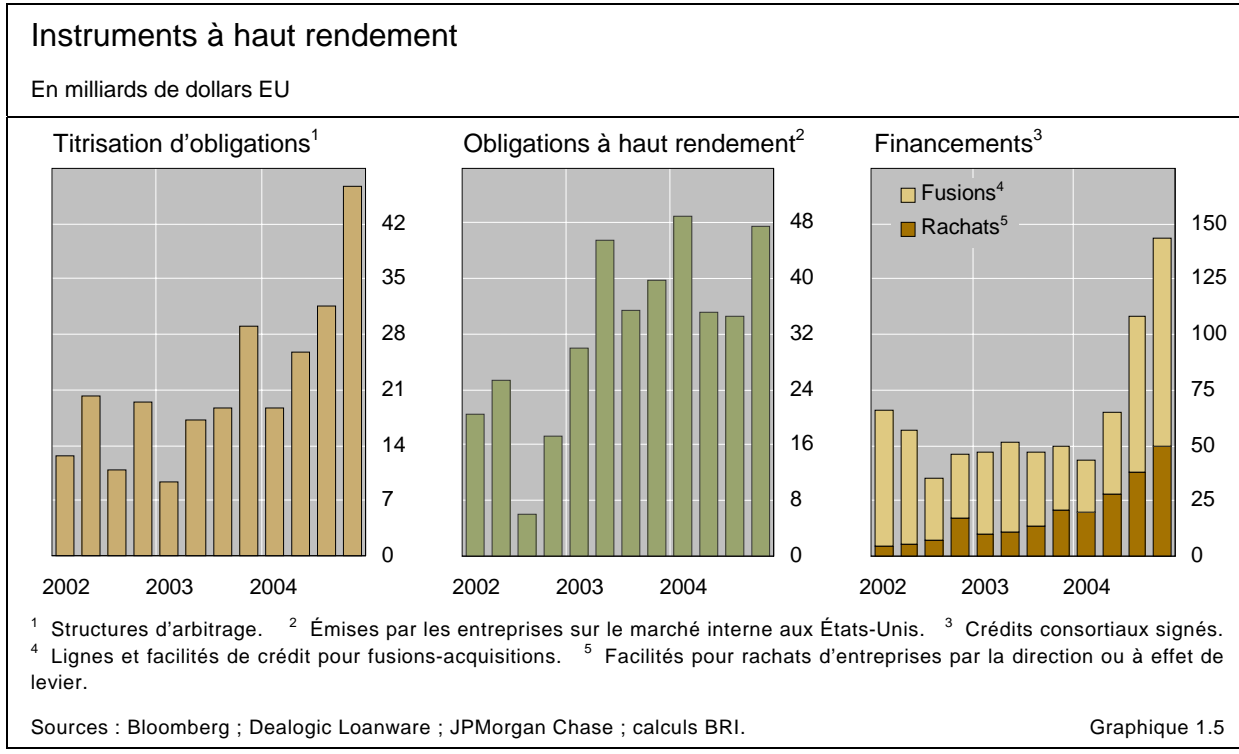
Baisse des primes des entreprises et des économies émergentes...

Dans ce contexte, les investisseurs en quête de rendement ont continué de se tourner vers les obligations à risque, notamment des économies émergentes. Les primes – quels que soient le secteur de l'emprunteur et la qualité de sa signature – ont toutes baissé au quatrième trimestre 2004 (graphique 1.4). Fin décembre, sur tous les marchés, les rendements étaient près, voire au-dessous, de leurs minimums historiques. Ainsi, le rendement des obligations d'entreprises notées A libellées en dollars EU se situait à 64 pb, soit 16 pb seulement au-dessus de son précédent creux d'octobre 1997. Les primes sur la dette des économies émergentes se sont resserrées à seulement 335 pb, bien en deçà de leur précédent plancher historique.

...malgré un important volume d'émissions

Même l'importance de l'offre ne semble pas avoir émoussé l'appétit des investisseurs. L'émission d'obligations d'entreprises à haut rendement sur le marché américain a fait un bond au dernier trimestre 2004 (graphique 1.5),





comme les signatures de crédits consortiaux (encadré « Marché bancaire »). Les signatures des économies émergentes ont également obtenu de gros montants sur les marchés internationaux des obligations et des crédits consortiaux au quatrième trimestre (graphique 1.6), de sorte que le total de leurs emprunts pour 2004 dépasse leur record de 1997.

L'émission de titres garantis par des créances (TGC) a contribué au resserrement des primes, les gestionnaires de TGC cherchant à garantir ces montages en achetant des obligations à haut rendement ou, dans le cas de structures synthétiques, en vendant des protections sur le marché des contrats dérivés sur défaut. Le volume des émissions de TGC avec fonds de créances, certes en principe plus important en fin d'année, est passé d'environ \$25 milliards pour chacun des trois premiers trimestres 2004 à près de \$50 milliards (graphique 1.5). Pour ces instruments, le recours à l'effet de levier – notamment pour des rachats d'entreprises – a été inhabituellement élevé : 45 %, contre 30 % au cours des trois premiers trimestres, selon JPMorgan Chase. Conformément à l'évolution saisonnière habituelle, les émissions de TGC se sont fortement ralenties début 2005.

À son tour, la demande de TGC a été dynamisée par la quête de rendement qui caractérise les marchés financiers depuis au moins fin 2003. Du fait de leur complexité et de leur manque de liquidité, les TGC notés AAA ont généralement un rendement supérieur d'au moins 30 pb à celui des titres d'entreprises de note identique ; il est encore plus élevé pour les TGC à effet de levier (TGC garantis par d'autres TGC ou par des prêts à effet de levier). Si les banques commerciales dominaient jusqu'ici le marché, les investisseurs institutionnels commencent à s'y montrer plus actifs. Ainsi, d'après les estimations de JPMorgan Chase, tel montage synthétique a été placé, pour

Forte demande de TGC

près de 40 % à des gestionnaires de fonds, et seulement pour un tiers à des banques commerciales.

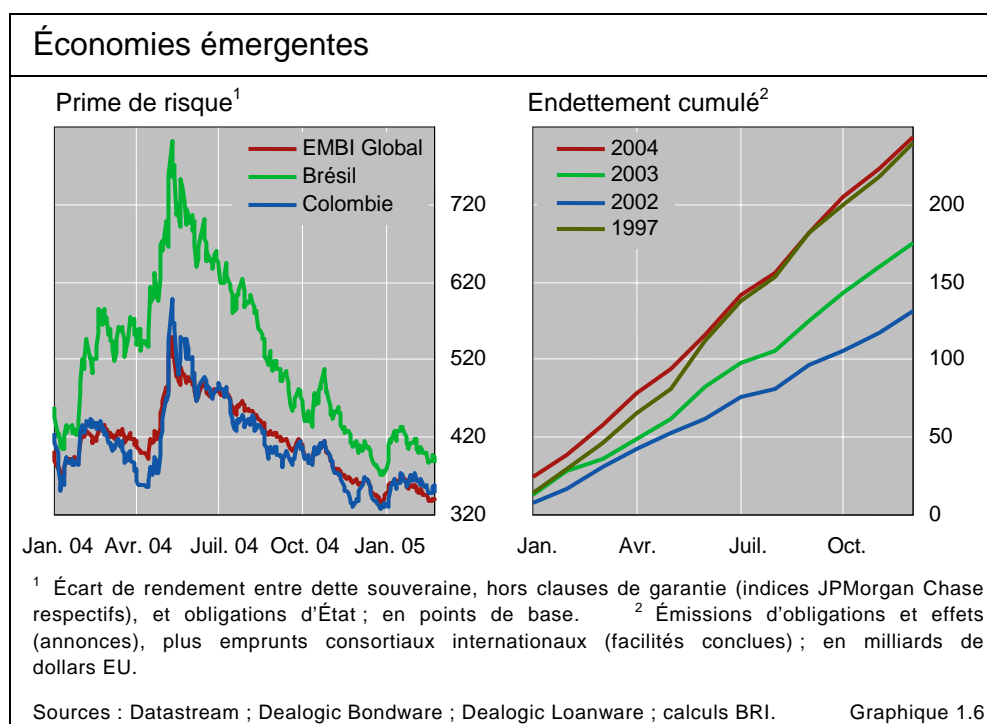
La quête de rendement a temporairement diminué début 2005, particulièrement aux États-Unis. Si les primes des signatures de qualité sont restées stables ou ont baissé, celles des obligations d'entreprises à haut risque ont augmenté de plus de 30 pb durant la première moitié de janvier, soit leur plus forte variation depuis mai 2004 (graphique 1.4). Les primes des économies émergentes se sont également tendues durant la période, mais peu et pour une courte durée ; elles sont demeurées bien au-dessous de leur moyenne 2004 et ont retrouvé, en février, leur niveau de fin d'année.

L'augmentation des primes a été déclenchée par la perspective d'un resserrement monétaire plus rapide que prévu aux États-Unis, que soulignait la publication du procès-verbal de la réunion du CFOM, le 4 janvier. Les primes des économies émergentes se sont tendues de 9 pb le jour suivant, celles du Brésil et d'autres pays d'Amérique du Sud étant les plus affectées (graphique 1.6). Pour les entreprises, la hausse a été plus modérée et n'a guère touché que les moins bien notées. Cette différenciation était apparue dès le deuxième trimestre 2004, au cours du repli de l'obligataire mondial, après un revirement des anticipations concernant l'orientation de la politique monétaire des États-Unis.

L'élargissement des primes des entreprises à haut risque s'est accéléré mi-janvier en raison d'inquiétudes relatives à un éventuel déclassement de General Motors. En effet, le 19 janvier, l'entreprise a communiqué des prévisions de bénéfices décevantes pour le premier trimestre 2005 ; de nombreux intervenants s'attendaient donc à une rétrogradation par Standard & Poor's, qui aurait fait perdre à GM son statut d'emprunteur de qualité et l'aurait fait disparaître des indices correspondants – ce qui aurait pu

Augmentation temporaire des primes début janvier

Inquiétudes autour d'un éventuel déclassement de General Motors



contraindre les investisseurs ciblant ces indices à vendre leur portefeuille. Les primes des titres de GM et d'autres constructeurs automobiles ont alors fortement augmenté. Le mouvement s'est étendu au segment des obligations à haut risque, où les gestionnaires se sont reportés sur GM. Le volume de la dette du groupe n'a fait qu'accentuer la tendance, puisque l'équivalent d'au moins \$30 milliards d'obligations – soit environ 3 % de l'encours des obligations à haut risque – est exposé à un tel déclassement.

Ce dérapage a pris fin avec l'adoption, par Lehman Brothers, d'une nouvelle méthode pour établir ses indices obligataires<sup>1</sup>. Ce changement technique indiquait qu'un déclassement par S&P n'éliminerait pas systématiquement GM des indices Lehman Brothers d'obligations de qualité. Les primes des obligations à haut risque se sont alors contractées de 9 pb au cours des deux jours suivants et ont continué sur cette lancée jusqu'à fin février, les investisseurs estimant le risque acceptable.

## La qualité de crédit semble avoir atteint son maximum

Les bénéfices étonnamment élevés des entreprises ont également contribué à amenuiser les marges de crédit au cours des deux premiers mois de 2005. Alors que les bénéfices des entreprises de l'indice S&P avaient déçu au troisième trimestre 2004, ceux du quatrième trimestre (publiés en janvier et février 2005) ont dépassé les attentes des analystes (graphique 1.7). De plus, après s'être accru entre juin et novembre 2004, le nombre des entreprises annonçant une révision en baisse a commencé à diminuer en décembre, tandis qu'augmentait celui des entreprises révisant en hausse. L'expansion des bénéfices des entreprises devrait toutefois ralentir, repassant de 19,7 % en 2004 à 10,5 % en 2005 pour le S&P 500 et de 39,7 % à 13,4 % pour l'EURO STOXX.

La croissance des bénéfices devrait ralentir

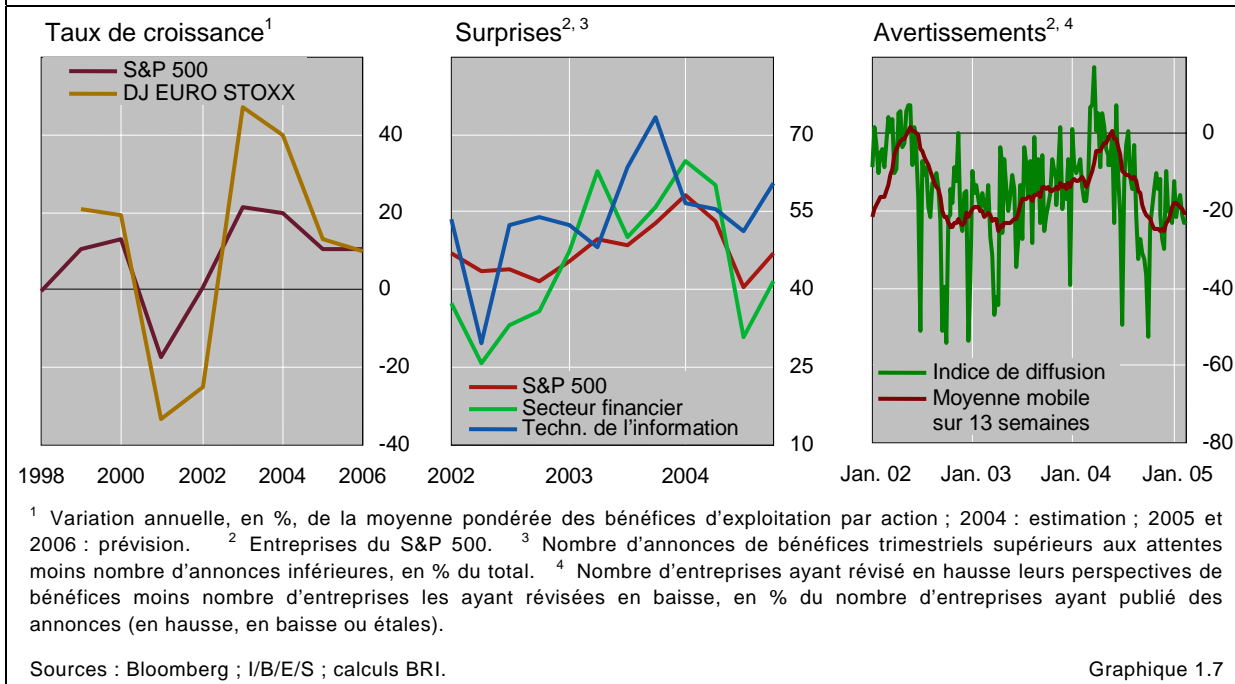
Avec des recettes ne montrant aucun signe d'accélération et des coûts soumis à des réductions depuis des années, certaines entreprises semblent désormais en quête de stratégies de remplacement – notamment, en s'endettant à nouveau – pour maintenir la croissance de leurs bénéfices. Les rachats d'actions et les paiements de dividendes étaient l'un des principaux motifs d'émissions sur le marché des obligations d'entreprises en 2004, représentant, selon Moody's, 17 % des fonds levés, contre 5 % seulement en 2003. Les fusions-acquisitions ont également augmenté durant la période, bon nombre de ces opérations étant nourries par endettement. Les montages consortiaux réalisés pour financer des rachats d'entreprises par les dirigeants et avec effet de levier ont atteint le chiffre record de \$49 milliards au quatrième

Rachats d'actions et paiements de dividendes en hausse

---

<sup>1</sup> Lehman Brothers a annoncé le 24 janvier que, pour décider d'incorporer ou non un titre dans ses indices obligataires, il examinerait désormais la notation attribuée par les trois grandes agences – Fitch, S&P et Moody's – et non plus seulement la plus basse de S&P et de Moody's. Comme la note attribuée à GM par Fitch et Moody's se situe un cran au-dessus de la note S&P, les conséquences à court terme d'un éventuel déclassement par S&P s'en trouvaient donc limitées.

## Bénéfices des entreprises



trimestre 2004, plus du double que durant la même période de 2003, et ceux destinés à d'autres types d'acquisitions sont passés à \$94 milliards (graphique 1.5).

Il se pourrait donc que la qualité de crédit ait atteint son maximum aux États-Unis. De fait, le ratio rehaussements/déclassés (chiffres de Moody's Investors Service) est tombé à 0,7 pour les entreprises américaines au dernier trimestre 2004, contre 1,1 au troisième, marquant la fin de deux années d'amélioration constante. Les défauts d'entreprises devraient augmenter en 2005, même si ce n'est que légèrement et après un niveau exceptionnellement bas fin 2004. En Europe et au Japon, en revanche, la qualité de crédit a continué de donner des signes d'amélioration, de nombreuses entreprises s'appliquant encore à restructurer leurs opérations et leur bilan.

Il semble que, dans les économies émergentes aussi, la qualité de crédit se soit améliorée. Si certaines signatures ont profité du cours élevé des produits de base, nombre d'emprunteurs souverains et d'entreprises ont entrepris des efforts concertés pour réduire leur vulnérabilité aux variations des conditions de marché, notamment en allongeant l'échéancier de leur dette et en tirant parti de l'essor des marchés des obligations en monnaie locale (« Marché des titres de dette »). Les emprunteurs des économies émergentes ont été très présents en 2004, mais la plupart des fonds levés étaient destinés à rembourser des prêts arrivant à échéance, et les émissions nettes sont restées bien inférieures à leur précédent pic.

Poursuite de l'amélioration de la qualité des signatures émergentes

## Les fusions relancent les marchés des actions

La perspective de nouveaux emprunts des entreprises a favorisé les marchés mondiaux des actions début 2005. Après de forts gains dans les derniers mois de 2004, ceux-ci sont repartis à la hausse en février 2005, après une série de fusions-acquisitions (graphique 1.8). Le 15 février, l'indice MSCI World a clôturé à son maximum depuis août 2001, après avoir gagné 10 % en 2004, puis 2 % au cours des six premières semaines de 2005.

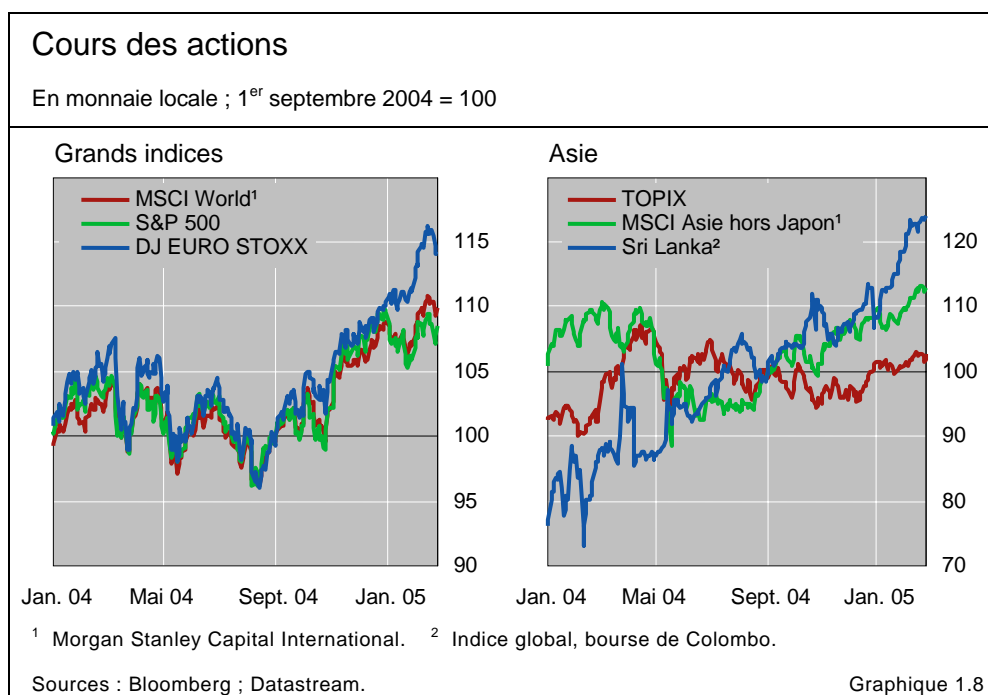
Sur les marchés des actions comme sur ceux des obligations à risque, les investisseurs ont fait preuve d'une aversion pour le risque (mesurée à partir des cours des options sur indice boursier) légèrement plus forte en tout début d'année – surtout aux États-Unis et au Royaume-Uni, après un recul fin 2004 (graphique 1.9), peut-être dû à des perspectives de resserrement monétaire américain plus rapide qu'anticipé. Le S&P 500 a perdu près de 1 % le 5 janvier, le lendemain de la publication du procès-verbal de la réunion du CFOM. À noter que l'Allemagne est demeurée à l'écart ; on s'attend que les taux directeurs de la BCE restent inchangés au moins jusqu'à fin 2005.

Une flambée des cours pétroliers a renforcé les pressions à la baisse sur les cours des actions en début d'année. Vague de froid aux États-Unis, inquiétudes liées aux tensions en Irak pendant les élections et rumeurs de réduction de la production de membres de l'OPEP ont contribué à la hausse de 15 % du cours du Brent en janvier. L'ascension s'est poursuivie en février, le Brent approchant en fin de mois \$50 le baril, guère moins que son record d'octobre 2004.

Des résultats exceptionnels des entreprises ont entraîné un revirement (graphique 1.7). Dans un premier temps, les investisseurs avaient été perturbés par des résultats décevants au quatrième trimestre, notamment pour le producteur d'aluminium Alcoa ou la société de biotechnologie Genentech,

Les marchés des actions retrouvent leur sommet de 2001...

...en dépit de la hausse des cours pétroliers

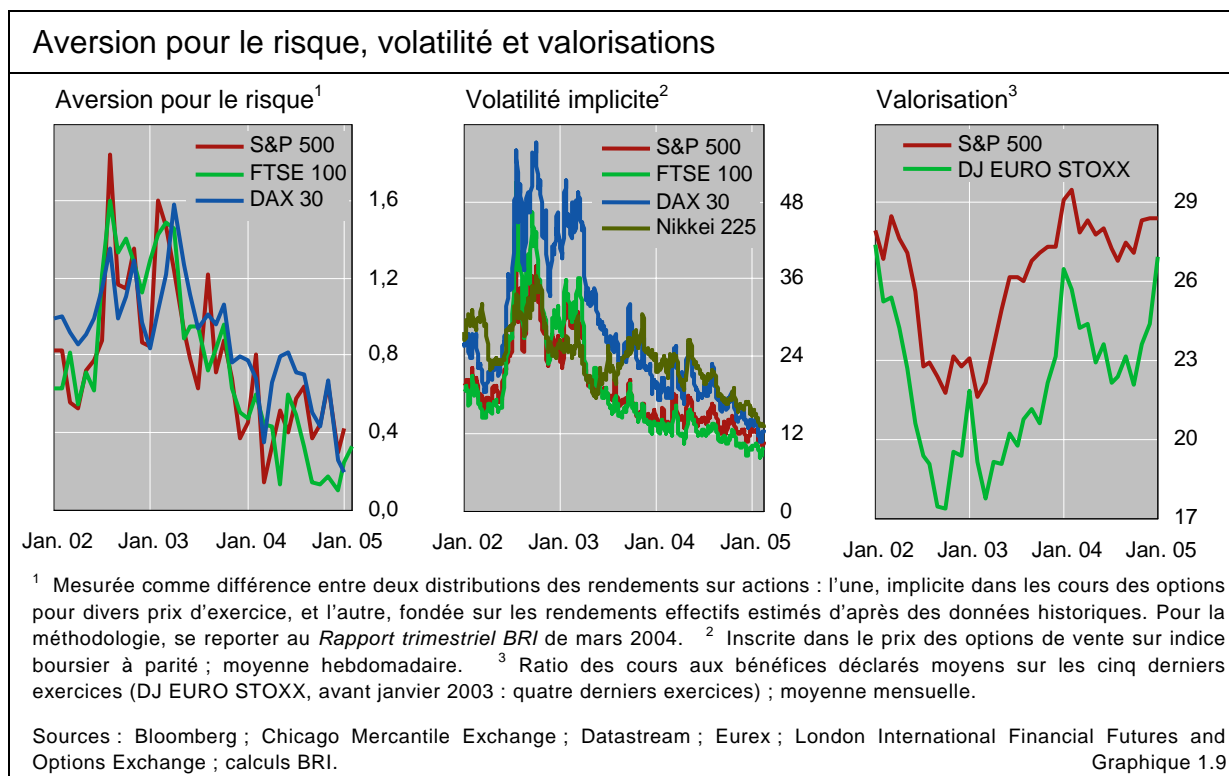


ainsi que par les avertissements des fabricants de microprocesseurs Advanced Micro Devices et STMicroelectronics. Par la suite, les résultats meilleurs que prévu d'Intel, Samsung Electronics, IBM, Nokia et autres grands noms ont apaisé les craintes.

Reprise des  
fusions-acquisitions

L'annonce, fin janvier, de quelques fusions pour des montants chiffrés en milliards de dollars a encore renforcé la confiance des opérateurs sur actions. La plus importante était l'achat de Gillette par Procter & Gamble pour \$55 milliards, financé par échange d'actions et accompagné d'un rachat d'actions équivalant à près de la moitié de la valeur de la transaction. Au nombre des autres grosses opérations, il convient de citer l'acquisition de Travelers Life & Annuity par MetLife pour près de \$12 milliards en numéraire et en actions, et de « Ma Bell », AT&T, par l'une des « baby Bells », SBC Communications, pour \$15 milliards en actions. L'aversion pour le risque a encore diminué après la publication, le 4 février, des chiffres de l'emploi aux États-Unis, qui ont atténué les craintes d'un durcissement monétaire à un rythme accéléré.

En dépit des fluctuations décrites plus haut, la volatilité, effective et implicite (graphique 1.9), est tombée, début 2005, à son plus bas niveau depuis pratiquement une décennie. Les investisseurs semblaient inhabituellement confiants dans les cotations. Le ratio cours/bénéfices prévus pour le S&P 500 se situait, mi-février, à 17, son niveau moyen entre 1961 et 1995. Mais les prévisions de bénéfices se montrent régulièrement très optimistes ; si l'on se réfère à la moyenne des bénéfices constatés sur cinq ans, le ratio était de 29, bien au-dessus de sa moyenne historique. Pour l'indice DJ EURO STOXX, le ratio était également élevé.



Au Japon, les anticipations concernant la solidité de la reprise ont effectivement témoigné d'un excès d'optimisme. Alors même que les autres grands marchés se redressaient au dernier trimestre 2004, la bourse de Tokyo stagnait, freinée par des indicateurs macroéconomiques décevants. C'est ainsi que le TOPIX a perdu 1 % le 9 décembre, après l'annonce de commandes de machines-outils bien inférieures aux anticipations. Les signes d'une forte demande extérieure ont tiré vers le haut les cours des actions japonaises fin 2004, puis en février 2005, mais ceux-ci, même après une série de bons chiffres (production industrielle, ventes de détail et mises en chantier de logements), sont restés bien au-dessous de leur maximum d'avril 2004.

Contrairement au Japon, d'autres places d'Asie se sont redressées en début d'année. Les cours des obligations et des actions n'ont pas souffert des conséquences du tsunami, qui, le 26 décembre, a frappé certains pays bordant l'océan Indien. Alors que son bilan humain est vertigineux (plus de 250 000 tués), les répercussions de cette catastrophe sur les marchés financiers sont relativement faibles. Le Sri Lanka, l'un des pays les plus touchés, a connu, outre d'énormes pertes en vies humaines, des effets dévastateurs dans les secteurs de la pêche et du tourisme. Pourtant, après un repli initial (-4 %), la bourse de Colombo a rapidement rebondi, favorisée par l'arrivée massive de fonds destinés à financer l'aide humanitaire et la reconstruction. Dès fin février, elle dépassait de presque 10 % son niveau d'avant la catastrophe, la roupie s'étant, par ailleurs, appréciée de 5 % par rapport au dollar EU (graphique 1.8).

En Asie, les marchés ne sont pas affectés par le tsunami

## 2. Marché bancaire

La croissance globale des créances au **troisième trimestre 2004** a été tirée par les placements en titres de dette internationaux des banques déclarantes, notamment de celles du Royaume-Uni et de la zone euro, tandis que les établissements japonais ont continué de privilégier la dette publique des États-Unis et de la zone euro. À l'inverse, la progression des prêts aux agents non bancaires a été modeste et a bénéficié, pour l'essentiel, aux places franches.

Globalement, les économies émergentes ont enregistré des sorties nettes de fonds assez volumineuses – surtout dues à des dépôts auprès des banques déclarantes, dans le cas des régions Asie et Pacifique ainsi que Moyen-Orient et Afrique, mouvement renforcé, dans le cas de l'Amérique latine, par une baisse des créances. Pour l'Europe émergente, où certains pays ont effectué des dépôts relativement importants, la forte augmentation des créances sur les nouveaux membres de l'Union européenne (UE) a permis de faibles entrées nettes.

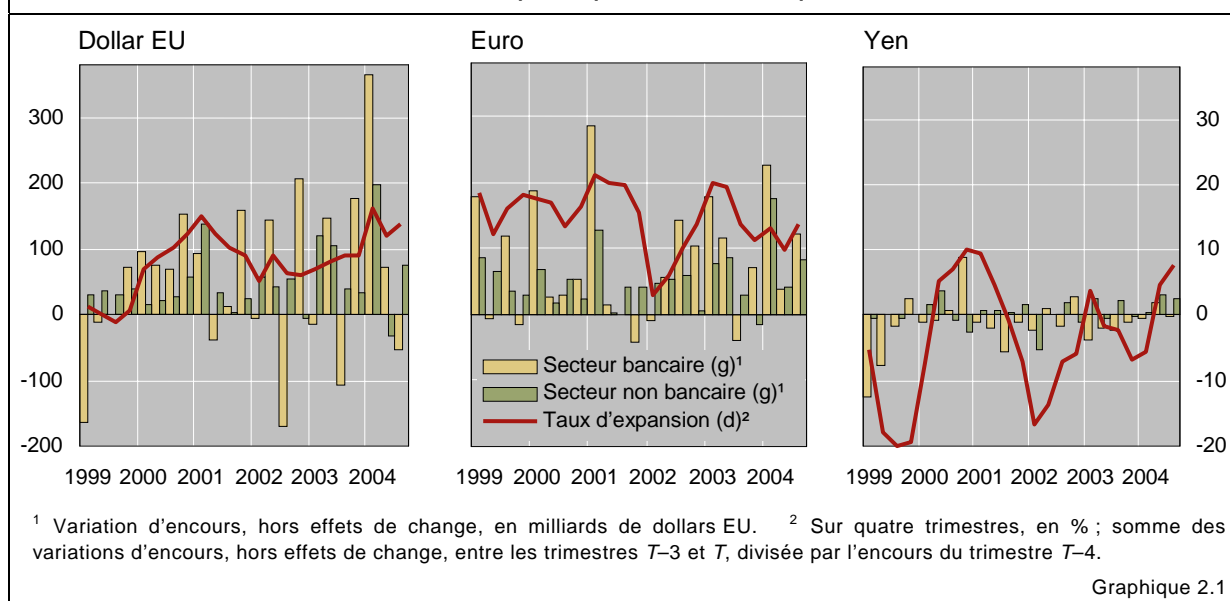
### Les achats de titres de dette renforcent les créances

Les placements en titres de dette ont alimenté la croissance globale des créances. En revanche, les créances sous forme de prêts ont peu augmenté. Dans l'ensemble, les créances transfrontières ont progressé de \$236 milliards, pour atteindre \$17 700 milliards (tableau 2.1). Pour plus des deux tiers, cette progression a résulté d'achats de titres de dette internationaux (titres d'État, notamment), qui ont accru les créances sur le secteur non bancaire dans les trois grandes monnaies (graphique 2.1).

Pour ce qui est des prêts, leur faible croissance résulte, en quasi-totalité, de crédits au secteur non bancaire des places franches et autres places financières, la zone euro et les États-Unis ayant été particulièrement peu actifs. Après une contraction au deuxième trimestre, ces crédits ont connu une hausse modeste de \$50 milliards ; pour la plupart, ils sont allés à des résidents du Royaume-Uni et des îles Caïmans, régions de forte activité avec la clientèle non bancaire. Dans la zone euro, par contre, ces crédits se sont contractés (–\$32,6 milliards), pour la première fois en deux ans ; ce repli, en partie dû à une réduction particulièrement vive des prêts octroyés par les banques du

Activité de prêt  
modérée avec  
le secteur non  
bancaire

## Créances transfrontières des banques, par secteur et par monnaie



Royaume-Uni à des résidents belges et luxembourgeois, a frappé pratiquement tous les grands pays de la zone euro.

### *Les banques au Japon et dans la zone euro investissent en titres de dette*

Dans un contexte de baisse prolongée des rendements à long terme en dollars EU et en euros, les créances des banques déclarantes se sont accrues par des achats de titres de dette, pour partie d'obligations gouvernementales des États-Unis et de la zone euro, effectués par les banques au Japon (comme précédemment), mais aussi au Royaume-Uni, en Irlande, en Allemagne, en France et aux Pays-Bas. Dans le segment du dollar EU, les placements (\$50 milliards) ont été contrebalancés par une diminution des prêts. Dans celui de l'euro, ils ont progressé de \$71 milliards et sont passés à \$2 300 milliards, soit 34 % de l'encours total dans cette monnaie.

C'est au Japon que la tendance a été la plus marquée, dans le sillage d'un mouvement amorcé depuis le premier trimestre 2000 au moins. Une assez forte décreue de l'interbancaire (-\$16 milliards) et des prêts aux résidents des États-Unis et des places franches a été largement compensée par une hausse de \$55 milliards des achats de titres de dette. Il ressort des statistiques consolidées BRI que les banques japonaises ont augmenté de \$36 milliards leur exposition envers le secteur public – principalement avec des titres à long terme émis par l'Allemagne et les États-Unis –, portant l'encours de leurs créances sur ce secteur à \$434 milliards, les autres systèmes bancaires étant loin derrière<sup>1</sup>. Leurs créances sur le secteur public représentent 57 % du total de leurs créances sur l'Allemagne, contre 53 % au trimestre précédent, et 47 % pour les États-Unis, contre 46 %.

Les banques au Japon achètent des titres de dette...

<sup>1</sup> Avec 26 % des créances consolidées des banques déclarantes sur le secteur public, les banques japonaises viennent en tête, devant les établissements allemands (17 %).

Les systèmes bancaires européens ont, eux aussi, participé au mouvement. Ainsi, les banques au Royaume-Uni ont acheté \$49 milliards de titres de dette, émis essentiellement par le secteur non bancaire d'Allemagne et des États-Unis – dans ce dernier cas, en acquérant des valeurs du Trésor ; les statistiques consolidées BRI montrent que leurs créances en avoirs de ce type ont progressé de \$13 milliards, pour atteindre \$23 milliards. Les banques en Allemagne ont également acquis des titres, notamment émis par des banques de la zone euro, d'Irlande en particulier.

...comme les  
banques en Irlande

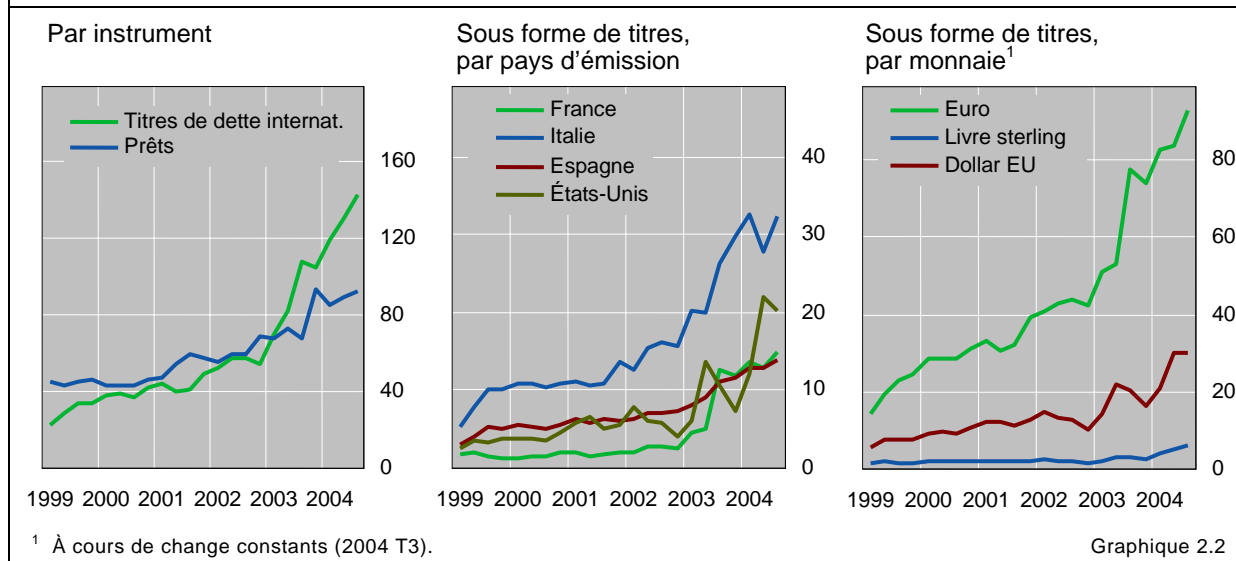
Les banques en Irlande se sont jointes à la tendance, apparue pour elles dès le deuxième trimestre 2001 au moins. Le total de leurs créances sous forme de titres de dette, qui s'élevait alors à \$64 milliards, atteint maintenant \$220 milliards, ce qui les place au cinquième rang derrière les banques au Japon, au Royaume-Uni, en France et en Allemagne (graphique 2.2). Durant la majeure partie de cette période, les statistiques consolidées BRI, ventilées par

Créances transfrontières des banques								
Variation d'encours, hors effets de change ; en milliards de dollars EU <sup>1</sup>								
	2002	2003	2003		2004			Encours à fin sept. 2004
	Année	Année	T3	T4	T1	T2	T3	
Total	740,1	1 075,1	-110,0	315,8	1 231,7	240,2	236,1	17 706,8
banques	425,0	530,1	-229,5	277,1	827,1	187,4	36,6	11 352,8
secteur non bancaire	315,2	545,0	119,5	38,7	404,6	52,8	199,5	6 354,0
Prêts : banques	395,1	452,0	-263,8	249,3	728,6	118,1	-5,3	9 605,4
secteur non bancaire	103,8	276,6	92,3	18,1	197,3	-20,2	50,0	3 238,1
Titres : banques	36,3	75,8	22,5	35,1	75,5	56,5	23,9	1 236,3
secteur non bancaire	202,2	208,3	8,3	6,5	190,1	32,1	136,8	2 740,6
Total par monnaie								
Dollar EU	320,4	500,0	-68,3	210,9	562,7	37,9	21,4	6 949,9
Euro	453,3	502,6	-8,0	53,9	400,4	83,7	201,6	6 728,5
Yen	-42,3	-50,6	0,7	-15,0	-1,9	49,3	25,9	827,0
Autres monnaies <sup>2</sup>	8,7	123,1	-34,4	66,0	270,5	69,3	-12,8	3 201,4
Par résidence de l'emprunteur non bancaire								
Économies avancées	315,1	458,7	103,3	47,0	343,8	20,9	134,8	4 959,3
États-Unis	153,1	179,6	40,9	53,0	87,3	-32,9	48,6	1 615,8
Zone euro	117,4	157,4	50,5	-17,7	150,5	33,6	7,9	2 222,0
Japon	4,1	38,4	6,5	-5,2	0,1	20,5	14,7	212,0
Places franches	18,8	100,0	10,2	-10,1	41,6	33,6	62,0	767,4
Économies émergentes	-16,5	5,0	4,9	3,1	23,9	1,6	-2,4	574,9
Non attribué <sup>3</sup>	-2,2	-18,7	1,1	-1,3	-4,7	-3,3	5,1	52,4
Pour mémoire :								
Créances locales <sup>4</sup>	44,5	415,0	51,7	94,1	187,0	34,8	-0,6	2 541,8

<sup>1</sup> Chiffres non corrigés des variations saisonnières. <sup>2</sup> Y compris monnaies non attribuées. <sup>3</sup> Y compris créances sur les organisations internationales. <sup>4</sup> Créances en devises sur les résidents. Tableau 2.1

## Irlande : créances des banques sur le secteur non bancaire

Encours, en milliards de dollars EU



échéance, font apparaître une progression – de 36 % à 67 % – de la part de leurs créances à long terme<sup>2</sup>. Au troisième trimestre 2004, les banques en Irlande ont acquis \$21 milliards de titres, émis, pour moitié environ, par des résidents non bancaires d'Italie, de France, du Royaume-Uni et de Grèce.

### *Rôle des fonds spéculatifs domiciliés dans les places franches des Caraïbes*

L'activité des banques déclarantes BRI est devenue très sensible à l'évolution des positions à l'égard du secteur financier non bancaire des places franches des Caraïbes<sup>3</sup>, envers lequel elles sont très engagées. Depuis le deuxième trimestre 1996, la variance des variations trimestrielles des créances sur ces places franches est supérieure à celle des créances envers tout autre pays, hormis les États-Unis<sup>4</sup>. Les prêts au secteur non bancaire des îles Caïmans, émanant souvent de banques aux États-Unis, forment de loin l'élément prédominant. Pour les créances sur ce secteur, qui se sont chiffrées à \$436 milliards au troisième trimestre 2004, cette place vient au troisième rang, derrière les États-Unis et le Royaume-Uni. Or, on connaît peu la nature de cette activité, même si l'on sait que les établissements financiers résidents

<sup>2</sup> L'Irlande publiant des statistiques semestrielles, les chiffres consolidés pour le troisième trimestre 2004 ne sont pas disponibles. Les créances à long terme ont une échéance d'au moins 2 ans ; la hausse de leur part relative depuis juin 2001 s'explique en partie par une fusion bancaire qui l'a fait passer de 35 % à 54 % du total entre décembre 2001 et juin 2002.

<sup>3</sup> L'étude porte sur le groupe suivant : Antilles britanniques, Antilles néerlandaises, Bahamas, Bermudes et îles Caïmans.

<sup>4</sup> Pour la variance des variations, hors effets de change, des créances sur le secteur non bancaire, les îles Caïmans se situent au quatrième rang, derrière les États-Unis, le Royaume-Uni et le Japon.

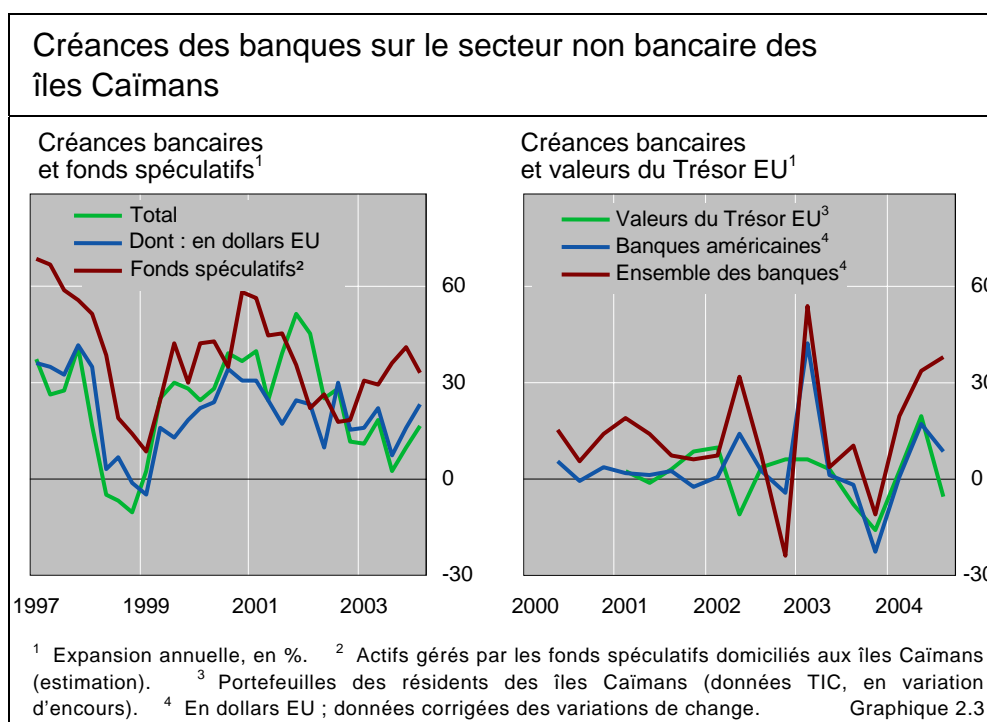
sont nombreux (fonds spéculatifs, compagnies d'assurances, véhicules de titrisation). L'interprétation des statistiques BRI en est donc rendue difficile<sup>5</sup>.

Les créances sur les îles Caïmans...

Sur la durée, il apparaît que les fonds spéculatifs sont directement à l'origine de l'expansion des créances sur les îles Caïmans. Le graphique 2.3 (cadre de gauche) compare l'accroissement annuel des actifs gérés par un (petit) échantillon de fonds spéculatifs qui y sont domiciliés et l'encours de créances sur les résidents non bancaires de cette place<sup>6</sup>. Malgré une divergence occasionnelle (en 1997 et 2004, par exemple), les taux de croissance suivent un parallélisme certain, très marqué au moment du défaut de la Russie et de la quasi-faillite de Long-Term Capital Management, en 1998. Un parallélisme identique s'observe pour les autres places franches des Caraïbes (graphique 2.4)<sup>7</sup>.

...semblent liées à l'activité des fonds spéculatifs

Pour les îles Caïmans, l'évolution récente semble confirmer cette influence, d'après ce que nous savons grâce aux intervenants du marché, de l'activité des fonds spéculatifs. Il en est ainsi pour la relation entre la hausse des créances et l'augmentation des achats de valeurs du Trésor EU en 2004<sup>8</sup>.



<sup>5</sup> Pour un examen de l'activité sur les places franches, voir Bank of England, *Financial Stability Review*, juin 2001.

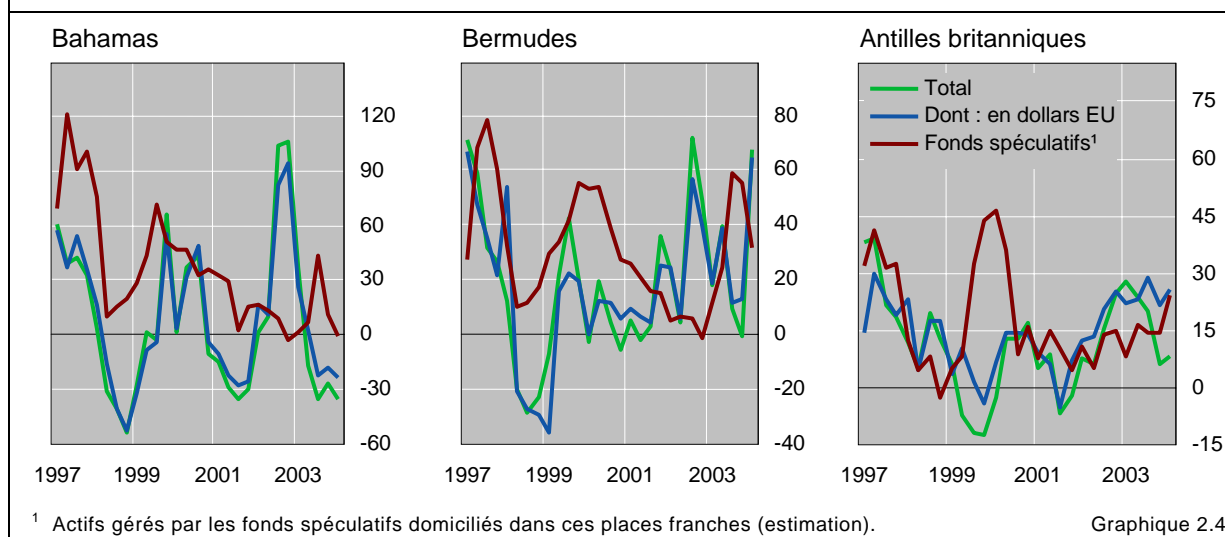
<sup>6</sup> Les données sur les fonds spéculatifs sont reprises de la base HFR, qui recense quelque 900 structures. L'échantillon ne comporte pas tous les fonds spéculatifs domiciliés aux îles Caïmans. Une expansion peut résulter soit d'une hausse des actifs gérés, soit de l'inclusion de nouveaux fonds dans la base.

<sup>7</sup> Il n'apparaît toutefois plus clairement à partir de 1999.

<sup>8</sup> Voir « Treasury Islands », *Bloomberg Markets*, février 2005. Pour les placements en obligations du Trésor EU, les résidents des Caraïbes se situent au quatrième rang, derrière le Japon, la Chine et le Royaume-Uni.

## Créances des banques sur le secteur non bancaire des places franches des Caraïbes

Croissance annuelle, en %



Ces placements peuvent transparaître dans les créances des banques déclarantes BRI, du moins dans la mesure où ils sont financés par emprunt. Le graphique 2.3 (cadre de droite) montre, dans ce domaine aussi, un parallélisme.

### Hausse des dépôts et sorties nettes des économies émergentes

Au troisième trimestre, les économies émergentes ont enregistré des sorties nettes, les plus importantes depuis quatre ans, en raison d'un volume de dépôts relativement élevé, \$50 milliards provenant des banques des zones Moyen-Orient et Afrique (surtout dépôts en dollars EU des banques en Arabie Saoudite), Asie et Pacifique (notamment Corée, Inde et Taiwan, Chine<sup>9</sup>) et Europe émergente (essentiellement apports des banques en Russie, dont les dépôts s'accroissent pour le cinquième trimestre consécutif). Dans le cas de l'Amérique latine, les sorties nettes, pour le dixième trimestre d'affilée, s'expliquent, cette fois, par une réduction des crédits à l'ensemble des secteurs.

*Les créances sur les nouveaux membres de l'UE progressent plus rapidement que les passifs envers la Russie*

L'Europe émergente a reçu des entrées nettes relativement faibles (\$1,7 milliard). Les créances sur la région ont progressé de \$8,4 milliards (presque exclusivement envers les emprunteurs des nouveaux membres de l'UE), grâce surtout à l'interbancaire, mais aussi à des placements des banques déclarantes en titres de dette internationaux émis par le secteur non bancaire. Cette progression des créances a été en partie annulée par un cinquième trimestre consécutif de hausse des dépôts des banques en Russie.

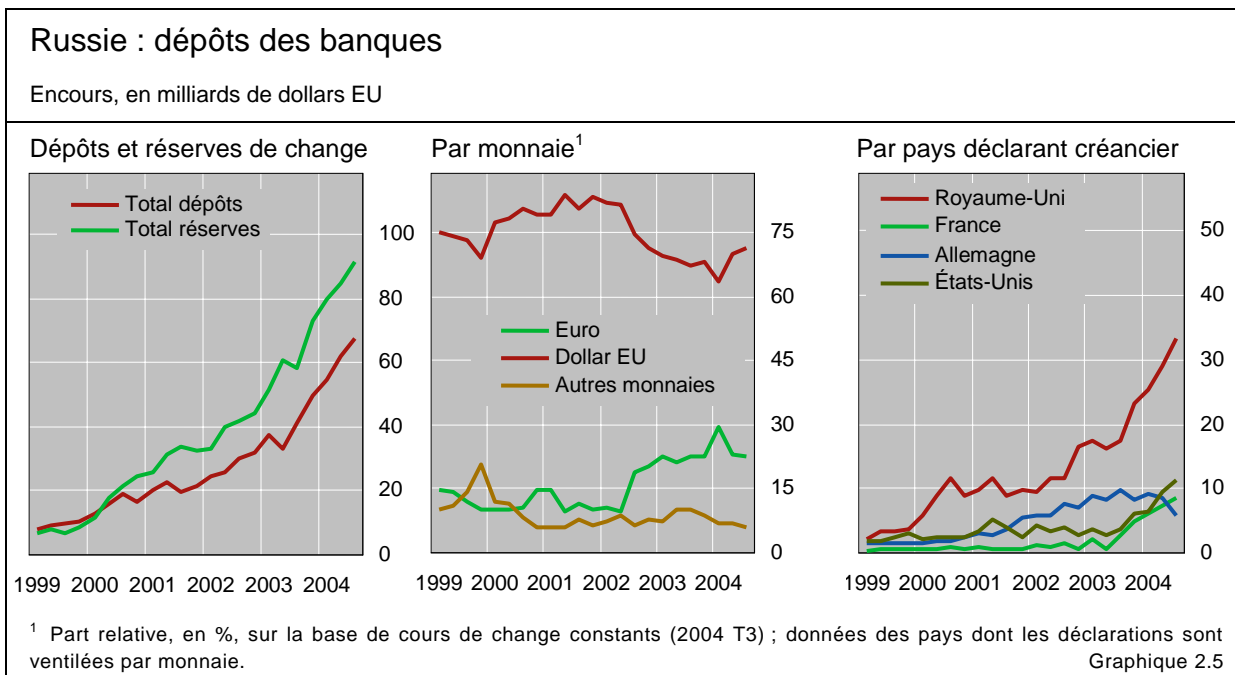
L'Europe émergente enregistre des entrées nettes...

<sup>9</sup> Ci-après Taiwan.

Le renforcement régulier des dépôts des banques en Russie est allé de pair avec l'accumulation de réserves de change officielles<sup>10</sup>, qui se sont accrues de \$6,9 milliards, pour atteindre \$91 milliards (graphique 2.5, cadre de gauche)<sup>11</sup>. Dans le même temps, les banques du pays ont apporté \$5,7 milliards, surtout en dollars EU, aux banques au Royaume-Uni, aux États-Unis et en France. La part de leurs dépôts en dollars EU, proche de 80 % jusqu'à mi-2002, est progressivement revenue à 64 % au premier trimestre 2004, tandis que celle des dépôts en euros grimpait de 8 % à 29 % ; ces deux derniers trimestres, la part de la monnaie américaine est remontée à 71,5 % (graphique 2.5, cadre du milieu)<sup>12</sup>.

...grâce à des prêts  
aux nouveaux  
membres de l'UE

Ailleurs dans la région, l'expansion des créances est restée soutenue pour tous les secteurs, surtout vis-à-vis des nouveaux membres de l'UE, selon une tendance observée depuis au moins 2002. Entre le quatrième trimestre 1999 et le deuxième trimestre 2002, le rythme annuel de croissance pour le secteur bancaire s'est situé à 9 %, et il est passé à 22 % ensuite ; parallèlement, les prêts au secteur non bancaire augmentaient respectivement de 13 % puis de 17 %. Ce dernier trimestre, grâce surtout à l'essor des crédits aux banques en Pologne, à Malte, en Slovaquie et en Hongrie, mais aussi aux agents non



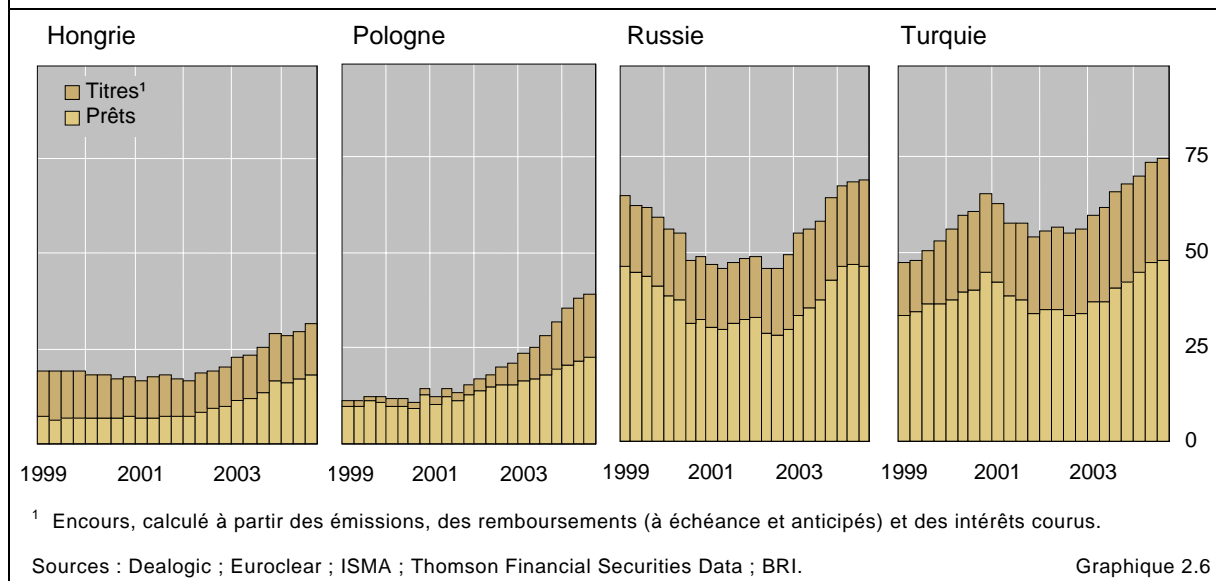
<sup>10</sup> Les engagements des banques déclarantes englobent les passifs envers les banques centrales. Si les données FMI indiquent une hausse des réserves de change de la Russie, elles ne fournissent aucune information sur la part des dépôts bancaires placés hors du pays. Pour une analyse du lien entre engagements des banques déclarantes BRI et réserves de change, voir *Rapport trimestriel BRI*, septembre 2004, p. 20.

<sup>11</sup> La Russie détient 33 % des réserves de la région, contre 18 % au troisième trimestre 2000.

<sup>12</sup> La part des monnaies est calculée sur la base de données en partie corrigées des effets de change. Les encours en euros, yens, livres sterling et francs suisses sont convertis en dollars EU aux cours de change constants du troisième trimestre 2004.

## Financements internationaux à certaines économies émergentes d'Europe

Encours, en milliards de dollars EU



bancaires à Chypre et, dans une moindre mesure, en Hongrie, les créances sur les nouveaux membres de l'UE se sont accrues de \$8,4 milliards.

Sur le plus long terme, les prêts des banques déclarantes ont continué à progresser plus vite que les émissions de titres de dette internationaux des emprunteurs de certaines économies émergentes (graphique 2.6)<sup>13</sup>. De fait, l'encours de prêts s'est encore accru, tandis que celui des titres émis en Russie et en Hongrie n'a guère évolué depuis 1999. Cela étant, pour certains pays de la région au moins, ce constat ne permet pas de jauger l'importance relative des placements en titres émis dans la région. Bon nombre de pays d'Europe émergente possèdent un marché obligataire vaste et bien développé, et les investissements étrangers (qui ne sont pas inclus dans les données BRI sur le marché international des titres de dette) y sont substantiels ; ils sont concentrés, pour une grande part, sur les pays qui, à terme, devraient rejoindre la zone euro, sans doute parce que les investisseurs prennent des positions en anticipation d'une convergence des taux d'intérêt.

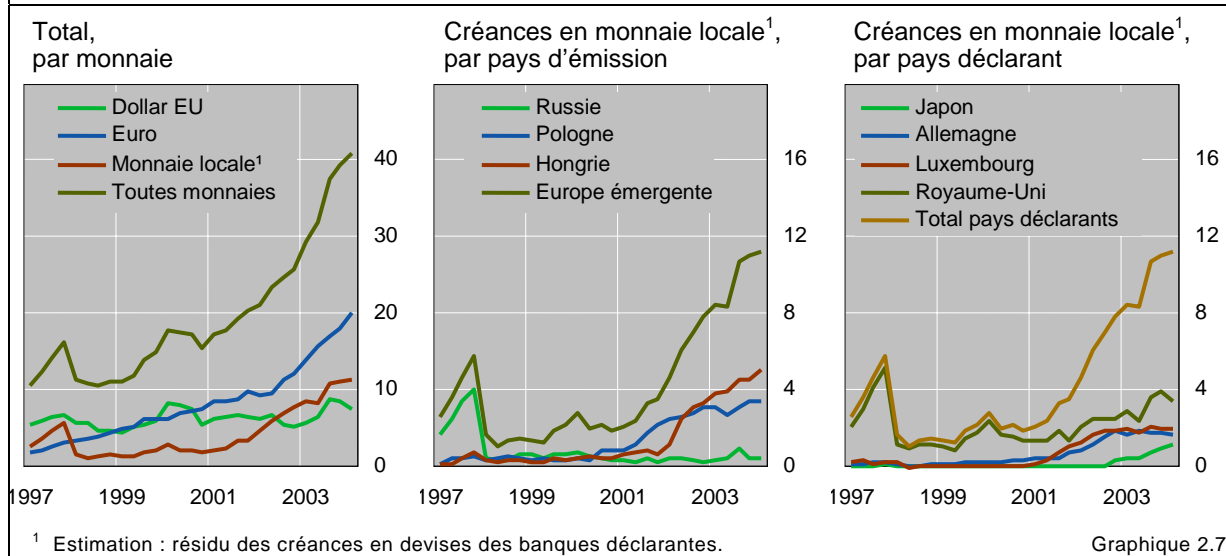
Les statistiques bancaires BRI, qui compilent les titres de dette internationaux détenus par les banques déclarantes, semblent corroborer cette hypothèse. Au troisième trimestre, les nouveaux membres de l'UE s'adjugeaient 43 % du total des créances de la région sur le secteur non bancaire, contre 39 % un an auparavant et 33 % deux ans plus tôt. Si cette progression est surtout attribuable aux achats d'obligations internationales en euros, elle correspond largement, aussi, à des achats d'obligations en monnaie

Les banques déclarantes investissent dans les marchés obligataires locaux

<sup>13</sup> L'inverse est vrai pour les grands pays emprunteurs d'Amérique latine (« Marché bancaire », Rapport trimestriel BRI, décembre 2004).

## Créances sous forme de titres sur le secteur non bancaire d'Europe émergente

Encours, en milliards de dollars EU



locale (graphique 2.7)<sup>14</sup>. Ces placements se sont fortement accrus, en Pologne et en Hongrie surtout, depuis le premier trimestre 2001. Cela fait longtemps que les banques au Royaume-Uni en sont acquéreurs ; le pic de 1998 s'explique par une poussée de placements en obligations en roubles de signatures russes, inversée ensuite au moment du défaut de la Russie (graphique 2.7, cadres du milieu et de droite). Plus récemment, les banques au Royaume-Uni (suivies par celles en Allemagne, au Luxembourg et au Japon) ont renforcé leur exposition envers le marché obligataire en Pologne et en Hongrie.

### *Sorties nettes d'Amérique latine amplifiées par des annulations de prêts*

La diminution des créances sur plusieurs grands pays d'Amérique latine est surtout attribuable à des sorties nettes du Mexique (-\$8,1 milliards), qui correspondent, pour moitié, au rachat par la filiale d'un important groupe international de la participation d'actionnaires minoritaires. Les autres facteurs explicatifs sont la réduction des crédits à l'ensemble des secteurs au Brésil et la poursuite des annulations de prêts pour l'Argentine.

Ce sont les créances sur le Brésil qui, après le Mexique, ont baissé le plus. Tandis que les banques aux États-Unis, au Royaume-Uni et dans la zone euro diminuaient leurs prêts à la clientèle non bancaire, celles des places franches réduisaient leur activité interbancaire, et ce malgré un retour sur les marchés des établissements financiers, qui ont lancé \$1,2 milliard d'émissions nettes. L'encours sur le Brésil s'est contracté de \$2,9 milliards, pour s'inscrire à \$78,4 milliards, contre \$81,2 milliards le trimestre précédent et \$91 milliards

Les banques réduisent leurs créances sur le Mexique et le Brésil...

<sup>14</sup> Cela peut se constater par la hausse de l'encours du résidu des créances en devises, qui correspond à des titres de dette internationaux libellés dans une monnaie autre que les cinq grandes devises. On peut supposer qu'il s'agit surtout d'obligations en monnaie locale.

un an plus tôt. Le pays a néanmoins enregistré des entrées nettes relativement importantes, grâce aux rapatriements de fonds des banques résidentes (\$5,7 milliards) et des agents non bancaires (\$2 milliards).

Même si les créances sur l'Argentine ont continué de baisser, la hausse des dépôts de la clientèle non bancaire a fait du pays un créancier net du

...ainsi que sur l'Argentine

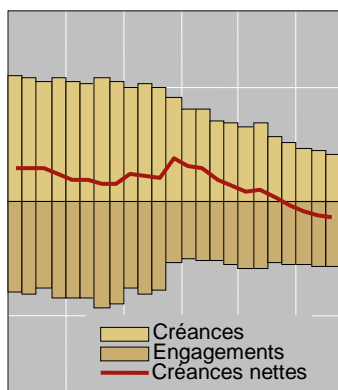
Flux transfrontières des banques avec les économies émergentes									
Variation d'encours, hors effets de change ; en milliards de dollars EU									
	Positions <sup>1</sup>	2002	2003	2003		2004			Encours à fin sept. 2004
		Année	Année	T3	T4	T1	T2	T3	
Total <sup>2</sup>	Créances	-37,0	64,9	20,6	14,7	67,9	26,6	-2,4	1 105,4
	Engagements	-45,9	72,1	28,2	43,1	107,2	21,3	47,5	1 397,1
Afrique du Sud	Créances	-0,4	-1,2	-0,9	-0,7	-0,1	0,5	-0,3	18,6
	Engagements	2,7	9,7	1,4	2,8	3,9	1,6	0,7	38,3
Argentine	Créances	-11,8	-8,5	-5,4	-2,1	-2,6	-1,1	-1,3	18,7
	Engagements	0,0	-0,8	-2,2	0,7	0,3	0,1	-0,1	25,2
Brésil	Créances	-11,2	-7,2	1,4	-9,1	1,8	-4,0	-2,9	78,4
	Engagements	-8,0	14,4	7,9	-3,4	5,0	-3,6	-7,0	51,1
Chine	Créances	-12,4	13,5	4,9	-1,0	13,9	10,1	-3,1	81,6
	Engagements	-3,6	-6,4	1,8	1,8	21,6	20,5	-1,7	129,0
Corée	Créances	8,2	-1,0	-1,5	0,1	14,3	-8,5	0,8	83,4
	Engagements	0,5	7,3	2,1	12,1	21,7	-4,8	2,9	59,5
Indonésie	Créances	-6,0	-4,6	-1,9	-0,8	0,3	-0,9	0,4	28,5
	Engagements	-2,4	0,2	-0,5	0,3	-0,2	-2,1	-0,2	33,7
Mexique	Créances	3,1	-0,8	0,8	-0,9	7,5	-0,6	-8,1	63,8
	Engagements	-11,4	6,2	-0,3	-0,1	4,0	-0,7	-5,5	59,9
Pologne	Créances	2,9	3,3	1,0	0,4	2,4	2,0	1,5	39,1
	Engagements	-3,1	-0,1	-1,0	1,2	3,0	3,9	-0,2	25,5
République tchèque	Créances	2,3	3,7	0,8	1,7	-1,7	0,8	0,4	19,5
	Engagements	-3,7	-2,4	0,2	-0,9	-2,6	2,5	-0,6	9,3
Russie	Créances	3,6	12,1	2,8	5,8	3,4	-0,3	-1,9	53,4
	Engagements	9,6	16,2	7,2	7,9	5,0	7,8	5,5	76,1
Thaïlande	Créances	-5,0	-1,6	0,0	-1,6	-1,0	-0,4	1,7	19,1
	Engagements	-4,6	5,7	0,9	3,2	-1,5	-0,8	1,7	28,2
Turquie	Créances	-2,8	5,3	3,4	0,1	4,1	3,4	0,0	51,7
	Engagements	0,0	-0,4	1,0	0,9	2,9	0,9	1,1	25,2
<i>Pour mémoire :</i>									
Nouveaux membres UE <sup>3</sup>	Créances	9,2	20,9	5,6	8,5	3,9	6,6	8,4	139,0
	Engagements	-5,9	-0,4	2,0	0,8	3,2	4,8	0,1	69,6
Membres OPEP	Créances	-9,9	-6,5	-1,9	2,0	9,2	1,8	5,2	145,8
	Engagements	-8,8	-15,1	-10,2	12,2	16,5	-2,4	24,8	312,9

<sup>1</sup> Positions de bilan envers l'étranger des banques déclarantes. Engagements : essentiellement dépôts. Une augmentation des créances (engagements) représente des flux à destination (en provenance) des économies émergentes. <sup>2</sup> Ensemble des économies émergentes. Pays non cités : se reporter aux tableaux 6 et 7 de l'Annexe statistique. <sup>3</sup> Chypre, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Malte, Pologne, République tchèque, Slovaquie et Slovénie. Tableau 2.2

## Positions des banques vis-à-vis de l'Argentine

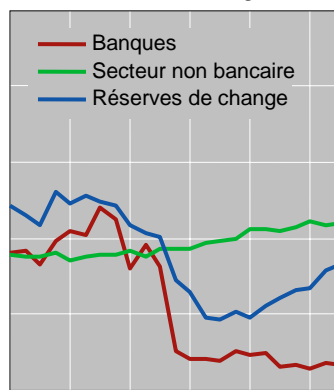
En milliards de dollars EU

### Créances nettes<sup>1</sup>



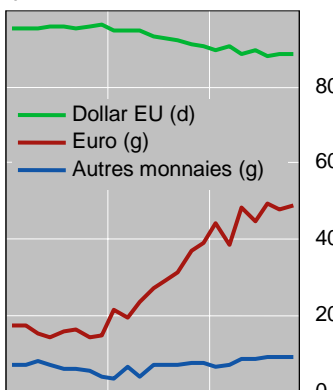
1999 2000 2001 2002 2003 2004

### Engagements (dépôts) et réserves de change



1999 2000 2001 2002 2003 2004

### Engagements (dépôts), par monnaie<sup>2</sup>



1999 2001 2003

<sup>1</sup> Créances moins engagements.

<sup>2</sup> En % du total des dépôts dans les pays dont les déclarations sont ventilées par monnaie ; à cours de change constants (2004 T3).

Graphique 2.8

système bancaire international (graphique 2.8). En raison de la poursuite des annulations de prêts, l'encours des créances s'est inscrit en repli à \$18,7 milliards, contre \$20 milliards au trimestre précédent et \$25,3 milliards un an plus tôt ; pour le secteur bancaire, en retrait depuis le deuxième trimestre 2002, il est revenu de \$8,9 milliards à \$1,3 milliard. Parallèlement, les engagements vis-à-vis du pays ont augmenté, avec un accroissement des dépôts de la clientèle non bancaire auprès d'établissements aux États-Unis, en Suisse et dans la zone euro ; depuis le premier trimestre 2003, ces dépôts avoisinent \$21 milliards, contre une moyenne de \$19 milliards en 2002.

### Sorties d'Asie et Pacifique dues à des dépôts

La région Asie et Pacifique a enregistré d'importantes sorties nettes (\$15 milliards), en raison de dépôts des agents bancaires et non bancaires et d'une légère contraction des créances sur la région. Pour certains pays, les apports des banques ont coïncidé avec une hausse des réserves de change officielles<sup>15</sup>.

La baisse des créances sur la région découle essentiellement d'une diminution des crédits aux banques en Chine (-\$3,1 milliards), après une hausse depuis le quatrième trimestre 2002, surtout en provenance des places franches et du Japon. Cette inversion de tendance résulte peut-être de l'adoption, au troisième trimestre, d'une nouvelle réglementation destinée à réduire les entrées de capitaux qui ont alimenté l'expansion des réserves de change officielles : depuis juillet 2004, les restrictions aux emprunts transfrontières en devises s'appliquent également aux établissements

<sup>15</sup> Les réserves de change de la région se sont accrues de \$56,5 milliards, expansion surtout attribuable à la Chine, mais aussi à la Corée, la Malaisie et l'Indonésie.

étrangers, qui ne peuvent plus nourrir aussi facilement de cette manière leurs prêts aux entreprises.

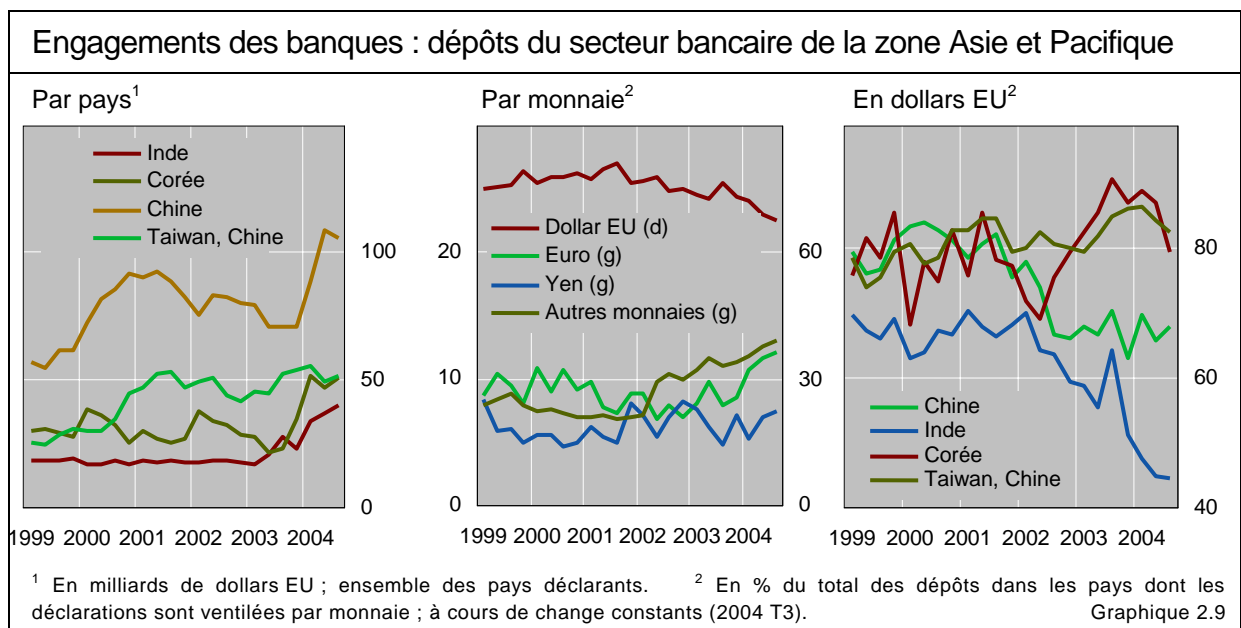
C'est surtout une hausse des dépôts (\$13,3 milliards) auprès des banques déclarantes qui explique les sorties nettes d'Asie et Pacifique. Pour la Corée, en particulier, ils sont à l'origine de sorties nettes pour le cinquième trimestre de suite ; tandis que les réserves de change officielles augmentaient de \$7,4 milliards, les apports des banques locales (\$3,7 milliards) ont porté le total de leurs dépôts à \$50,5 milliards<sup>16</sup>. Les établissements à Taiwan ont aussi réalisé des dépôts (\$2,7 milliards dans les places franches, en dollars EU essentiellement, et \$1,8 milliard au Royaume-Uni), qui se sont conjugués à une réduction des créances pour produire les sorties nettes les plus importantes de la région. Les banques en Malaysia et en Inde ont également renforcé leurs dépôts.

Les dépôts des banques en Asie et Pacifique...

L'évolution du trimestre semble prolonger la forte expansion des dépôts des banques d'Asie et Pacifique (Chine, Corée, Inde et Taiwan surtout). Entre le deuxième trimestre 2003 et le troisième trimestre 2004, ces dépôts ont augmenté de \$157,5 milliards, pour atteindre \$350,4 milliards. Ils se sont dirigés, en majeure partie, vers les banques au Royaume-Uni, dans la zone euro et au Japon.

...ont progressé sur l'année

S'il est difficile de connaître avec précision la composition en monnaies de ces dépôts, les statistiques bancaires BRI tendent à indiquer qu'ils seraient de plus en plus libellés dans des devises autres que le dollar EU (graphique 2.9). Certes, il convient d'interpréter ces données avec prudence, car, pour pas moins de 42 % de leur encours total, ils sont placés auprès de centres (Singapour et Hong-Kong RAS, notamment) qui ne transmettent pas de



<sup>16</sup> Les dépôts des banques en Corée (auprès des pays dont les déclarations sont ventilées par monnaie) sont essentiellement libellés en dollars EU ; ce trimestre, ils ont surtout été effectués en euros et en yens. Les réserves de change du pays représentent maintenant 14 % du total de la région.

ventilation par monnaie<sup>17</sup>. En outre, les chiffres des dépôts ne comprennent pas les positions de hors-bilan.

Il n'en demeure pas moins que, selon les seules données des pays dont les déclarations sont ventilées par monnaie, la part du dollar EU dans les dépôts a diminué, revenant de 81 % à 67 % entre le troisième trimestre 2001 et le troisième trimestre 2004<sup>18</sup>. La baisse a été la plus sensible (de 68 % à 43 %) pour les banques en Inde, qui placent leurs dépôts (11 % du total apporté par la région à l'ensemble des banques déclarantes) pour près de 90 % dans les pays dont les déclarations sont ventilées par monnaie. Pour la Chine, la proportion s'est réduite de 83 % à 68 % au troisième trimestre 2002, pour se maintenir ensuite aux alentours de ce niveau (graphique 2.9, cadre de droite).

Cette évolution signale-t-elle un retrait à l'égard du dollar EU ? Les éléments sont loin d'être probants. Les dépôts en dollars EU des banques de la région (dans les pays dont les déclarations sont ventilées par monnaie) poursuivent leur hausse en valeur absolue, ce qui indique, tout au plus, un désengagement marginal. En outre, les résidents de la région continuent à investir en valeurs du Trésor EU : selon les données TIC, les avoirs en valeurs du Trésor EU des résidents de Chine, Taiwan, Corée, Thaïlande et Inde auraient augmenté de \$52,4 milliards entre fin juin 2003 et fin septembre 2004. De plus, le phénomène semble limité au secteur bancaire. Les dépôts de la clientèle non bancaire (auprès de l'ensemble des banques déclarantes), qui ont diminué sur l'année, s'inscrivant à \$148,6 milliards, soit 23 % du total régional (contre 40 % un an plus tôt), sont composés de dollars EU en proportion quasi constante depuis le troisième trimestre 2001 (72 % au troisième trimestre 2004)<sup>19</sup>. Si cette proportion apparaît en repli en Inde, elle connaît plutôt une légère progression en Chine.

---

<sup>17</sup> Au troisième trimestre 2004, la proportion des dépôts des banques dans les pays dont les déclarations sont ventilées par monnaie est de 50 % pour la Chine, 85 % pour l'Inde, 57 % pour la Corée et 63 % pour Taiwan.

<sup>18</sup> La part des monnaies est calculée sur la base de données en partie corrigées des effets de change. Les encours en euros, yens, livres sterling et francs suisses sont convertis en dollars EU aux cours de change constants du troisième trimestre 2004.

<sup>19</sup> Les dépôts de la clientèle non bancaire d'Asie et Pacifique dans les pays dont les déclarations sont ventilées par monnaie ne représentent que 55 % du total des dépôts du secteur auprès de l'ensemble des banques déclarantes.

## Crédits consortiaux à un niveau record grâce aux refinancements

Blaise Gadanecz

Le volume d'emprunts conclus au quatrième trimestre 2004, stimulé par les refinancements et fusions-acquisitions, a atteint \$564 milliards, montant le plus élevé depuis que la BRI compile ses statistiques, ce qui porte le volume total pour 2004 au niveau historique de \$1 800 milliards. En données cvs, ces opérations suivent une hausse régulière depuis le second semestre 2003.

Les conditions d'offre ont été favorables pour les signatures des pays industriels : abondance des liquidités ; maintien des primes à des niveaux comparativement bas, surtout pour les refinancements aux États-Unis ; allongement des échéances moyennes ; moindre proportion de prêts assortis de sûretés ou de clauses restrictives. Les emprunteurs des États-Unis et d'Europe occidentale ont obtenu des montants sans précédent pour des refinancements, fusions-acquisitions et surtout rachats avec effet de levier (« Vue d'ensemble »). Aux États-Unis, l'énergie, les télécommunications et la santé ont été les secteurs les plus actifs, Oracle et BellSouth Corp. se taillant la part du lion (respectivement \$9,5 milliards et \$9 milliards, dans les deux cas pour des acquisitions). En Europe occidentale, les prêts sont d'abord allés aux secteurs de l'énergie, de l'automobile et de la distribution : l'entreprise énergétique E.ON AG a levé le plus gros montant, avec la reconduction d'une ligne de crédit de €10 milliards.

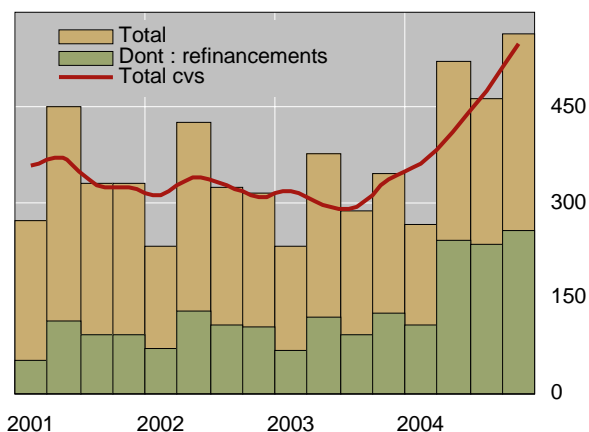
Du côté de la demande, les emprunteurs semblent se tourner de plus en plus, depuis quelques trimestres, vers des montages de type « club », c'est-à-dire proposés au petit cercle des banques attirées de l'emprunteur plutôt qu'à un grand nombre d'établissements financiers, peut-être par volonté de traiter avec un groupe restreint de prêteurs, d'une gestion plus simple, qui peuvent en outre être plus facilement récompensés par des commandes de prestations connexes (gestion de trésorerie ou services d'investissement, par exemple).

Les prêts aux économies émergentes ont retrouvé leur niveau du pic de fin 1997. L'Europe orientale, qui a bénéficié d'une réduction des primes, en a pris la plus grande part – près du tiers du total de \$41,3 milliards. L'activité a été dominée par les banques russes et turques, ainsi que par l'industrie énergétique russe<sup>®</sup>. Ont également obtenu de gros montants, l'Asie, en général, et l'Amérique latine, pour certains pays – notamment le Mexique, où le fabricant de ciment et de matériaux de construction CEMEX SA de CV a levé \$5,3 milliards pour l'acquisition d'un cimentier au Royaume-Uni, en grande partie en recourant à des structures européennes spécialisées.

## Crédits consortiaux internationaux : facilités conclues

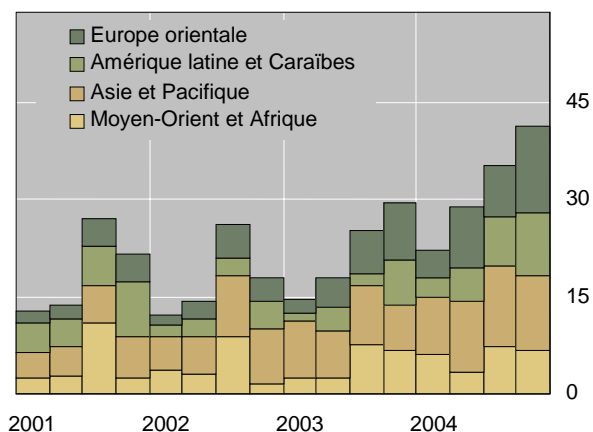
En milliards de dollars EU

Volume



Sources : Dealogic Loanware ; BRI.

Par résidence de l'emprunteur émergent



<sup>®</sup> Les montants cités n'incluent pas un prêt de \$10 milliards – finalement annulé – que Gazprom avait commencé à mettre sur pied en décembre en vue de l'acquisition de Loukos.

### 3. Marché des titres de dette

Les titres de dette ont terminé, en hausse, une année exceptionnelle. Les émissions brutes d'obligations à moyen et long terme se sont établies à \$826 milliards au **quatrième trimestre**, et le total pour 2004, en expansion de 14,5 % par rapport à 2003, a été porté à \$3 300 milliards (tableau 3.1), un record en proportion du PIB mondial. Les emprunteurs ont été bien accueillis en fin d'année, surtout les grandes économies développées, et en particulier la zone euro. Les titres à haut rendement ont continué d'être recherchés et les signatures émergentes ont obtenu un volume annuel sans précédent, leurs primes se contractant à des creux historiques. En termes nets, les emprunts de la zone euro et des États-Unis ont progressé de près de \$80 milliards et \$19 milliards, respectivement, au quatrième trimestre, mais ont diminué au Japon (tableau 3.2).

#### Brusque retournement des émissions dans la zone euro

Envolée des  
émissions dans  
la zone euro...

Malgré la faiblesse persistante de l'économie de la zone euro, les émissions des signatures locales ont fortement augmenté au quatrième trimestre. Le total brut (titres à moyen et long terme et titres du marché monétaire) est passé de \$543 milliards à \$614 milliards, et le total net de \$138 milliards à \$218 milliards. À l'exception de l'Allemagne, toutes les grandes économies de la zone euro ont enregistré une vive hausse des émissions nettes. Cette progression en dollars EU (tableaux 3.1 et 3.2) reflète surtout un bond de la collecte en euros, et non des effets de change dus à la dépréciation du dollar : les émissions brutes en euros des résidents de la zone se sont élevées à €326 milliards, soit une hausse de 13,4 % par rapport au trimestre précédent.

...notamment  
en faveur des  
entreprises

Dans la zone euro, les établissements financiers continuent de s'adjuger l'essentiel des fonds levés, mais les entreprises non financières ont connu la hausse la plus forte, ayant quintuplé leur collecte. En revanche, les emprunts souverains sont restés faibles, comme au troisième trimestre, mais ce phénomène est dans l'ensemble conforme à l'évolution saisonnière.

Titres de dette internationaux à moyen et long terme : émissions brutes							
En milliards de dollars EU							
	2003	2004	2003	2004			
	Année	Année	T4	T1	T2	T3	T4
Total des annonces	2 885,5	3 303,4	711,8	982,8	768,8	725,7	826,1
Long terme	1 611,1	1 790,4	404,5	570,1	402,5	377,8	440,0
Moyen terme	1 274,4	1 513,0	307,3	412,7	366,4	347,9	386,0
Taux variable	962,7	1 258,8	257,6	337,4	306,4	285,2	329,7
Taux fixe	1 834,7	1 987,3	427,6	628,0	444,1	430,0	485,2
Titres sur actions <sup>1</sup>	88,1	57,3	26,6	17,4	18,3	10,5	11,2
Dollar EU	1 171,8	1 154,5	268,1	357,2	257,3	255,5	284,5
Euro	1 288,1	1 598,0	316,9	478,5	379,0	349,7	390,7
Yen	102,8	111,5	29,0	29,3	33,8	22,4	26,1
Autres monnaies	322,9	439,4	97,7	117,8	98,7	98,0	124,8
Économies développées	2 621,6	3 012,4	656,8	906,8	694,8	655,4	755,5
États-Unis	739,5	772,5	173,6	249,8	167,9	169,6	185,2
Zone euro	1 294,4	1 463,1	327,2	438,7	355,2	305,2	364,0
Japon	48,3	61,9	18,5	20,3	19,8	12,0	9,8
Places franches	31,7	41,6	11,1	7,2	7,0	14,0	13,4
Économies émergentes	139,7	152,1	33,8	45,1	36,7	35,0	35,3
Établissements financiers	2 279,2	2 689,5	593,3	788,1	603,3	606,1	691,9
Secteur privé	1 913,3	2 276,1	506,0	663,4	515,7	501,2	595,9
Secteur public	366,0	413,3	87,3	124,8	87,6	104,9	96,1
Entreprises	271,2	271,4	68,8	61,9	72,3	62,4	74,8
Secteur privé	219,1	231,2	56,6	52,8	60,6	57,0	60,7
Secteur public	52,1	40,2	12,2	9,0	11,7	5,4	14,1
États	242,6	245,4	39,6	109,1	62,9	35,9	37,5
Organisations internationales	92,5	97,2	10,1	23,7	30,3	21,3	21,9
Émissions effectives	2 866,6	3 303,2	734,4	934,1	796,5	708,4	864,2
<i>Pour mémoire :</i>							
<i>Remboursements</i>	1 478,0	1 740,3	326,3	448,4	453,2	403,0	435,8

<sup>1</sup> Obligations convertibles ou à bon de souscription d'actions.

Sources : Dealogic ; Euroclear ; ISMA ; Thomson Financial Securities Data ; BRI.

Tableau 3.1

## Faible progression nette des emprunts américains

Les emprunts nets de signatures américaines ont continué de progresser, pour atteindre \$59,6 milliards, et sont allés, pour les deux tiers environ, aux établissements financiers (+38 %). Les entreprises ont toutefois connu la plus forte hausse en pourcentage (+82 %), expansion peut-être en partie attribuable à des conditions tarifaires dans l'ensemble bonnes, leurs primes se resserrant sur les marchés américain et européen. Plus marqué pour les titres à haut rendement (voir ci-après), l'amenuisement des primes a aussi bénéficié aux notes A- et BBB, tombées à des niveaux sans précédent depuis 1998.

Progression des émissions nettes américaines au quatrième trimestre...

...mais faiblesse  
du total annuel

En 2004, cependant, les émissions nettes (\$230 milliards) sont restées inférieures à leur niveau de 2003 et des années antérieures jusqu'en 1998, constat qui reste vrai en pourcentage du PIB.

Cette faiblesse des émissions nettes sur les trois premiers trimestres 2004 s'explique en partie par la baisse sensible de la demande de Fannie Mae et Freddie Mac. Leurs emprunts nets combinés se sont même contractés au quatrième trimestre, pour la deuxième fois d'affilée, mais moins fortement (-\$548 millions, après -\$7 707 millions). En termes bruts, toutefois, Fannie Mae et Freddie Mac ont continué de compter parmi les plus gros emprunteurs américains au quatrième trimestre, avec General Electric Credit Corporation et Federal Home Loan Banks. Une autre explication possible de cette faiblesse, l'an dernier, résiderait dans un report des établissements financiers des échéances longues vers le papier commercial, dont le marché a redémarré aux États-Unis.

Titres de dette internationaux : émissions nettes, par catégorie								
En milliards de dollars EU								
	2003	2004	2003	2004				Encours à fin déc. 2004
	Année	Année	T4	T1	T2	T3	T4	
Total	1 463,9	1 623,9	457,3	520,5	347,7	323,2	432,4	13 928,0
Court terme <sup>1</sup>	75,3	61,0	49,2	34,9	4,4	17,8	4,0	663,8
Papier commercial	83,3	40,4	48,7	8,8	-3,4	25,8	9,1	483,3
Moyen et long terme <sup>1</sup>	1 388,6	1 562,8	408,1	485,6	343,3	305,4	428,4	13 264,3
Taux variable	384,4	644,4	152,3	153,6	163,5	129,8	197,5	3 668,8
Taux fixe	983,3	924,6	240,0	338,8	172,1	178,3	235,3	9 225,0
Titres sur actions	20,9	-6,2	15,7	-6,8	7,7	-2,7	-4,4	370,5
Économies développées	1 357,3	1 493,6	433,4	484,8	317,8	291,6	399,4	12 474,8
États-Unis	269,2	230,1	97,8	125,5	4,3	40,6	59,6	3 358,8
Zone euro	768,1	803,2	223,2	231,8	215,6	138,3	217,6	6 208,7
Japon	-1,0	16,6	7,9	6,4	11,0	0,7	-1,5	298,3
Places franches	15,8	25,2	9,0	1,0	4,3	9,7	10,2	159,9
Économies émergentes	67,6	82,0	19,0	24,7	18,5	14,7	23,9	737,1
Établissements financiers	1 179,7	1 370,7	408,0	417,9	282,3	294,9	375,5	10 373,5
Secteur privé	976,0	1 146,4	347,7	343,1	234,9	236,6	331,8	8 747,0
Secteur public	203,6	224,3	60,3	74,8	47,4	58,4	43,7	1 626,5
Entreprises	113,2	70,1	40,9	7,1	11,3	10,4	41,2	1 635,4
Secteur privé	93,4	52,0	37,3	-0,0	7,8	9,9	34,3	1 360,5
Secteur public	19,8	18,1	3,6	7,1	3,5	0,5	6,9	275,0
États	147,9	160,0	12,5	85,5	47,0	10,8	16,8	1 362,8
Organisations internationales	23,2	23,1	-4,2	10,0	7,1	7,1	-1,2	556,3
<i>Pour mémoire : Papier commercial domestique</i>	<i>-41,0</i>	<i>139,3</i>	<i>8,2</i>	<i>57,9</i>	<i>-19,8</i>	<i>-0,7</i>	<i>101,9<sup>2</sup></i>	<i>2 079,3</i>
<i>dont : aux États-Unis</i>	<i>-81,3</i>	<i>114,0</i>	<i>-1,5</i>	<i>47,8</i>	<i>-26,8</i>	<i>6,7</i>	<i>86,3</i>	<i>1 402,7</i>

<sup>1</sup> Hors émissions des non-résidents sur les marchés domestiques. <sup>2</sup> Chiffre en partie estimé.

Sources : Dealogic ; Euroclear ; ISMA ; Thomson Financial Securities Data ; autorités nationales ; BRI.

Tableau 3.2

Titres de dette internationaux : émissions nettes, par région <sup>1</sup> et monnaie								
En milliards de dollars EU								
		2003	2004	2003	2004			
		Année	Année	T4	T1	T2	T3	T4
États-Unis	Dollar EU	210,1	128,1	75,3	102,7	-28,5	6,6	47,3
	Euro	47,8	55,3	14,6	13,7	21,2	16,6	3,8
	Livre sterling	11,8	25,4	7,2	3,5	5,4	10,7	5,8
	Yen	-1,5	4,3	0,8	1,3	1,5	1,0	0,5
	Autres monnaies	1,0	17,0	-0,1	4,4	4,7	5,7	2,1
Zone euro	Dollar EU	87,1	76,8	24,2	17,9	34,7	10,0	14,1
	Euro	646,5	660,2	181,6	192,0	158,8	115,0	194,4
	Livre sterling	17,4	35,9	5,1	6,7	15,2	6,0	7,9
	Yen	-12,3	2,9	0,3	1,5	3,6	0,5	-2,7
	Autres monnaies	29,4	27,5	12,1	13,7	3,3	6,6	3,8
Autres régions	Dollar EU	164,4	202,5	48,8	53,8	47,1	46,8	54,8
	Euro	138,6	231,1	35,8	71,0	40,8	66,4	53,0
	Livre sterling	70,5	89,6	26,5	21,5	22,3	12,1	33,7
	Yen	9,4	16,5	10,6	2,5	10,7	3,2	0,2
	Autres monnaies	43,6	50,8	14,6	14,5	6,9	15,9	13,5
Total	Dollar EU	461,6	407,4	148,3	174,4	53,3	63,4	116,2
	Euro	832,9	946,6	231,9	276,7	220,7	198,0	251,2
	Livre sterling	99,7	150,9	38,8	31,7	42,8	28,9	47,5
	Yen	-4,4	23,8	11,7	5,2	15,8	4,7	-1,9
	Autres monnaies	74,0	95,3	26,6	32,6	15,0	28,3	19,5

<sup>1</sup> Selon le pays d'origine de l'émetteur.

Sources : Dealogic ; Euroclear ; ISMA ; Thomson Financial Securities Data ; BRI.

Tableau 3.3

Parallèlement à l'augmentation des émissions nettes américaines, la part des emprunts nets en dollars EU s'est fortement accrue au quatrième trimestre, passant de 19,6 % à 26,9 % pour l'ensemble des signatures (tableau 3.3). Dans le même temps, la part de l'euro dans les émissions brutes et nettes s'est légèrement réduite. Comme le cours de change effectif du dollar EU reste bas par rapport à sa moyenne historique et s'est déprécié de 5 % durant le trimestre, cette évolution semble aller à l'encontre de la relation positive observée précédemment entre la vigueur de la monnaie et sa part des émissions de titres de dette internationaux.

Hausse de la part des émissions nettes en dollars EU

### Fléchissement des émissions japonaises avec le ralentissement économique

Le point faible notable du marché des titres de dette a été l'atonie des résidents japonais ces six derniers mois. En termes nets, leurs emprunts ont régressé au quatrième trimestre, ressortant à -\$1,5 milliard, après une légère hausse (+\$721 millions). Les émissions brutes ont aussi été limitées, avec un total de \$20,4 milliards seulement. Il faut peut-être y voir une diminution de la demande, car la conjoncture a été mitigée : d'un côté, faiblesse prolongée de l'activité et moindres anticipations d'une fin prochaine de la baisse des prix des

Emprunts nets du Japon négatifs au quatrième trimestre...

biens ; d'un autre, rehaussements des notes supérieurs aux déclassements pour les émetteurs japonais et conditions de financement toujours favorables, les primes demeurant étroites.

...mais plus élevés en 2004 qu'en 2003

Sur plus longue durée, cependant, on constate une réelle amélioration des emprunts nets du Japon en 2004 (+\$16,6 milliards), qui pourrait marquer la fin du processus général de désendettement des entreprises. Les émissions nettes avaient été négatives sur la période 2000–03 et sont à leur plus haut depuis 1996. Certes, cette amélioration résulte en partie d'effets de change, le yen s'étant apprécié de 4,3 % vis-à-vis du dollar l'an dernier, mais elle est surtout due à une hausse des emprunts nets, passés de ¥615 milliards en 2003 à ¥1 585 milliards.

### Dynamisme persistant des émissions à haut rendement

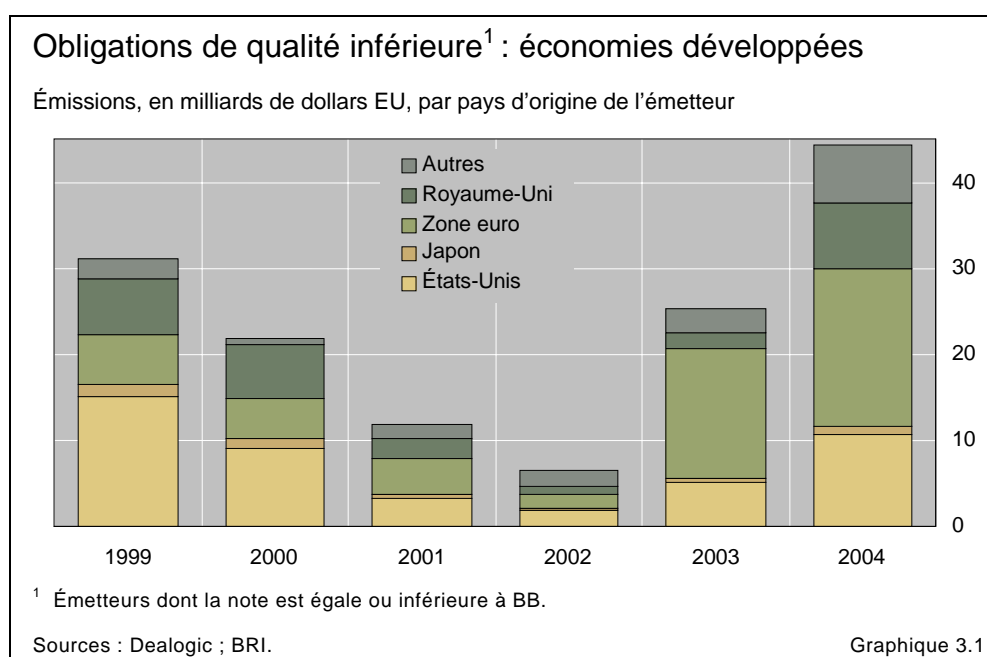
Les conditions d'offre restent favorables pour les emprunts à haut rendement...

Au quatrième trimestre, la quête de rendement a porté les investisseurs vers les titres à haut rendement, dont les primes ont poursuivi leur baisse (« Vue d'ensemble »). En termes bruts, les signatures moins bien notées des pays développés ont continué d'emprunter de gros volumes (\$12,6 milliards, après \$13 milliards), soit au total \$44,3 milliards pour 2004, bien plus que chaque année depuis 1999 (graphique 3.1).

...même si la demande varie beaucoup d'un pays à l'autre

La baisse minime des émissions brutes durant le trimestre masque des disparités assez marquées entre pays. Par exemple, la demande a augmenté de 1,5 % aux États-Unis, mais elle a fortement diminué au Japon (–59 %) et dans la zone euro (–49 %, malgré une contraction supplémentaire des primes), sans doute par absence de besoins de financement – compte tenu de l'atonie économique persistante, s'agissant de la zone euro.

Ce sont les entreprises technologiques et les institutions financières qui ont le plus emprunté dans les pays industrialisés. La principale opération privée menée à bien est à mettre au compte d'Elan Finance Corp. Ltd., société



irlandaise notée B- et domiciliée aux États-Unis, qui a émis \$850 millions en dollars EU, avec une prime de 387 pb par rapport aux valeurs du Trésor EU 7 ans. Rogers Wireless Inc., entreprise canadienne notée BB, a obtenu \$550 millions à taux fixe, avec une prime de 330 pb. Le 19 novembre 2004, HCA Inc. (Hospital Corporation of America) a levé \$750 milliards, avec une prime de 220 pb vis-à-vis des obligations du Trésor EU 10 ans.

## Nouveau record d'emprunts des économies émergentes en 2004

Avec \$167 milliards bruts levés en 2004, les économies émergentes battent le record de 1996 (\$163 milliards). La collecte nette (\$82 milliards) est largement supérieure au niveau moyen (\$46 milliards) sur la période 1999–2003, mais reste légèrement inférieure au pic de \$94 milliards atteint en 1997. Les emprunteurs des économies émergentes ont manifestement tiré parti d'un contexte tarifaire très favorable : les primes par rapport à l'indice EMBI+ de JPMorgan Chase sont tombées en deçà de 350 pb, un creux sans précédent, en décembre 2004 (« Vue d'ensemble »).

Les emprunts bruts se sont élevés à \$39,8 milliards au quatrième trimestre, après \$38,5 milliards, pour un volume au second semestre cependant inférieur à celui du premier. L'augmentation a été plus marquée pour les émissions nettes, passées de \$14,7 milliards à \$23,9 milliards, deuxième plus haut montant depuis début 2001, à peine inférieur au sommet du premier trimestre 2004.

L'expansion au dernier trimestre est essentiellement due à l'Asie, mais l'Amérique latine comme la région Moyen-Orient et Afrique ont aussi progressé (graphique 3.2). En revanche, les emprunts nets de l'Europe émergente sont restés pratiquement inchangés. Les établissements financiers ont, une fois encore, obtenu davantage que les gouvernements, et les entreprises non financières n'ont enregistré qu'une légère hausse.

Parmi les emprunteurs d'Asie, la Chine vient en tête, avec des emprunts nets de \$4 milliards, soit un tiers du total de la région. Le 21 octobre, la République populaire de Chine a lancé deux grandes opérations : la plus importante à 10 ans, libellée en euros (\$1 248 millions) ; l'autre à 5 ans, en dollars EU (\$500 millions). Au total, il s'agit de la plus grosse collecte jamais réalisée par le gouvernement chinois sur l'obligataire. Pour la tranche en euros, l'objectif était de créer une nouvelle référence et de répartir plus largement la dette publique entre les investisseurs européens. Comme aucun remboursement n'a été effectué, les emprunts nets du gouvernement chinois se situent à \$1,7 milliard pour le trimestre, après une baisse de \$300 millions au trimestre précédent, durant lequel le gouvernement n'avait émis aucun titre, mais réalisé un remboursement.

Malgré cela, les établissements financiers ont continué d'être les principaux émetteurs d'Asie. Le secteur financier a obtenu 63 % des emprunts nets chinois. Il a été dynamique aussi en Corée, Malaysia et Inde. Korea First Mortgage No 3 plc., par exemple, a émis une obligation en euros à 31½ ans, pour un montant de \$729 milliards, achevée début décembre.

Record d'émissions brutes d'économies émergentes en 2004

Gros emprunts des signatures d'Asie...

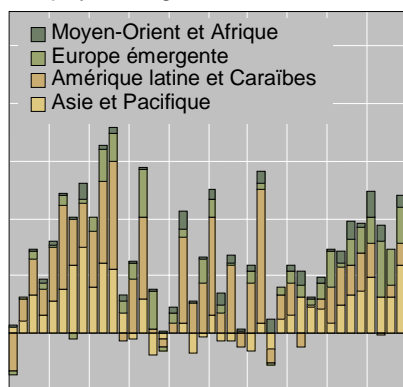
...en particulier du gouvernement chinois...

...et des établissements financiers

## Titres de dette : économies émergentes

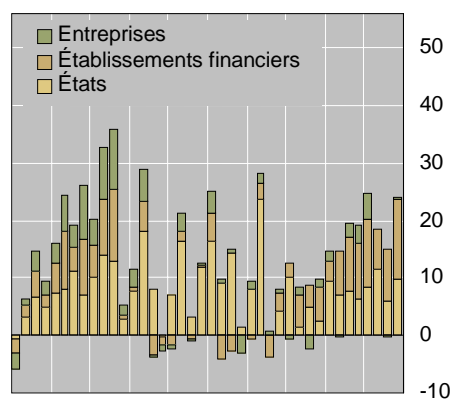
Émissions nettes, en milliards de dollars EU

Par pays d'origine de l'émetteur



1995 1997 1999 2001 2003

Par secteur émetteur



1995 1997 1999 2001 2003

Sources : Dealogic ; Euroclear ; ISMA ; Thomson Financial Securities Data ; BRI. Graphique 3.2

La République des Philippines, habituellement très active, n'a pas fait appel au marché au quatrième trimestre, en raison de conditions défavorables. Début 2005, les progrès de l'assainissement budgétaire, notamment l'adoption d'une loi destinée à accroître les recettes fiscales, ont contribué à modifier la réceptivité du marché, qui était prêt pour l'annonce, le 26 janvier, d'une obligation à 25 ans d'un montant de \$1,5 milliard, la plus grosse opération jamais lancée par le gouvernement et sa première obligation de long terme depuis 2000. Cela étant, le déclassement d'un cran de la note attribuée par Standard & Poor's, mi-janvier, puis celui de deux crans par Moody's, en février, ont rappelé aux investisseurs la fragilité de la situation budgétaire du pays.

Pour l'Amérique latine, les principaux emprunts sont le fait de signatures souveraines, dans les économies grandes et petites. Le gouvernement du Brésil a émis une obligation à 15 ans en dollars EU pour \$1 milliard en octobre, et a proposé, en décembre, une obligation à 9,6 ans pour \$500 millions. Le gouvernement du Mexique a lancé un programme à 15¼ ans en euros (\$971 millions) et la République du Pérou une obligation à 10 ans en euros également (\$806 millions) ; ces annonces font penser que la demande de titres à haut rendement de la part des investisseurs européens a été vive au quatrième trimestre. Ce sont les émissions nettes de la République du Venezuela qui ont le plus fortement augmenté : nulles au troisième trimestre, elles ont atteint \$2 milliards. En revanche, les emprunts nets des entreprises non financières ont reculé pour le troisième trimestre consécutif et ceux des établissements financiers ont été négatifs (-\$1 milliard).

Le quatrième trimestre s'est aussi caractérisé par le volume des émissions brutes en monnaies locales en Amérique latine, de loin le plus élevé depuis la crise argentine (\$516,4 millions). Le total pour 2004 a ainsi été porté à \$855,7 millions, niveau proche du sommet de 2001 (\$939,1 millions en valeur nominale). Cette expansion a coïncidé avec une augmentation sensible

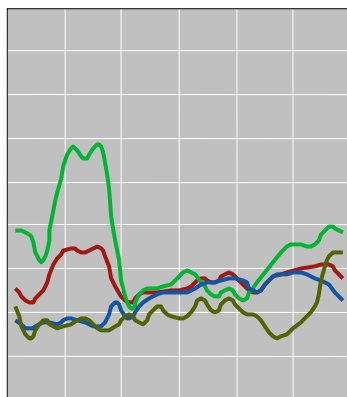
En Amérique latine, les gouvernements sont les plus actifs emprunteurs...

...et la valeur des émissions en monnaie locale augmente

## Titres de dette des économies émergentes<sup>1</sup> : échéance moyenne<sup>2</sup>

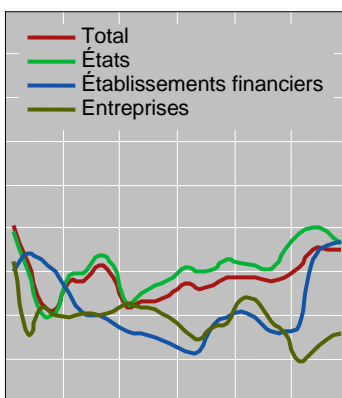
En années

### Asie et Pacifique



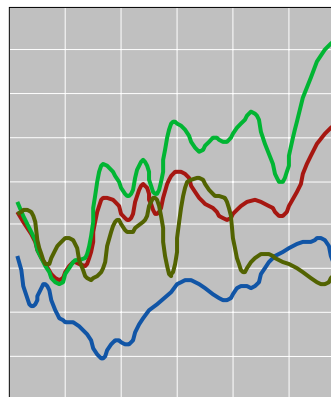
1999 2000 2001 2002 2003 2004

### Europe émergente



1999 2000 2001 2002 2003 2004

### Amérique latine et Caraïbes



1999 2000 2001 2002 2003 2004

<sup>1</sup> Titres à taux fixe de moyen et long terme. <sup>2</sup> Moyenne mobile sur quatre trimestres.

Sources : Dealogic ; Euroclear ; ISMA ; Thomson Financial Securities Data ; BRI.

Graphique 3.3

des crédits bancaires en monnaie locale accordés à la région (« Marché bancaire »). Trois opérations ont été lancées durant le trimestre : en novembre, la République de Colombie a engagé une émission pour 954,5 milliards de pesos (\$373,8 millions) ; en décembre, les banques brésiliennes Banco Bradesco SA et Banco do Brasil SA annonçaient deux obligations à moyen terme, pour 271 millions et 125,7 millions de reals (\$97,4 millions et \$45,2 millions), respectivement.

En Europe émergente, c'est la République de Hongrie qui a signé le plus gros emprunt : \$1,263 milliard à taux fixe en euros pour 7 ans, assorti d'un coupon de 3,625 %. La République de Turquie a collecté, fin novembre, \$500 millions en dollars EU à 10½ ans, avec une prime de 286 pb par rapport aux obligations 10 ans du Trésor EU. Les emprunts des établissements financiers russes, en tête des émissions d'Europe émergente dans le passé récent, se sont ralentis, revenant de \$2,9 milliards à \$1,9 milliard en termes nets.

La Hongrie et la Turquie bouclent d'importantes émissions

En 2004, les emprunteurs des économies émergentes ont allongé l'échéance moyenne de leur dette. Avec le niveau record des emprunts bruts et le resserrement des marges, cela montre que les conditions de financement ont été dans l'ensemble très favorables. En moyenne mobile sur quatre trimestres, l'échéance des valeurs à moyen et long terme émises dans l'année (graphique 3.3) s'est établie à 7,6 ans (Asie et Pacifique), 9,0 ans (Europe émergente) et 14,7 ans (Amérique latine). Pour la dette publique, les chiffres correspondants étaient de 9,7 ans (Asie et Pacifique), 9,3 ans (Europe émergente) et 18,6 ans (Amérique latine). Au quatrième trimestre, cependant, l'échéance moyenne a diminué partout et pour la plupart des secteurs.

## 4. Marchés dérivés

Au **quatrième trimestre 2004**, la valeur totale des contrats négociés sur les marchés organisés – sur taux, indice boursier et devise – s'est contractée de 3 %, à \$279 000 milliards ; ce ralentissement a été dû exclusivement à la stagnation du segment des taux courts, puisque les transactions sur taux long, indice boursier et devise ont fortement progressé. En fin d'année, les montants notionnels avaient pratiquement retrouvé leurs niveaux de mars, l'essor spectaculaire du premier semestre ayant effacé les baisses enregistrées au second.

La faible activité sur taux courts s'explique sans doute par une plus grande convergence des intervenants sur l'orientation probable de la politique monétaire aux États-Unis après le premier relèvement des taux directeurs, en juin. Dans le compartiment des taux longs et celui des indices boursiers, les opérations de couverture ont peut-être été stimulées par l'anticipation d'une croissance du PIB mondial inférieure aux prévisions, tandis que la dépréciation marquée du dollar EU a pu contribuer à l'expansion des transactions sur devise.

Les comportements ont été assez homogènes sur le plan géographique, à l'exception notable du segment des taux courts : en 2004, il a représenté près de 80 % du négoce mondial mais s'est montré particulièrement déprimé en Asie et aux États-Unis alors qu'il était très dynamique sur les places européennes.

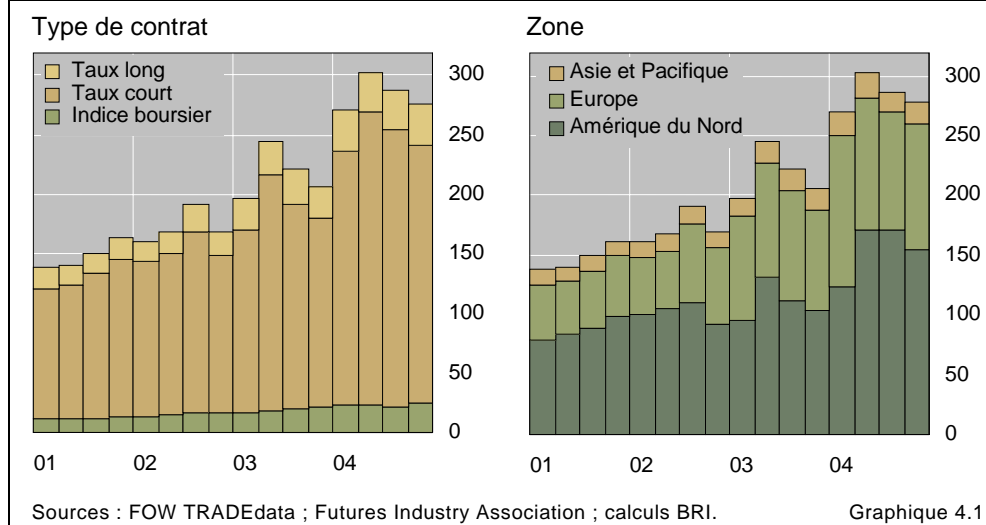
### L'atténuation de l'incertitude sur les taux freine le négoce

Le volume total des produits de taux négociés sur les marchés organisés est revenu à \$252 000 milliards. Comme au trimestre précédent, ce recul de 5 % est entièrement imputable au court terme. Les instruments du marché monétaire (eurodollar, Euribor et euro-yen) ont cédé 7 %, à \$217 000 milliards, avec des baisses respectives de 5 % et 11 % des contrats à terme et des options (à \$164 000 milliards et \$53 000 milliards). En revanche, les produits sur obligations ont gagné 8 %, à \$36 000 milliards (graphique 4.1), avec un bond de 10 % des contrats à terme et une contraction de 4 % des options.

Nouveau recul  
des instruments  
de taux...

## Marchés organisés : contrats à terme et options

Données trimestrielles, en milliers de milliards de dollars EU



Le négoce sur taux courts a sensiblement varié selon les régions. Il s'est inscrit en forte baisse aux États-Unis (−13 %, à \$128 000 milliards), avec un repli identique en pourcentage des contrats à terme et des options (graphique 4.2) ; en Europe, il s'est développé de 6 %, à \$80 000 milliards, la hausse des contrats à terme (+10 %) compensant le recul des options (−8 %). Alors que les transactions européennes représentaient seulement la moitié du volume américain au troisième trimestre, cette proportion est passée à pratiquement deux tiers au suivant. Sur les places européennes, l'essor des contrats à terme s'est concentré sur les deux principaux (+7 % pour l'eurosterling 3 mois comme pour l'Euribor 3 mois) ; le ralentissement des opérations sur options a affecté ces deux mêmes sous-jacents.

...lié à une baisse des contrats sur taux courts...

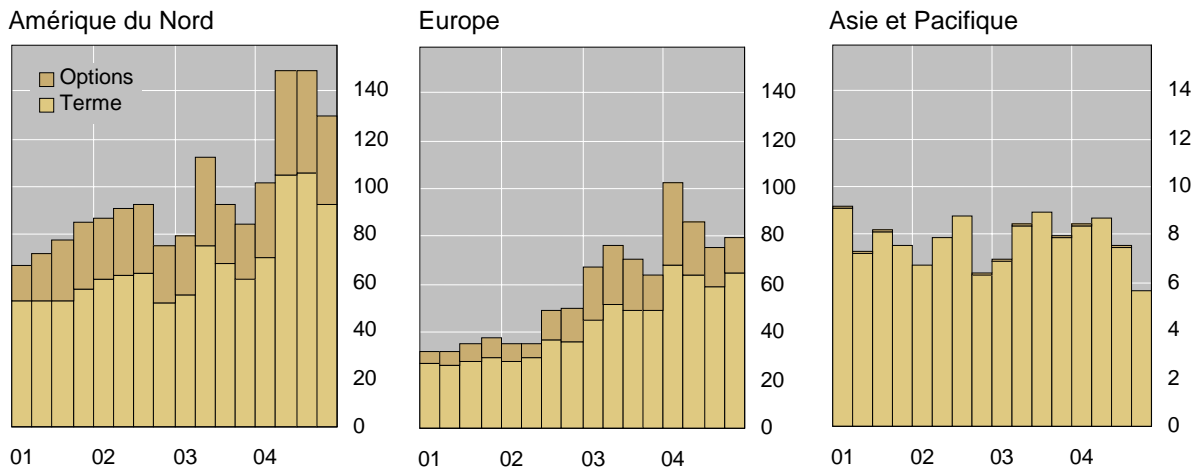
Le repli des contrats sur taux courts, observé après le premier relèvement des taux directeurs américains en juin, traduit sans doute l'atténuation des incertitudes et un consensus plus large sur l'orientation de la politique monétaire. Au second semestre 2004, la Réserve fédérale a régulièrement indiqué aux marchés que les taux courts allaient évoluer en hausse mais que cet infléchissement graduel se ferait à un « rythme mesuré ». Au quatrième trimestre, la volatilité implicite inscrite tant dans les options sur l'eurodollar 3 mois que dans les options de swap 1 an à échéance rapprochée a nettement diminué, passant respectivement de 34 % à 24 % et de 23 % à 18 %.

L'évolution du négoce des contrats à terme sur fonds fédéraux confirme la relation entre les opérations sur dérivés de taux courts et le degré de consensus à l'égard de la politique monétaire. Au premier semestre 2004 (*Rapport trimestriel BRI*, décembre 2004), ce négoce a bien progressé, sous l'effet de l'accroissement des prises de positions suscité par la divergence des points de vue avant la première hausse des taux directeurs opérée en juin par la Réserve fédérale. À partir de juillet, cependant, les transactions ont chuté et continué à baisser jusqu'au dernier trimestre, ce qui semble indiquer l'apparition d'un consensus plus large sur la politique monétaire. D'après une

...et au rapprochement des anticipations sur l'orientation de la politique monétaire

## Contrats sur taux à court terme

Données trimestrielles, en milliers de milliards de dollars EU



Sources : FOW TRADEdata ; Futures Industry Association ; calculs BRI.

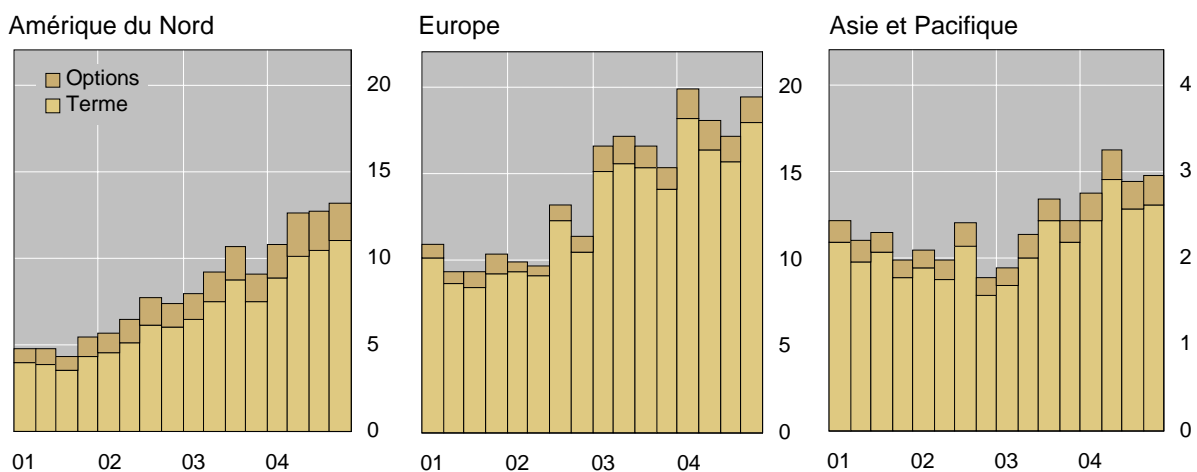
Graphique 4.2

étude de Bloomberg, l'écart type des prévisions relatives au taux-objectif des fonds fédéraux a atteint son plus haut de l'année fin mai puis a nettement diminué après la décision de juin ; depuis, il est resté très faible.

Comme indiqué plus haut, l'activité sur taux courts durant le trimestre a été plus dynamique en Europe qu'aux États-Unis, surtout en novembre, où elle s'est accrue de 23 % sur les places européennes, et a été quasiment nulle outre-Atlantique. Ce contraste pourrait être lié au fait que l'incertitude à l'égard de l'évolution des taux n'a pas paru diminuer comme aux États-Unis. Au dernier trimestre 2004, la volatilité des taux à 3 mois est restée plutôt stable en

## Contrats à terme sur obligation d'État

Données trimestrielles, en milliers de milliards de dollars EU



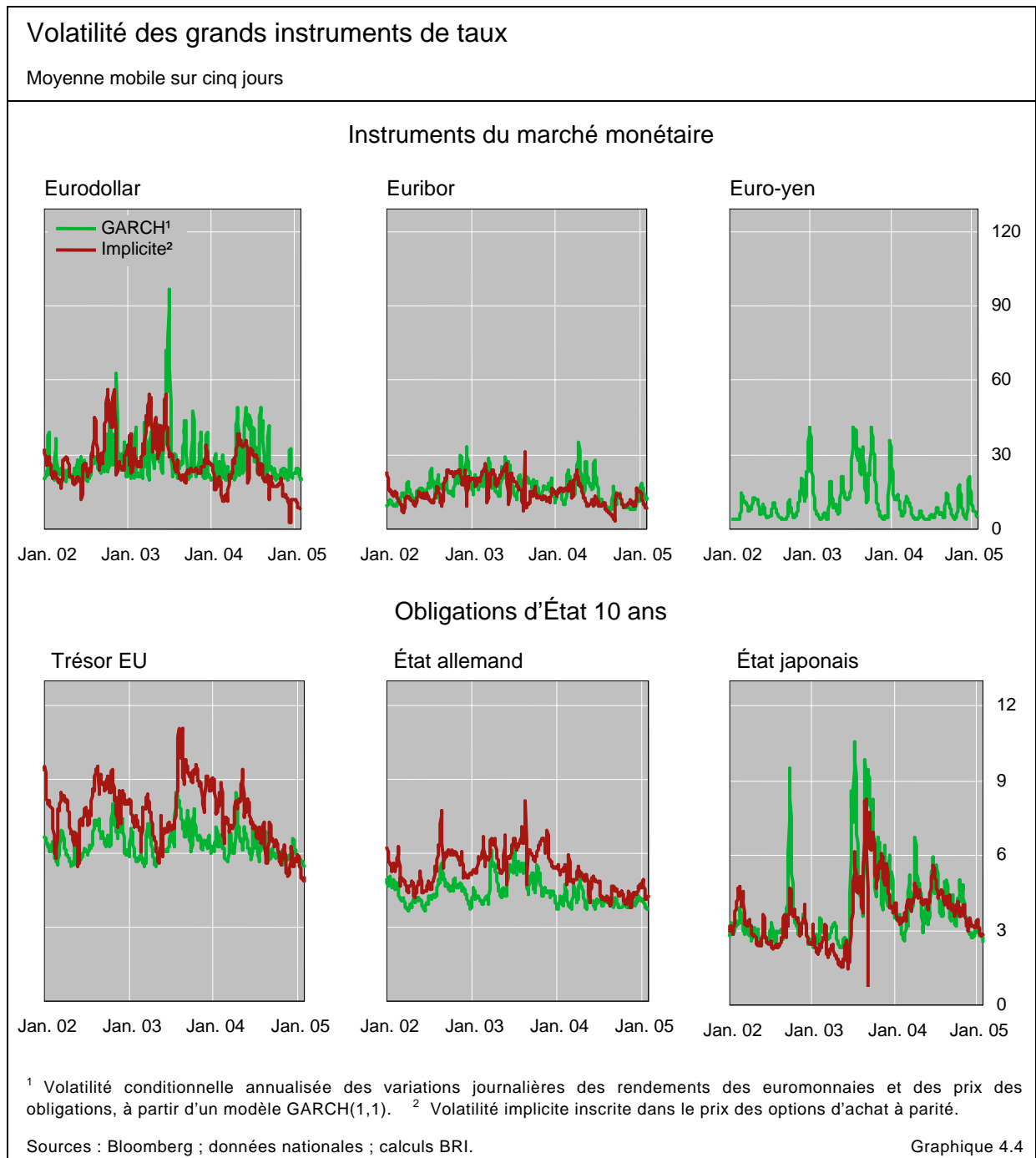
Sources : FOW TRADEdata ; Futures Industry Association ; calculs BRI.

Graphique 4.3

Europe alors qu'elle a régressé aux États-Unis. La dispersion des prévisions relatives aux taux directeurs européens ne semble pas non plus s'être réduite.

Les contrats sur taux longs ont augmenté globalement de 8 % au quatrième trimestre, à \$36 000 milliards, avec une hausse de 3 % en Amérique du Nord, à \$13 000 milliards, et de 13 % en Europe, à \$19 000 milliards (graphique 4.3). Cette progression pourrait être due aux révisions en baisse des chiffres de croissance attendue, qui ont pu stimuler les opérations de couverture sur le long terme. Au dernier trimestre 2004, en effet, les prévisions diffusées par Consensus Economics pour 2005 ont été corrigées en baisse tant aux États-Unis qu'en Europe.

Hausse des contrats sur obligations à long terme, surtout en Europe



Au quatrième trimestre, l'activité sur produits de taux longs pourrait aussi avoir été favorisée par une structure plus étale des volatilités implicites. Ce phénomène, particulièrement marqué aux États-Unis, traduit la dégrue brutale de la volatilité dans le compartiment court et sa stabilité dans le plus long terme (graphique 4.4). En modifiant le rapport risque/rentabilité des portefeuilles de produits de taux, l'accroissement de la volatilité relative dans le segment long peut avoir amplifié les besoins de couverture.

Repli des transactions en Asie pour le deuxième trimestre d'affilée...

Dans la région Asie et Pacifique, les volumes se sont contractés de 17 %, à \$9 000 milliards, avec un effondrement pour le court terme (-24 %) et une augmentation de 3 % sur les taux longs. Cette fois encore, c'est en Asie, où l'activité sur taux courts avait déjà cédé 25 % au troisième trimestre, que le recul a été le plus net (-46 %). Les chutes les plus spectaculaires ont concerné le Japon, avec un repli de 27 %, et Singapour, où les contrats eurodollar 3 mois ont dégringolé de 74 %<sup>1</sup> et les contrats à terme euro-yen 3 mois de 24 %. Au Japon, la diminution des opérations de court terme reflète probablement une baisse de la demande de couverture contre un éventuel abandon par la Banque du Japon de sa politique d'assouplissement quantitatif des taux court et moyen terme, puisque les prévisions de croissance du PIB pour 2005 sont revenues de près de 2 % en juin à guère plus de 1 % en décembre 2004. En Australie, où les transactions sur dérivés de taux avaient bondi de 18 % au troisième trimestre, la tendance haussière s'est confirmée, mais à un rythme bien moindre, avec une expansion de 5 % des contrats à court et long terme.

...mais poursuite de la progression en Australie

## Nouvelle progression des contrats sur devise

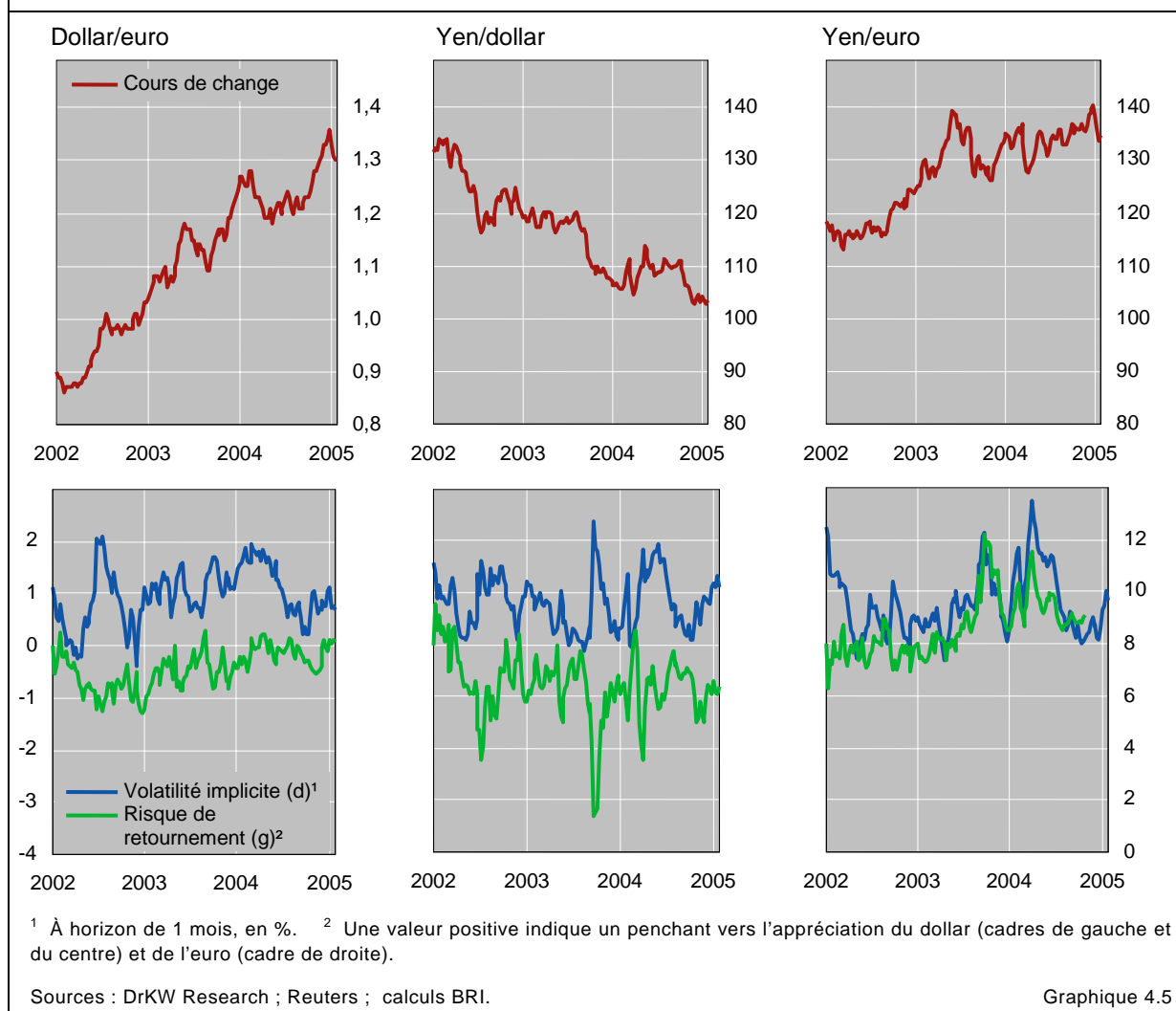
Nouvel essor des instruments sur devise...

Si les produits de taux ont fléchi au quatrième trimestre 2004, les transactions sur devise ont en revanche progressé de 36 %, à \$2 300 milliards, sur les marchés organisés. Néanmoins, l'ensemble des contrats dérivés ne représente toujours que 1 % du négoce global sur ces marchés ; il est essentiellement concentré sur les contrats à terme (\$2 100 milliards), la part des options atteignant tout juste 8 %. L'essor du quatrième trimestre a surtout résulté d'une activité soutenue sur l'euro (+44 %), le yen (+41 %) et le franc suisse (+36 %) à l'égard du dollar.

La progression en volume a été générale, avec des transactions en hausse de 39 % aux États-Unis, à \$2 100 milliards, de 43 % en Europe, à \$4 milliards, et de 16 % en Asie, à \$30 milliards. Si les contrats sur devise sont restés fortement concentrés sur les places américaines (90 % du total), le marché des options a été particulièrement animé au Brésil. La valeur globale des contrats à terme et options traités à la Bolsa de Mercadorias e Futuros de São Paulo (BMF) a atteint \$177 milliards, six fois plus que sur l'ensemble des places asiatiques et australiennes (\$29 milliards). Le négoce de dérivés sur le BMF a commencé en 1986 et s'est notablement intensifié après 1994, au moment du lancement du Plan real.

<sup>1</sup> Ces contrats sont négociés à Singapour dans le cadre d'un système de compensation mutuelle avec le Chicago Mercantile Exchange.

## Cours de change, volatilité implicite et risque de retournement



Sur les changes, des tendances nettes et un accroissement de la volatilité vont souvent de pair avec une expansion de l'activité d'investissement et de couverture. Au quatrième trimestre, la forte demande de protection contre le risque de change est donc sans doute liée au nouveau décrochage du dollar face aux grandes monnaies (respectivement 2 %, 5 % et 4 % vis-à-vis de l'euro en octobre, novembre et décembre) ainsi qu'à une plus grande volatilité implicite, passée de 8,8 % par an en septembre à plus de 11 % en moyenne. Par contre, le négoce n'a pas été vraiment associé à des modifications attendues des principales paires de monnaies, autre facteur pouvant stimuler les opérations de couverture ; en fait, le risque de retournement dollar/euro et yen/dollar s'est quelque peu orienté vers des valeurs moins négatives et globalement très proches de zéro, ce qui traduit des avis neutres sur l'évolution future des cours de change du dollar (graphique 4.5).

...favorisé par le glissement du dollar...

...et une plus grande volatilité implicite

## Nouveau rebond de l'activité sur indice boursier

La progression de l'activité sur indice boursier est générale...

Stable au deuxième trimestre et en repli au suivant, le volume total des opérations sur indice boursier a fortement progressé au quatrième (+17 %, à \$25 000 milliards). Si elle a été particulièrement vigoureuse dans la région Asie et Pacifique (+23 %, à \$9 000 milliards) et aux États-Unis (+15 %, à \$10 000 milliards), la croissance s'est révélée plus lente en Europe (+10 %, à \$5 000 milliards), en raison du manque de dynamisme des places britanniques (+1 % seulement) : ce résultat a été dû aux effets conjugués de la baisse des transactions sur FTSE 100, négocié sur le LIFFE, et de l'essor des contrats sur indices boursiers suédois et danois, sur EDX. Hors Royaume-Uni, les échanges se sont étoffés de près de 20 % en moyenne dans les autres grands pays européens (29 % en Espagne, 23 % en Italie, 14 % en France et 11 % en Allemagne).

...mais moins rapide en Europe

L'activité globale sur indice boursier s'est accrue de 17 % en montants notionnels, mais de 9 % seulement en nombre de contrats. L'écart est particulièrement marqué pour les places européennes, où une progression de 10 % des montants notionnels est associée à une baisse de 2 % en termes de contrats. L'expansion en volume pourrait donc refléter davantage une majoration de la valeur des contrats consécutive à une vive hausse des indices qu'une véritable intensification des échanges.

Globalement, en termes de montants notionnels, les options ont augmenté de 21 %, à \$14 000 milliards, contre un gain de 11 % pour les contrats à terme, à \$11 000 milliards. La croissance plus soutenue dans ce premier segment provient principalement du marché américain (+22 %). Les transactions sur le Chicago Board Options Exchange, qui traite près de 90 % du négoce d'options aux États-Unis, sont reparties en hausse après deux trimestres consécutifs de repli, surtout sur S&P 500, Nasdaq 100 et Dow Jones Industrial. Dans la région Asie et Pacifique également, le segment des options s'est montré plus dynamique que celui des contrats à terme. En Europe, les gains respectifs de ces deux compartiments ont été de 12 % et 6 %. Le rebond des options a été particulièrement marqué en Espagne et en Italie (respectivement +64 % et +29 %), pays qui, ensemble, représentent cependant à peine plus de 3 % des options sur indice échangées sur les places européennes.

La hausse des indices stimule le négoce...

Le dynamisme des transactions aux États-Unis et en Europe reflète probablement la hausse des indices sous-jacents, de l'ordre de 9 % dans ces deux régions entre fin septembre et fin décembre 2004, après une quasi-stagnation durant les huit premiers mois. Il peut être aussi lié au renversement de la tendance à une décline de la volatilité depuis mi-2002. La volatilité implicite, qui avait fortement chuté après les pics de septembre 2002, pour descendre à des niveaux historiquement bas en septembre 2004 aux États-Unis et en Europe (respectivement 11 % et 7 % en valeur annualisée), s'est intensifiée au quatrième trimestre (13 % et 14 % en moyenne).

...sur fond de volatilité accrue

En Asie, le volume négocié sur le marché boursier coréen, qui s'était replié de 26 % au troisième trimestre à la suite des enquêtes concernant les transactions sur dérivés, est remonté d'autant. Les opérations sur indice ont également progressé au Japon (+10 %).

L'essor des produits sur actions transparait également dans l'augmentation des contrats sur actions individuelles (uniquement quantifiables en termes de contrats). En baisse aux deux trimestres précédents, le nombre des contrats à terme et options a regagné 12 %. Les échanges de contrats à terme ont été particulièrement intenses sur les places asiatiques, avec une hausse de 28 %. En Europe et aux États-Unis, l'activité s'est montrée pratiquement étale, à l'exception des options négociées sur les places américaines (+25 %).

Augmentation des  
contrats sur actions  
individuelles

## Stagnation des échanges sur marchandises

L'activité sur marchandises, mesurable seulement en nombre de contrats, est restée quasiment atone au quatrième trimestre, avec une croissance inférieure à 2 %, pour un léger repli de 1 % aux États-Unis et un gain de 5 % en Europe, dû principalement aux places britanniques.

Les dérivés sur énergie ont progressé globalement de 1 %, mais avec d'importantes disparités régionales. En hausse de 8 % sur les places asiatiques, le nombre de contrats a baissé de 3 % aux États-Unis et en Europe. En montants notionnels, cette progression pourrait être supérieure, car les prix des produits énergétiques, qui représentaient 42 % de l'ensemble des échanges sur marchandises à fin 2004, sont montés au dernier trimestre. Toutefois, comme les positions de place (non encore fermées) ont régressé, il se pourrait que les opérations de couverture dans le secteur de l'énergie soient en repli.

Progression des  
dérivés sur énergie  
en Asie

Avec 8 % au total, dont 9 % en Europe et 6 % aux États-Unis et en Asie, l'augmentation des transactions sur métaux non précieux a été alimentée presque exclusivement par le London Metal Exchange, plus précisément sur aluminium, cuivre et zinc. Comme les fluctuations du négoce sur ce segment précèdent généralement des modifications des indicateurs conjoncturels, la progression récente pourrait annoncer une nouvelle réévaluation à la hausse des prévisions de croissance mondiale pour 2005, après les révisions en baisse du quatrième trimestre 2004.

Augmentation des  
transactions sur  
métaux communs

## Négoce des monnaies d'Asie<sup>1</sup>

*Le volume des transactions sur les monnaies d'Asie s'est accru à un rythme plus rapide que la moyenne des opérations de change dans le monde entre 2001 et 2004. L'essor a été particulièrement marqué pour le renminbi, dont le cours anticipé semble maintenant, à l'instar du cours au comptant dollar/yen, influencer les changes asiatiques. Le négoce des monnaies d'Asie à cours de change plus souple paraît évoluer vers un cours de change effectif.*

JEL : F31, F36.

L'enquête triennale des banques centrales d'avril 2004 sur les marchés des changes et des dérivés confirmait la très forte progression du négoce de plusieurs monnaies d'Asie. Tandis que le volume des transactions mondiales augmentait de 57 % à cours de change courants et de 36 % à cours constants, les échanges sur la plupart des grandes monnaies asiatiques, en particulier le renminbi, se sont intensifiés à un rythme encore plus soutenu.

Ce phénomène soulève trois questions. En premier lieu, qu'est-ce qui a suscité cet engouement pour les monnaies d'Asie au cours des trois années qui ont suivi l'enquête de 2001 ? Comment expliquer, en particulier, que certaines d'entre elles soient très négociées et d'autres moins ? Deuxièmement, l'accroissement exceptionnellement prononcé des opérations en renminbis pourrait-il laisser présager un renforcement de l'influence de la monnaie chinoise sur les marchés des changes régionaux ? Enfin, quels pourraient être les effets de cette influence sur la structure des transactions en monnaies asiatiques ?

La présente étude montre, tout d'abord, que le volume du négoce sur les monnaies d'Asie a rapidement progressé entre 2001 et 2004 sous l'effet de facteurs mondiaux comme la quête de rendement et l'approfondissement continu des marchés financiers locaux. Elle examine ensuite l'influence croissante que paraît exercer le renminbi sur la structure des transactions en monnaies asiatiques. Les anticipations concernant le cours dollar/renminbi semblent maintenant, comme le cours au comptant dollar/yen, évoluer de

---

<sup>1</sup> Les points de vue exprimés dans cette étude sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de la BRI. Nous remercions Claudio Borio, Gabriele Galati et Frank Packer pour leurs observations ainsi que San Sau Fung, Paola Gallardo, Carlos Mallo, Les Skoczylas et Jhuvish Sobrun pour leurs recherches.

façon parallèle au cours d'autres monnaies régionales vis-à-vis du dollar ; ce constat va à l'encontre de l'idée généralement admise que les devises asiatiques appartiennent toutes à un bloc dollar et pourrait indiquer, au contraire, qu'elles se négocient de plus en plus en rapport avec leur cours de change effectif.

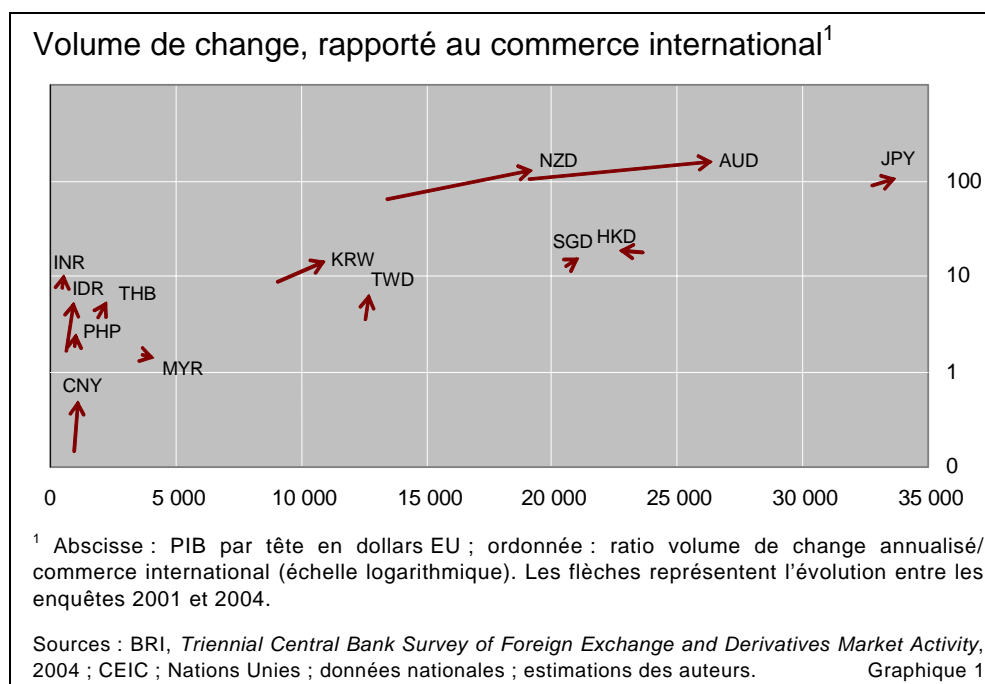
## Expansion des opérations en monnaies asiatiques

Le volume des opérations de change traditionnelles en monnaies asiatiques s'est accru en général beaucoup plus rapidement que le total des transactions dans le monde entre 2001 et 2004 (tableau 1), avec des rythmes dépassant souvent 100 %. L'expansion a été particulièrement forte pour le renminbi et la rupiah<sup>2</sup>. Tel n'a pas été le cas toutefois du dollar de Hong-Kong, du dollar de Singapour et du ringgit malais, pour lesquels l'accroissement a été inférieur aux chiffres mondiaux. Les échanges en yens japonais ont également progressé assez lentement pendant cette période, même par référence aux grandes devises.

Les opérations en monnaies asiatiques ont fortement augmenté...

Change traditionnel dans la région Asie et Pacifique : volume en avril 2004 <sup>1</sup>					
Moyenne journalière, en millions de dollars EU					
	Comptant	Terme <sup>2</sup>	Swaps	Total	Expansion (%) depuis 2001
Australie : dollar	28 539	9 788	58 796	97 123	96
Chine : renminbi	992	811	9	1 812	530 <sup>3</sup>
Corée : won	10 510	6 048	4 592	21 151	117
Hong-Kong : dollar	6 827	2 221	24 133	33 181	21
Inde : roupie	2 877	1 531	1 658	6 066	114
Indonésie : rupiah	760	267	1 025	2 051	283
Japon : yen	130 382	47 135	181 715	359 231	35
Malaysia : ringgit	351	237	399	987	7
Nouvelle-Zélande : dollar	4 018	1 462	12 181	17 661	163
Philippines : peso	345	232	188	765	52
Singapour : dollar	5 177	1 242	10 591	17 010	32
Taiïwan : nouveau dollar	3 607	2 798	856	7 261	129
Thaïlande : baht	1 333	490	1 669	3 492	88
<i>Pour mémoire :</i>					
<i>Dollar EU</i>	<i>528 639</i>	<i>170 357</i>	<i>874 083</i>	<i>1 573 080</i>	<i>48</i>
<i>Euro</i>	<i>272 887</i>	<i>88 243</i>	<i>298 231</i>	<i>659 361</i>	<i>49</i>
<i>Livre sterling</i>	<i>82 839</i>	<i>31 338</i>	<i>185 241</i>	<i>299 417</i>	<i>93</i>
<i>Dollar canadien</i>	<i>23 696</i>	<i>8 947</i>	<i>41 930</i>	<i>74 573</i>	<i>43</i>
<sup>1</sup> Chiffres provisoires ; les résultats définitifs paraîtront prochainement. <sup>2</sup> Comprend des transactions (par exemple, sur contrats non livrables, réglés en dollars EU) dont seul l'écart entre le cours à terme contractuel et le cours au comptant courant fait l'objet d'un règlement à l'échéance. <sup>3</sup> Après ajustement en hausse du volume de 2001 pour le rendre plus comparable avec celui de 2004.					
Source : BRI, <i>Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity</i> , 2004.					Tableau 1

<sup>2</sup> L'enquête 2004, en veillant à recueillir des données sur les contrats à terme non livrables, peut avoir contribué à gonfler les volumes des opérations de change à terme sur des monnaies asiatiques comme le renminbi chinois, la roupie indienne, la rupiah indonésienne, le won coréen, le peso philippin et le nouveau dollar taïwanais.



...à la faveur de facteurs mondiaux et conjoncturels...

Selon Galati et Melvin (2004), cet essor des opérations de change traditionnelles entre 2001 et 2004 s'explique notamment par la quête généralisée de rendement. Il est probable que la vive progression des transactions sur certaines monnaies asiatiques durant ces années s'inscrit dans le cadre de cette tendance mondiale. Les stratégies spéculatives de *carry trade* ont profité aux monnaies à rendement élevé comme la rupiah indonésienne, à l'instar des dollars australien et néo-zélandais. Toutefois, les taux d'intérêt n'expliquent pas tout – du reste, les flux de capitaux vers l'Asie concernent surtout les actions et non les obligations. Plus généralement, le renouveau des économies d'Asie à la fin de 2003 a ravivé le désir des investisseurs d'augmenter leurs engagements envers la région. En outre, la tendance à l'appréciation, depuis 2002, des monnaies asiatiques à cours de change souple en a fait une catégorie d'actifs plus attrayante.

...et d'un rattrapage financier

Outre les facteurs mondiaux et conjoncturels, cependant, l'expansion rapide du négoce des monnaies d'Asie témoigne aussi de l'approfondissement continu des marchés financiers de la région. Le volume des transactions de change et des opérations en capital connexes devrait jouer rapidement le même rôle fondamental que celui de ces économies dans le commerce mondial, en suivant peut-être une courbe logistique en « S » (graphique 1). Les volumes négociés sur les monnaies des économies à revenu moindre sont généralement inférieurs, même en proportion des échanges commerciaux internationaux. Parallèlement, d'autres monnaies comme le renminbi et la rupiah peuvent décoller rapidement de leur niveau modeste, malgré l'effet inhibiteur des réglementations qui dissocient marchés locaux et extraterritoriaux<sup>3</sup>. Le ringgit, qui n'a pas opéré un tel rattrapage, fait à cet égard

<sup>3</sup> Dans le cas de la rupiah (BRI (1997), Galati (2000)), même l'accroissement rapide du volume des transactions entre 2001 et 2004 n'a pas encore permis de retrouver les niveaux de 1995

Dérivés sur devises dans la région Asie et Pacifique : volume en avril 2004 <sup>1</sup>				
	Moyenne journalière, en millions de dollars EU		Expansion (%) depuis 2001 <sup>2</sup>	
	Swaps	Options	Swaps	Options
Australie : dollar	1 573	8 543	208	150
Chine : renminbi	4	136	...	272 355
Corée : won	342	579	645	265
Hong-Kong : dollar	293	365	3	385
Inde : roupie	97	100	10 162	...
Indonésie : rupiah	24	7	93	...
Japon : yen	3 354	37 430	70	58
Malaysia : ringgit	11	1	...	...
Nouvelle-Zélande : dollar	80	811	-21	1 397
Philippines : peso	4	5	77	...
Singapour : dollar	54	272	199	69
Taïwan : nouveau dollar	102	718	369	398
Thaïlande : baht	246	125	2 121	2 858
<i>Pour mémoire :</i>				
<i>Dollar EU</i>	17 605	92 276	196	94
<i>Euro</i>	9 732	51 085	344	95
<i>Livre sterling</i>	4 835	11 645	301	126
<i>Dollar canadien</i>	521	5 884	44	98

<sup>1</sup> Chiffres provisoires ; les résultats définitifs paraîtront prochainement. <sup>2</sup> Taux d'expansion non calculé, dans certains cas, le chiffre de 2001 étant non disponible ou négligeable.

Source : BRI, *Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity*, 2004. Tableau 2

figure d'exception. Les pouvoirs publics du pays ont non seulement interdit les possibilités de livraison de la monnaie sur le marché extraterritorial, mais ils sont aussi parvenus, jusqu'à une date récente, à y empêcher la réalisation de contrats à terme non livrables (*non-deliverable forwards* – NDF).

Ce processus de rattrapage est peut-être encore plus évident avec les dérivés de change. Peu de swaps et options taux et devises ont été négociés dans diverses monnaies asiatiques (tableau 2). Cependant, là où de tels marchés existent, ils peuvent connaître une croissance plus rapide, à partir de leurs niveaux modestes, que des marchés dérivés plus développés.

### Influence croissante du renminbi ?

Les transactions en renminbis ont vigoureusement progressé à un moment où l'on escomptait davantage une poursuite de la réforme du régime monétaire, censée entraîner une appréciation de la monnaie chinoise. Bien que son cours au comptant reste fixé de fait sur le dollar – l'essentiel des échanges étant généralement confiné à un marché surtout local – un marché extraterritorial de plus en plus actif de NDF témoigne de la solidité des anticipations sur

---

et 1996 (avant la crise). Le fait que la rupiah était alors la monnaie la plus active des économies émergentes était dû en grande partie aux stratégies de *carry trade*.

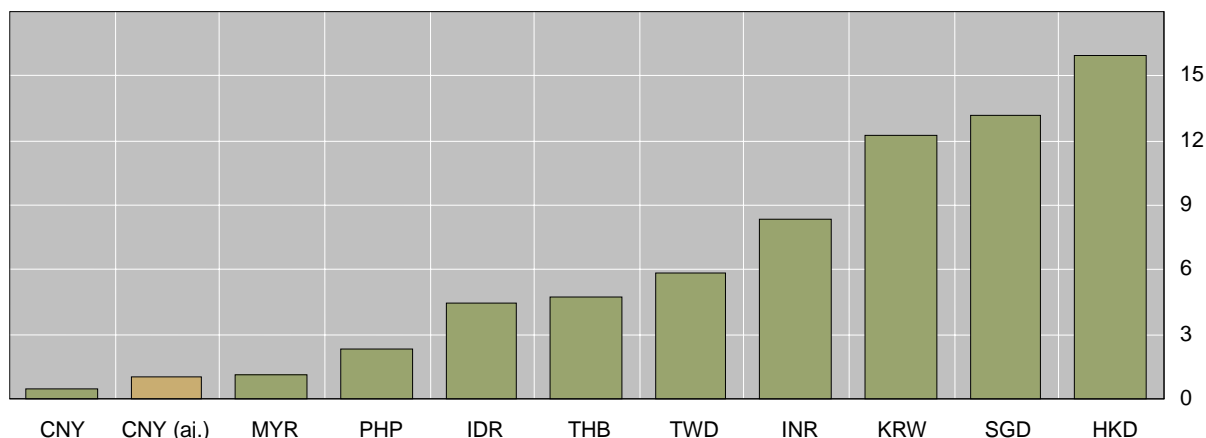
## L'activité sur renminbi est-elle sous-estimée et sous-représentée ?

Les chiffres du négoce du renminbi sont-ils réellement comparables avec ceux des autres devises ? Pour situer le problème, il faut rappeler que l'enquête triennale BRI compile deux séries de données, provenant 1) de la banque centrale nationale et 2) des banques centrales du reste du monde. Dans le cas du renminbi, les premières présentent des lacunes que les secondes ne comblent que partiellement. Les banques chinoises ne déclarent pas l'intégralité de leurs transactions avec leurs contreparties financières non bancaires et non financières, mais uniquement les échanges au comptant sur le China Foreign Exchange Trade System (CFETS), basé à Shanghai, dont sont membres la plupart des banques domestiques et étrangères de même que quelques institutions financières non bancaires. Ainsi, les transactions au comptant et à terme des banques avec la plupart des institutions financières non bancaires et avec toutes les institutions non financières sont absentes des données domestiques. Celles-ci (pour le comptant) sont partiellement recueillies par les banques centrales du reste du monde<sup>①</sup>. Cependant, à en juger par la taille des opérations avec la clientèle étrangère par rapport aux transactions internationales de la Chine, une large proportion des transactions domestiques avec la clientèle n'est capturée ni dans les séries chinoises, ni dans les autres.

Selon les estimations, le volume de négoce serait au moins le double. Les opérations au comptant non déclarées avec la clientèle pourraient être importantes (en partie à cause des achats et ventes obligatoires de devises, en partie à cause de la forte croissance des entrées et sorties financières transfrontières). En supposant (hypothèse basse) que celles-ci représentent la moitié des échanges bruts de biens et services commerciaux de la Chine en 2003, le négoce du renminbi triplerait (au comptant) et doublerait (au total) pour atteindre respectivement \$2 900 millions et \$3 600 millions, au lieu des \$992 millions et \$1 812 millions du tableau 1.

Même avec une estimation sensiblement plus haute du négoce domestique, complétée par les opérations extraterritoriales sur contrats à terme non livrables (NDF), l'activité sur renminbi reste faible. Le graphique A indique que, rapportée aux flux commerciaux bruts, celle-ci, ajustée ou non, vient en dernier parmi les devises des économies émergentes d'Asie.

### Activité de change, rapportée aux flux commerciaux bruts<sup>1</sup>



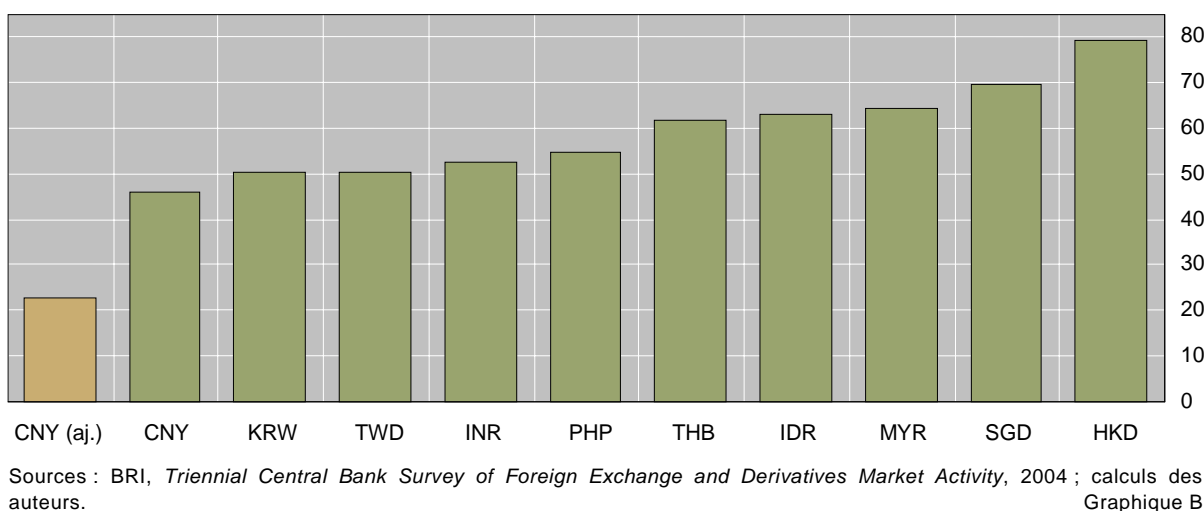
<sup>1</sup> Volume annuel, obtenu en multipliant par 256 la moyenne journalière d'avril 2004. Flux commerciaux bruts : somme des exportations et des importations de biens et services commerciaux. Activité de change et flux commerciaux : en dollars EU courants.

Sources : BRI, *Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity*, 2004 ; CEIC ; OMC ; calculs des auteurs. Graphique A

<sup>①</sup> Dans l'enquête 2004, la base de rattachement géographique des transactions n'est plus le lieu d'exécution (comme en 2001), mais le lieu de négociation.

Pourquoi le marché du renminbi est-il resté si peu profond ? Quatre hypothèses peuvent être avancées. La première est l'absence de flux transfrontières de haute fréquence, en raison du contrôle toujours serré de l'État sur les mouvements de portefeuille. Ma et McCauley (2004) montrent que ces restrictions engendrent un écart important entre taux d'intérêt locaux et extraterritoriaux du renminbi. Une deuxième possibilité tient à l'absence de transactions interbancaires terme/swaps et options en Chine, malgré l'apparition d'un marché à terme entre banques et clientèle. Même en incluant les NDF, la part des swaps et du terme est la plus faible des devises d'Asie (graphique B)<sup>®</sup>. Troisièmement, les opérations sur renminbi sont fortement concentrées sur les grandes banques chinoises, qui peuvent les compenser en interne, ce qui réduit l'activité sur le CFETS. Quatrièmement, il est fréquent que les opérateurs privés en Chine prennent tous position dans le même sens.

### Terme et swaps, en % du total des changes



<sup>®</sup> Ajustée pour tenir compte des opérations non déclarées entre banques et clientèle, vraisemblablement au comptant pour la plupart, la proportion des swaps et du terme serait encore plus faible.

l'évolution du cours au comptant. Si, par le passé, ce marché des NDF (assortis d'un règlement en dollars et donc non livrables) était étroit, avec seulement quelques contrats par jour d'une centaine de millions de dollars, aujourd'hui il peut représenter quotidiennement au moins un milliard de dollars (Ma *et al.* (2004)). Autrement dit, le cours NDF en renminbis peut désormais avoir un poids économique et financier plus important.

Il apparaît que la spéculation sur l'appréciation du renminbi a exercé une influence croissante sur la structure des opérations en monnaies d'Asie. Selon une étude récente, les amples variations du cours NDF renminbi 1 an, dues à des événements propres à la Chine, ont eu des répercussions significatives sur le yen, le dollar australien, les monnaies du Nord-Est asiatique ainsi que sur le dollar de Singapour et le baht thaïlandais (Malcolm (2005)).

La spéculation sur le renminbi exerce une influence...

Plus généralement, le cours NDF renminbi et ceux des monnaies asiatiques suivent une évolution semblable, même après élimination de l'incidence des mouvements du yen et de l'euro. Le tableau 3 montre les élasticités estimées à partir des cours de change journaliers. Une élasticité de

## Monnaies d'Asie<sup>1</sup> : covariance avec le yen, l'euro et le NDF renminbi<sup>2</sup>, 2003–04

	2003				2004			
	JPY	EUR	CNY NDF	R <sup>2</sup>	JPY	EUR	CNY NDF	R <sup>2</sup>
KRW	0,33***	0,04	0,17*	0,203	0,32***	0,12***	0,30***	0,411
IDR	0,15***	0,09**	0,12	0,070	0,28***	0,12***	0,30**	0,210
SGD	0,21***	0,08***	0,15***	0,319	0,22***	0,11***	0,11*	0,392
THB	0,24***	0,04*	0,14**	0,304	0,22***	0,08***	0,13**	0,402
TWD	0,09***	0,03**	0,12***	0,218	0,20***	0,00	0,28***	0,217
CNY	0,11***	0,00	–	0,041	0,12***	0,02	–	0,115
PHP	0,09**	0,01	0,02	0,023	0,08***	0,02	0,00	0,093
HKD	0,03***	0,01	0,08***	0,103	0,02***	0,03***	0,11***	0,246

<sup>1</sup> Cours au comptant, sauf Chine (NDF renminbi 1 an) et Hong-Kong (terme 1 an). <sup>2</sup> Coefficients d'élasticité estimés par régression des variations journalières (en %) de la monnaie X (exprimée en X par dollar EU) sur une constante et sur les variations journalières (en %) du yen, de l'euro et du NDF renminbi 1 an (tous exprimés en dollars EU). Significativité : \*\*\* = probabilité inférieure à 0,001 ; \*\* = probabilité inférieure à 0,01 ; \* = probabilité inférieure à 0,1.

Sources : Bloomberg ; Datastream ; données nationales ; calculs BRI.

Tableau 3

x indique qu'une variation de 1 % du yen (de l'euro ou du renminbi) par rapport au dollar EU est associée, en moyenne, à une variation de x % d'une monnaie asiatique par rapport au dollar EU. À la limite, une monnaie asiatique rattachée au dollar EU ne fluctuerait pas parallèlement à la valeur en dollar du yen, de l'euro ou des NDF renminbi (élasticité égale à zéro). Plus la valeur de x est élevée, plus la monnaie asiatique évolue parallèlement au cours de change concerné (autrement dit, moins elle est ancrée sur le dollar).

...même compte tenu du yen et de l'euro

Ces estimations portent à croire que, si les mouvements du cours au comptant dollar/yen restent le principal facteur d'influence sur les monnaies asiatiques, le cours NDF renminbi semble jouer un rôle de plus en plus important<sup>4</sup>. Le parallélisme d'évolution entre le renminbi et les monnaies du Nord-Est asiatique s'est renforcé en 2004 par rapport à l'année précédente. En particulier, l'élasticité du cours au comptant du won coréen vis-à-vis de ceux des NDF renminbi et du yen en 2004 a revêtu une ampleur comparable. Le cours à terme du dollar de Hong-Kong et le cours au comptant du nouveau dollar taïwanais étaient, eux, plus sensibles à une variation du cours NDF renminbi qu'à la même variation pour le yen<sup>5</sup>. Il convient toutefois de relever que l'influence constatée du yen n'a nullement pâti d'un renforcement du rôle de la monnaie chinoise sur les changes d'Asie.

<sup>4</sup> Les variations du cours au comptant dollar/yen ont fortement influencé les marchés des changes d'Asie depuis la suppression du rattachement formel ou informel de certaines monnaies au dollar EU pendant la crise asiatique. Galati et McCauley (1998) ont montré qu'après la crise les monnaies de la région Asie et Pacifique se sont très vite révélées plus sensibles aux fluctuations du cours dollar/yen.

<sup>5</sup> Étant donné cependant que la volatilité du cours NDF en renminbis n'est égale qu'à un tiers environ de celle de la parité dollar/yen, l'effet global du yen sur le nouveau dollar taïwanais reste plus important.

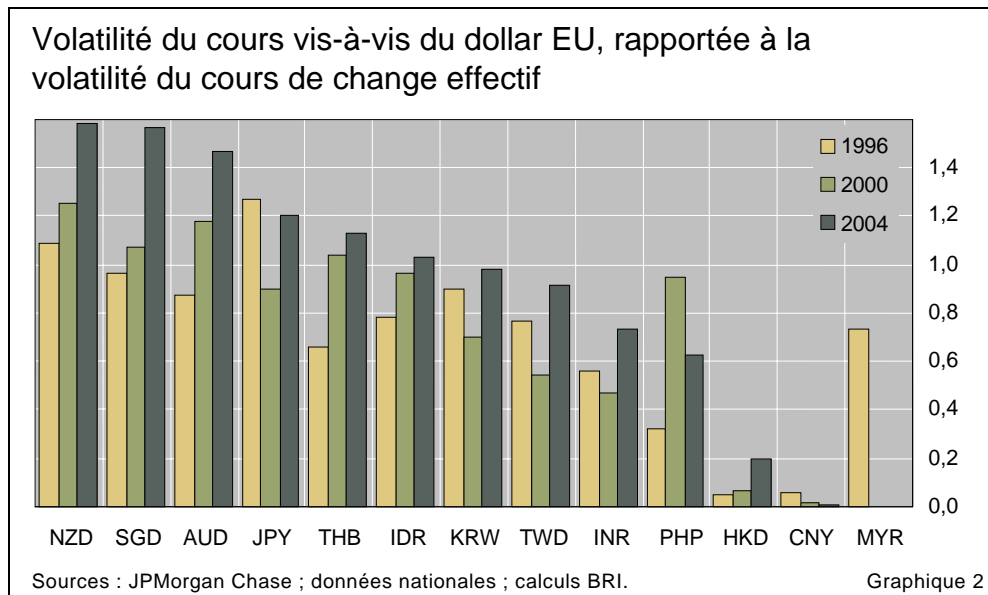
## Les monnaies asiatiques ne constituent plus un bloc dollar

Les constatations qui précèdent vont à l'encontre de l'idée généralement admise que les monnaies d'Asie seraient revenues à un bloc dollar EU depuis la crise asiatique. Certes, le renminbi comme le ringgit malais ont noué de solides liens avec le dollar EU pendant la crise, ce qui avait amené certains observateurs à soutenir que, par effet d'entraînement, d'autres monnaies régionales suivraient le mouvement (Ogawa et Ito (2002)). Des commentateurs, parmi lesquels des universitaires, ont parlé d'« étalon dollar de l'Est asiatique » et de « nouveau Bretton Woods »<sup>6</sup>. Cependant, les élasticité plutôt positives estimées plus haut ne corroborent pas ces points de vue, qui laisseraient croire à l'existence d'un lien systématique insignifiant entre les monnaies asiatiques et le yen ou l'euro.

Si les monnaies asiatiques ne se négocient pas en tant que bloc dollar, comment doit-on alors caractériser leur structure d'échanges actuelle ? Si certains spécialistes ont envisagé un rapprochement avec le yen (Kwan (2001), Kim *et al.* (2004)), il est plus probable que les monnaies d'Asie ont évolué vers un cours de change effectif, un peu à l'instar du dollar de Singapour (Kawai (2002)). Cette hypothèse est confirmée par la volatilité accrue, observée en 2004 par comparaison avec 1996, des cours de change bilatéraux par rapport aux cours effectifs des monnaies asiatiques à change plus souple (graphique 2)<sup>7</sup>. La volatilité du dollar de Singapour est depuis longtemps plus élevée à l'égard du dollar EU que vis-à-vis du panier de

L'idée d'un bloc dollar ne vaut plus

Indices d'une orientation de cours de change effectif...



<sup>6</sup> Notamment McKinnon et Schnabl (2003) ainsi que Dooley *et al.* (2003).

<sup>7</sup> Il était plus facile en 2000 qu'il y a quelque temps de soutenir que l'étalon dollar avait été rétabli dans l'Est asiatique. En tout état de cause, on note un contraste marqué entre les ratios importants des monnaies à change plus souple et ceux, proches de zéro, du dollar de Hong-Kong, du renminbi et du ringgit qui, eux, sont rattachés au dollar EU. L'augmentation de la volatilité des dollars australien et néo-zélandais indique une réorientation des transactions au profit de l'euro et au détriment du dollar EU.

monnaies de ses partenaires commerciaux<sup>8</sup>. Tel est également le cas, plus récemment, du baht thaïlandais. La rupiah indonésienne et le won coréen présentent une volatilité bilatérale et effective quasiment identique.

L'hypothèse selon laquelle les monnaies asiatiques seraient de moins en moins rattachées au dollar et davantage orientées vers un cours effectif est aussi étayée par l'analyse de régression précitée. En 2003 et 2004, les coefficients d'élasticité du yen étaient nettement supérieurs à ceux observés avant la crise, même compte tenu du cours NDF renminbi (tableaux 3 et 4). L'importance du yen va dans le sens de la concurrence fort appréciée que se livrent les exportateurs asiatiques et le Japon sur les marchés tiers. L'euro, pour sa part, semble avoir pris une place que ne laissait pas prévoir celle du mark allemand. L'influence exercée depuis peu par le renminbi pourrait être l'expression d'un resserrement des liens commerciaux entre la Chine et ses voisins asiatiques. Ainsi, la Chine étant désormais le premier marché de la Corée, il est logique que le won évolue aussi étroitement avec le renminbi qu'avec le yen.

...différente  
toutefois du cas du  
dollar de Singapour

Deux observations connexes s'imposent. Tout d'abord, l'orientation de cours effectif n'est pas la même dans le cas du dollar de Singapour et dans celui des autres monnaies d'Asie. S'agissant du premier, le cours effectif constitue le fondement explicite du régime monétaire<sup>9</sup>. Pour les autres monnaies, l'orientation semble avoir résulté de l'interaction entre une politique monétaire plus souple vis-à-vis du dollar EU et des facteurs fondamentaux, comme l'existence de liens commerciaux importants avec des régions n'appartenant pas à la zone dollar. Ces facteurs ont été renforcés, en outre, par le comportement des autorités – dont les déclarations officielles ont ouvertement pris le yen ou d'autres cours croisés comme référence ou sont réellement intervenues sur le marché à des valeurs effectives extrêmes.

La logique  
de marché table  
sur une influence  
croissante du  
renminbi

Ensuite, le parallélisme mis en évidence avec le cours NDF renminbi ne signifie pas que les autorités asiatiques l'aient effectivement inclus dans leur panier implicite ou explicite. Il pourrait tout simplement être dû au fait que les acteurs économiques apprécient les raisons fondamentales et/ou stratégiques qui ont conduit à une orientation de cours effectif. Peut-être s'attendent-ils, en cas d'appréciation du renminbi par rapport au dollar EU, à ce que d'autres monnaies asiatiques se renforcent, elles aussi, sans entraîner nécessairement une réévaluation de leurs cours effectifs respectifs. Cette logique de marché pourrait favoriser non seulement un accroissement des transactions « de

---

<sup>8</sup> La tendance, de plus en plus marquée, du dollar de Singapour à ne plus s'orienter sur le dollar EU (comme semblent l'indiquer les estimations de régression ou la volatilité en forte augmentation) témoigne de l'interaction entre une politique privilégiant un large panier de monnaies (une douzaine selon des estimations de marché) et celle, toujours plus nette, d'un certain nombre de partenaires commerciaux asiatiques de Singapour à suivre le même comportement. Étant donné que le baht thaïlandais et le nouveau dollar taïwanais réagissent davantage au yen ou à l'euro, le dollar de Singapour se montre lui aussi plus réactif, en raison de son orientation de cours effectif.

<sup>9</sup> Voir Autorité monétaire de Singapour (2001) pour un aperçu de la politique suivie par Singapour.

Monnaies d'Asie <sup>1</sup> : covariance avec le yen et le mark allemand <sup>2</sup> , 1995–96						
	1995			1996		
	JPY	DEM	R <sup>2</sup>	JPY	DEM	R <sup>2</sup>
KRW	0,11***	-0,05*	0,059	0,13***	0,01	0,083
IDR	-0,01	0,03*	0,003	-0,01	-0,04	0,006
SGD	0,16***	-0,04	0,119	0,11***	0,02	0,150
THB	0,08***	-0,01	0,281	0,09***	0,01	0,249
TWD	0,17***	-0,10***	0,116	0,04***	0,02	0,070
CNY	0,00	-0,01	0,001	0,00	0,00*	0,004
PHP	-0,01	-0,03	-0,002	0,00	0,00	-0,008
HKD	-0,01	0,01	-0,006	0,00	-0,01	-0,004
MYR	0,11***	-0,02	0,127	0,06***	0,01	0,058

<sup>1</sup> Cours au comptant, sauf Hong-Kong (terme 1 an). <sup>2</sup> Coefficients d'élasticité et significativité : voir tableau 3 (l'euro étant remplacé ici par le mark allemand).

Sources : Bloomberg ; Datastream ; données nationales ; calculs BRI. Tableau 4

substitution » en dollars de Singapour – les intervenants se positionnant indirectement en vue d'une hausse du renminbi – mais aussi la possibilité d'une révision de la parité du ringgit<sup>10</sup>. En développant encore ce raisonnement, on pourrait imaginer qu'un cours au comptant du renminbi plus libéral et plus souple puisse, en sus (sinon en remplacement) du yen, constituer à l'avenir un point d'ancrage pour les monnaies de la région<sup>11</sup>.

## Conclusion

Le volume des transactions sur les monnaies d'Asie s'est notablement accru ces dernières années. Des monnaies faisant l'objet d'échanges moindres, telles que le renminbi, ont très rapidement rattrapé leur retard. La structure des échanges entre les monnaies régionales ainsi que leurs liens avec les grandes devises ont également évolué. Les données récentes portent à croire que l'orientation de cours de change effectif fondée sur un large panier de monnaies, qui a longtemps constitué une caractéristique du dollar de Singapour, pourrait prendre une place de plus en plus grande pour d'autres monnaies de l'Est asiatique. Les opérateurs de marché semblent prévoir que les mouvements du renminbi, à côté de ceux du yen et de l'euro, influenceront le négoce sur les monnaies régionales.

<sup>10</sup> La Malaysia est le principal partenaire commercial de Singapour. Selon certains observateurs, une appréciation du renminbi serait de nature à provoquer une révision de la parité du ringgit.

<sup>11</sup> L'idée que les monnaies des économies émergentes d'Asie puissent former un bloc régional flottant par rapport au dollar, à l'euro et au yen a été avancée par Suttle et Fernandez (2005).

## Bibliographie

Autorité monétaire de Singapour (2001) : *Singapore's exchange rate policy*, février.

Banque des Règlements Internationaux (1997) : *67<sup>e</sup> Rapport annuel*, pp. 107–129.

Dooley, M. P., D. Folkert-Landau et P. Garber (2003) : « An essay on the revised Bretton Woods system », *NBER Working Papers*, n° 9971, septembre.

Galati, G. (2000) : « Marchés des changes d'économies émergentes : volumes de transactions, volatilité et fourchettes de cours », *Rapport trimestriel BRI*, novembre, pp. 50–53.

Galati, G. et R. N. McCauley (1998) : « Cours de change JPY/USD et fluctuations des monnaies de la région Asie-Pacifique », *Rapport trimestriel BRI*, novembre, pp. 13–15.

Galati, G. et M. Melvin (2004) : « Explication du rebond de l'activité sur les changes – l'enquête triennale 2004 », *Rapport trimestriel BRI*, décembre, pp. 67–74.

Kawai, M. (2002) : « Exchange rate arrangements in East Asia : lessons from the 1997–98 currency crisis », Bank of Japan, Institute for Monetary and Economic Studies, *Monetary and Economic Studies*, vol. 20, n° S–1, décembre.

Kim, J. Y., Y. Wang et W. Y. Park (2004) : *Coupling or decoupling of won/yen exchange rate*, communication lors d'un atelier « Monetary and exchange rate arrangements in East Asia » sous l'égide de Claremont Graduate University et de l'Institut coréen pour la politique économique internationale – KIEP, août, Séoul.

Kwan, C. H. (2001) : *Yen bloc : toward economic integration in Asia*, The Brookings Institution Press, Washington D.C.

Ma, G., C. Ho et R. N. McCauley (2004) : « Contrats à terme non livrables en monnaies d'Asie », *Rapport trimestriel BRI*, juin, pp. 79–92.

Ma, G. et R. N. McCauley (2004) : « Effectiveness of China's capital controls », communication lors du deuxième séminaire KIEP–PRI « Financial interdependence and exchange rate regimes in East Asia », décembre, Tokyo.

Malcolm, J. (2005) : « Anticipating the spill-over from CNY reval », Deutsche Bank, *Asian FX Strategy Notes*, 4 janvier.

McKinnon, R. et G. Schnabl (2003) : *The East Asian dollar standard, fear of floating and original sin*, septembre, document non publié.

Ogawa, E. et T. Ito (2002) : « On the desirability of a regional basket currency arrangement », *Journal of the Japanese and International Economies*, vol. 16, n° 3, pp. 317–334.

Suttle, P. et D. Fernandez (2005) : « Emerging Asia's monetary future », JPMorgan Chase, *Global issues*, janvier.



## Fonds spéculatifs : évolution de l'exposition au risque et de l'effet de levier<sup>1</sup>

*L'analyse de style montre que les stratégies de placement des fonds spéculatifs évoluent en fonction des conditions de marché. Elle fournit également un indicateur non linéaire simple de l'effet de levier de ces structures, qui paraît avoir été généralement important en 1997–98, mais diminue depuis quelque temps.*

*Classification JEL : G11, G12.*

Les fonds spéculatifs sont connus pour leur opportunisme. Ils peuvent rapidement prendre des positions importantes sur les marchés des actifs, pour les dénouer ensuite en fonction de la conjoncture. Cette souplesse et leur capacité à faire jouer l'effet de levier sont sans doute les principaux déterminants de leurs rendements, mais contribuent également à accroître la volatilité de marché. On sait peu de choses, par ailleurs, sur les véritables stratégies des fonds spéculatifs. Si des informations sont disponibles sur leurs actifs sous gestion et la rentabilité de leurs capitaux propres, on est bien moins renseigné sur leurs portefeuilles et leur utilisation de l'effet de levier. Quelles sont les conditions de marché qui les conduisent à modifier leurs placements ? Comment se servent-ils alors de l'effet de levier ? La présente étude apporte à ces questions des éléments de réponse, en s'intéressant particulièrement à la période où les marchés des actions étaient au plus haut, en 2000.

Nous allons voir, tout d'abord, comment l'exposition au risque des fonds spéculatifs évolue dans le temps. À cet effet, nous utilisons principalement l'analyse de style par régression, technique empirique communément employée pour mettre en évidence les facteurs de risque qui déterminent les rendements de portefeuilles. En l'appliquant aux diverses familles de fonds, nous obtenons des mesures variables de l'exposition à plusieurs facteurs de risque, qui peuvent donner un aperçu assez global des modifications des stratégies de placement. Les résultats confirment que les fonds spéculatifs changent souvent de tactique ; ils laissent penser, en outre, que les fonds qui passent pour appartenir à des familles de style différent, et ne suivent sans

---

<sup>1</sup> Nous sommes reconnaissants à Dimitrios Karampatos pour son éminent travail de recherche. Les points de vue exprimés dans la présente étude sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de la BRI.

doute donc pas les mêmes stratégies, présentent en tout cas des caractéristiques communes en matière d'exposition au risque. Celle-ci a évolué, par exemple, de manière analogue avant et après le pic boursier de 2000 pour les trois grandes familles étudiées, même pour celles qui sont censées être neutres au marché<sup>2</sup>.

À partir de ce cadre empirique, nous avons élaboré un indicateur temporel sommaire de l'effet de levier. D'une manière générale, un effet de levier élevé peut améliorer les rendements mais, en revanche, les investisseurs et les contreparties qui font des opérations avec les fonds spéculatifs doivent composer avec un risque accru. Cependant, même une mesure simple de l'effet de levier comptable ne peut être obtenue directement, car les fonds spéculatifs communiquent rarement leurs positions de bilan. En outre, la plupart du temps, l'effet de levier associé aux fonds spéculatifs résulte non pas d'emprunts, mais de positions sur dérivés de hors-bilan. Notre indicateur repose sur une réinterprétation simple de l'équation de régression de l'analyse de style ; il montre dans quelle mesure les rendements des actifs sont amplifiés dans les rendements des capitaux propres des fonds spéculatifs. Confirmant certaines informations recueillies, cet indicateur laisse entendre que l'effet de levier a culminé fin 1997 et début 1998 pour les types de fonds considérés. Il a atteint un pic ponctuel en 2000, à l'époque du pic boursier, mais diminue depuis quelques années.

## Analyser l'expansion sur la base de données sommaires

Il est presque impossible de dresser un tableau exhaustif des fonds spéculatifs, compte tenu des données disponibles. Ces entités ne sont pas soumises aux mêmes exigences de communication que les autres structures de placement proposées aux particuliers, comme les fonds communs. De ce fait, les informations les concernant émanent principalement de quelques bases de données commerciales qui contiennent les chiffres fournis **à leur initiative** par les fonds, sans doute pour mieux se faire connaître et attirer des capitaux supplémentaires. Les résultats que l'on y trouve se limitent généralement aux rendements mensuels (en termes nets des commissions) et au total de l'actif sous gestion (ASG). Dans la plupart des cas, la composition des portefeuilles ou les mesures du risque et de l'effet de levier ne sont pas mentionnées. Nous avons utilisé la base de données Hedge Funds Research (HFR), qui représente, au mieux, 25–30 % du nombre total estimé des fonds existants.

Les fonds spéculatifs sont classés selon leur style de placement (sommairement défini) en fonction de la stratégie précisée par leurs soins. Il est rare qu'un fonds change de catégorie, même si sa philosophie en matière de placement évolue après son entrée dans la base. Aux fins de l'analyse, la

Les données  
incomplètes sur les  
fonds spéculatifs...

...concernent  
notamment  
leur style de  
placement...

---

<sup>2</sup> Ennis et Sebastian (2003) ont effectué une analyse similaire à l'aide d'un indice du rendement des fonds de fonds. Voir également FMI (2004) pour un examen de l'exposition au risque des fonds spéculatifs lors des crises monétaires dans les économies émergentes.

Nombre de fonds et actifs sous gestion <sup>1</sup>						
Style	1996		2000		2004	
	Nombre	Actifs	Nombre	Actifs	Nombre	Actifs
Directionnel	101	5,6	231	15,0	295	18,6
Neutre	307	19,7	886	68,0	1 500	144,6
Actions (long/court)	284	18,8	818	57,0	1 145	88,4
Fonds de fonds	166	9,8	520	32,7	1 079	101,2
Ensemble <sup>2</sup>	815	51,1	2 253	157,7	3 671	325,7

<sup>1</sup> D'après les données compilées mensuellement par HFR ; chiffres de fin janvier. <sup>2</sup> Ne correspond pas au total des autres lignes (données HFR), qui ne recensent pas certaines sous-familles.

Sources : HFR ; calculs BRI. Tableau 1

classification HFR a été refondue en familles de style de placement plus grandes (tableau 1). Certains fonds sont axés sur les actions, tandis que les fonds directionnels suivent des stratégies plutôt orientées sur la direction des marchés. En revanche, les fonds neutres au marché se concentrent sur les opérations de couverture et l'arbitrage, de sorte que leurs résultats devraient être dissociés de l'évolution du marché global<sup>3</sup>.

...et font état  
d'une expansion  
substantielle

En effectuant des extrapolations à partir de l'échantillon de fonds de la base de données HFR, il est possible de retracer les grandes phases d'expansion du secteur des fonds spéculatifs. Le tableau 1 indique, pour chacune des familles de cette étude, le nombre de fonds et l'ASG. L'ASG total de l'ensemble des fonds spéculatifs de la base HFR atteignait environ \$326 milliards en janvier 2004, ce qui est nettement inférieur à l'estimation de \$600 milliards–\$1 000 milliards. Dans la mesure où l'échantillon HFR est représentatif, il en résulte que le nombre de fonds directionnels a plus que doublé entre janvier 1996 et janvier 2004 et que l'ASG total a plus que triplé. Les données sur les fonds neutres et les fonds sur actions révèlent une expansion encore plus exceptionnelle. En janvier 2004, l'ASG des fonds neutres au marché avait augmenté de plus de sept fois par rapport à janvier 1996 et celui des fonds sur actions de près de cinq fois.

## Évolution de l'exposition au risque

Les stratégies de placement sont-elles différentes selon le type de fonds ? Face à des situations de marché identiques, leurs réactions sont-elles les mêmes ? L'examen de la sensibilité des rendements des fonds spéculatifs vis-à-vis des rendements des divers marchés des actifs peut permettre de

<sup>3</sup> Ces grandes familles sont nées du regroupement des sous-familles établies par HFR. Les fonds directionnels englobent les suivantes : positions sur actions non couvertes (*equity no-hedge*), macro, synchronisation avec le marché (*market timing*) et vente à découvert (*short selling*). Les fonds neutres au marché comprennent : opérations sur titres en difficulté (*distressed securities*), positions acheteur/vendeur sur actions couvertes (*equity hedge*), situations spécifiques (*event driven*), stratégies neutres (*market neutral*) et quatre groupes suivant des stratégies d'arbitrage. Le segment des fonds sur actions recouvre quatre sous-familles axées sur les économies émergentes, six sectorielles et des sous-familles de positions sur actions couvertes et non couvertes.

## Encadré 1 : Bases de données sur les fonds spéculatifs et analyse de style

### *Bases de données sur les fonds spéculatifs : les biais*

Les bases de données commerciales sur les fonds spéculatifs, y compris la base HFR utilisée ici, reposent sur des informations que ces fonds rapportent **à leur initiative**. Plusieurs biais peuvent alors brouiller l'interprétation des analyses empiriques basées sur ces données<sup>①</sup>. Premièrement, les fonds spéculatifs ne fournissent des informations, en général, qu'à une seule base de données : aucune ne peut donc dresser un portrait exhaustif du secteur (« biais de sélection de l'échantillon »)<sup>②</sup>. Deuxièmement, puisque ces bases de données sont constituées pour attirer de nouveaux capitaux, elles incluent uniquement les résultats des fonds en activité durant la dernière période de déclaration. Cela introduit un « biais de survie », puisque les fonds qui ont arrêté de déclarer des informations au moins une fois sont abandonnés. Nous avons essayé de corriger partiellement ce biais en fusionnant les éditions mensuelles de la base HFR sur la période décembre 2001–novembre 2004, ce qui préserve l'information sur les fonds présents pendant cette période, mais ne permet pas de distinguer les différentes raisons de la disparition d'un fonds. Outre la fermeture pure et simple, l'interruption de déclaration est fréquemment due à de mauvais résultats, ce qui implique que la base de données surestime le rendement global du secteur ; elle peut aussi, pour les plus grands fonds, résulter de la décision de ne plus attirer de nouveaux investisseurs. Dans ce cas, l'information serait sous-estimée si cette décision intervenait après une période prolongée de bons résultats attirant un volume (actifs sous gestion) trop important pour être géré de façon rentable. Troisièmement, les fonds qui fournissent des informations le font habituellement après une période de bons résultats. Cette sélectivité aura donc tendance à surévaluer les résultats des fonds et, par conséquent, ceux de la base de données (« biais d'histoire immédiate »).

### *Analyse de style*

Afin d'estimer l'exposition des fonds spéculatifs aux différentes catégories d'actifs, nous avons principalement analysé les styles au moyen d'une régression linéaire, qui permet de lier les résultats observés d'un portefeuille (ou d'un fonds) à son exposition envers une série de facteurs de risque. Le principe fondamental de cette méthode est que la sensibilité des rendements à ces facteurs fait apparaître les caractéristiques non observables des expositions du portefeuille.

Pour un portefeuille investi dans  $k$  (connu) actifs, on peut représenter le rendement global comme la moyenne des rendements des actifs, pondérée par la part relative de chaque actif :

$$R_t = p_1 F_t^1 + p_2 F_t^2 + \dots + p_k F_t^k$$

Si le fonds est entièrement investi, la somme des parts est égale à 100 %. Les pondérations ( $p$ ) correspondent aux coefficients des régressions des rendements du portefeuille sur les rendements des actifs. Or, on ignore aussi, généralement, la composition exacte du portefeuille. Pour effectuer les régressions, on utilise donc, comme variables explicatives, des rendements génériques de catégories d'actifs que l'on **suppose** présentes dans le portefeuille. Les coefficients sont interprétés comme l'équivalent de l'exposition du fonds envers les facteurs de risque. De plus, puisqu'une gestion active peut produire une rentabilité supérieure à celle de l'ensemble du marché, la régression est estimée avec un terme constant qui capture la valeur de la gestion active (si la constante est positive). Enfin, parce que le fonds pourrait aussi avoir des positions courtes ou longues en liquidités, la régression est estimée en utilisant, pour les variables expliquées et explicatives, des rendements supérieurs au taux sans risque :

$$(R_t - r_t^f) = \alpha + \beta_1 (F_t^1 - r_t^f) + \dots + \beta_k (F_t^k - r_t^f) + \varepsilon_{i,t}$$

Nous estimons en deux phases les paramètres de sensibilité non linéaires ( $\beta$ ) pour chaque famille de gestion, à partir de panels (non cylindrés) de rendements mensuels, sur la période

---

<sup>①</sup> Fung et Hsieh (2000, 2002b) analysent ces biais. <sup>②</sup> Agarwal *et al.* (2004) examinent les bases de données de trois différents fournisseurs commerciaux et trouvent qu'elles n'ont en commun que 10 % d'information.

janvier 1996–octobre 2004. Dans un premier temps, une régression par étapes sélectionne, au sein de l'ensemble des catégories d'actifs, celles qui sont pertinentes pour le mode de placement considéré. Le critère de sélection repose sur la significativité statistique des rendements excédentaires des facteurs (tableau 1) dans l'explication des rendements excédentaires du groupe de fonds sur toute la période d'échantillon. Ensuite, nous réalisons des régressions sur fenêtre mobile pour chacun des panels de fonds<sup>®</sup>. Chacune de ces régressions est basée sur l'**ensemble fixe** de facteurs identifiés dans la première phase ; les coefficients estimés de ces régressions permettent d'examiner les propriétés non linéaires de la sensibilité à chacun des facteurs de risque.

<sup>®</sup> Nous avons utilisé des fenêtres mobiles de 6, 8, 12, 18 et 24 mois, sans que la nature qualitative des résultats soit modifiée, même si les coefficients estimés ont tendance à être plus volatils lorsque l'horizon se raccourcit.

déceler des modifications de stratégies. À cet effet, nous avons utilisé une analyse de style par régression, technique appliquée pour la première fois aux fonds communs de placement par Sharpe (1992). Il s'agit, en fait, d'attribuer des rendements de portefeuilles à divers « facteurs » de risque, qui correspondent généralement aux rendements de catégories d'actifs **supposées** composer le portefeuille, au moyen d'une régression linéaire. Les coefficients de régression ainsi obtenus mesurent la sensibilité des rendements de portefeuilles aux variations des rendements des actifs sous-jacents (pour une analyse détaillée, voir encadré 1).

Diverses études antérieures ont eu recours à des variantes de cette technique pour déterminer les stratégies de placement des fonds spéculatifs et analyser leur exposition envers certaines catégories d'actifs<sup>4</sup>. Cependant, les caractéristiques du modèle opérationnel de fonds présentent des complications d'ordre empirique. Les fonds ont tendance, en particulier, à enregistrer des changements d'exposition plus fréquents que les fonds communs de placement, à prendre des positions courtes plus importantes et à recourir davantage à des stratégies se traduisant par des gains non linéaires par rapport aux variations des facteurs de risque. Nous avons donc légèrement modifié la technique pour éviter ce genre de complications.

Afin de tenir compte des changements de stratégies fréquents, nous avons estimé les régressions pour des groupes de fonds de même style au moyen de **fenêtres d'estimation mobiles** (dans le temps), de manière à obtenir des estimations sur l'évolution de l'exposition. La dimension transversale de l'ensemble des rendements des fonds spéculatifs renforce le degré de liberté dans l'estimation (et, partant, la précision des coefficients estimés). La deuxième modification apportée à l'analyse de Sharpe consiste à permettre aux coefficients de sensibilité d'avoir une valeur négative, afin de refléter les positions courtes des fonds sur certaines catégories d'actifs. Enfin, à l'instar de Fung et Hsieh (2001) ainsi que d'Agarwal et Naik (2004), nous avons inclus les rendements des positions sur dérivés dans les facteurs de risque pouvant expliquer les résultats des fonds spéculatifs.

<sup>4</sup> Par exemple, Fung et Hsieh (2001), Brown *et al.* (2002), Agarwal et Naik (2004), Brunnermeier et Nagel (2004).

Application de  
l'analyse de  
style aux fonds  
spéculatifs...

...au moyen de  
fenêtres mobiles

Nous avons appliqué cette technique à plusieurs types de fonds spéculatifs et utilisé comme variables indépendantes les facteurs de risque figurant au tableau 2<sup>5</sup>. Nous avons analysé des données mensuelles de la période 1996–2004 à l'intérieur d'une fenêtre mobile de 18 mois, ce qui nous a permis d'étudier l'évolution de l'exposition au risque aux alentours du pic boursier. Globalement, le rendement excédentaire moyen (en termes de fonds et de temps) durant la période couverte par l'échantillon était d'environ 9 %, soit mieux que 4 % pour le S&P 500<sup>6</sup>. Si la stratégie de placement varie sans doute selon le style de fonds, ce rendement moyen et sa volatilité pour l'ensemble des familles considérées suivent en gros des évolutions parallèles (graphique 1), ce qui suggère une exposition au risque assez similaire.

### Résultats de l'analyse de style

Les résultats de l'analyse de style peuvent se résumer ainsi. Premièrement, si les styles de placement des différentes familles de fonds spéculatifs semblent hétérogènes, la sensibilité de leurs rendements à plusieurs facteurs de risque présente également des similitudes frappantes. En particulier, le rendement excédentaire des options d'achat et de vente sur contrats à terme S&P 500 s'avère le plus important facteur de risque d'un point de vue qualitatif, ce qui

Les estimations sur l'exposition au risque s'avèrent sensiblement identiques, quel que soit le style du fonds...

Facteurs de risque	
Options Options d'achat hors cours Options de vente hors cours	Obligations Indice Salomon Brothers World (emprunts d'État) <sup>1</sup> Indice Salomon Brothers (entreprises et États) Indice Lehman Brothers haut rendement EU (entreprises) Indice Lehman Brothers haut rendement EU (notes C–D) Écart Moody's Baa/bon du Trésor EU 3 mois Écart Moody's Baa/obligation du Trésor EU 10 ans
Actions Indice Russell 3000 Indice MSCI World hors États-Unis Indice MSCI Emerging Markets Facteur Fama-French Small-Minus-Big (SMB) <sup>2</sup> Facteur Fama-French High-Minus-Low (HML) <sup>2</sup> Facteur Fama-French Momentum <sup>3</sup>	Autres facteurs Indice Fed dollar (pondéré compétitivité) Indice Goldman Sachs matières premières Cours de l'or
<p><sup>1</sup> Toutes échéances ; emprunts exprimés en dollars EU. <sup>2</sup> SMB : rendement moyen sur trois petits portefeuilles moins rendement moyen sur trois gros portefeuilles ; HML : rendement moyen sur deux portefeuilles « valeur » moins rendement moyen sur deux portefeuilles « croissance » ; description détaillée dans Fama et French (1993). <sup>3</sup> Momentum : rendement moyen sur deux portefeuilles à haut rendement antérieur moins rendement moyen sur deux portefeuilles à bas rendement antérieur.</p>	
Sources : Bloomberg ; Datastream ; Tuck School of Business ; calculs BRI.	

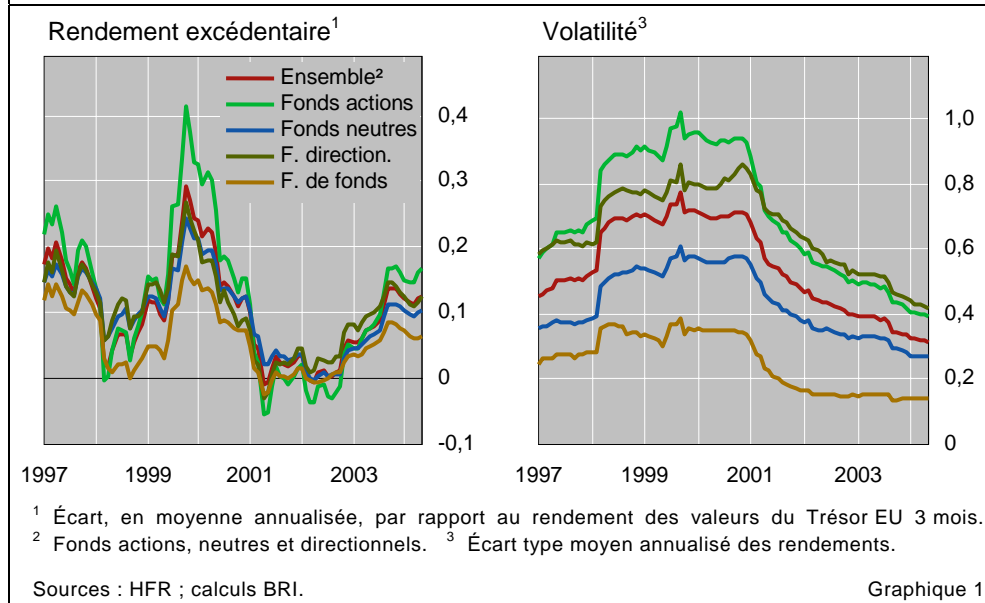
Tableau 2

<sup>5</sup> Agarwal et Naik (2004) incluent les rendements excédentaires des options (achat et vente) à parité/premier prix d'exercice hors du cours sur contrats à terme S&P 500. Pour une option d'achat ou de vente ainsi cotée, les rendements calculés sont quasiment identiques. Nos régressions portent uniquement sur les rendements des options hors du cours, car elles affichaient une variance un peu plus élevée que les options à parité.

<sup>6</sup> La prudence s'impose dans l'interprétation des rendements des fonds spéculatifs, en raison d'imperfections notoires des bases de données concernant leurs résultats. Ces imperfections sont analysées dans l'encadré 1.

## Rendement excédentaire et volatilité, par style

Sur fenêtre mobile 18 mois



confirme les résultats d'Agarwal et Naik (2004). Deuxièmement, la variation de la sensibilité à ce facteur de risque est pratiquement la même pour l'ensemble des familles de fonds. D'après les estimations de sensibilité, les fonds spéculatifs, quel que soit leur style, étaient de plus en plus présents sur le marché des actions avant le pic boursier et ont réduit leurs positions durant le repli. On peut donc supposer que les fonds s'étaient portés acheteurs sur options d'achat (et vendeurs sur options de vente) sur le S&P 500 durant la période de hausse des cours à la fin des années 90. Dans la phase descendante, la sensibilité à l'égard des options d'achat sur le S&P 500 avait nettement diminué, alors que vis-à-vis des options de vente sur ce même indice elle était devenue positive. Il est intéressant de souligner que cette tendance est particulièrement marquée pour les fonds spéculatifs classés comme neutres au marché.

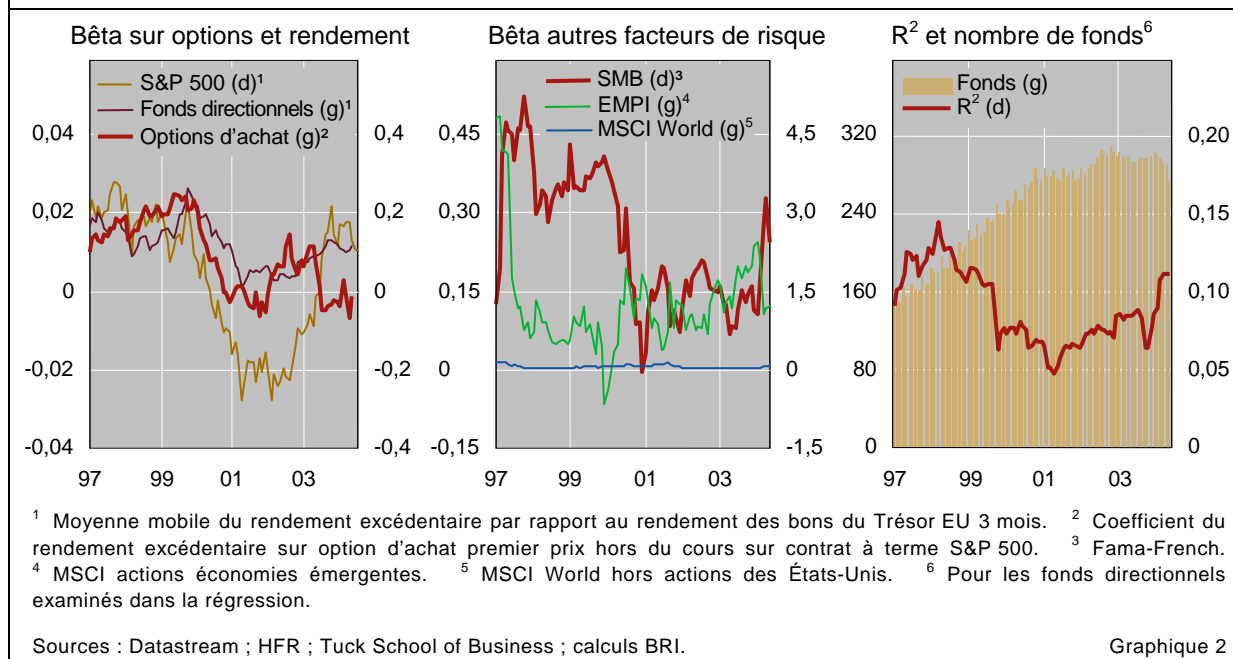
Ces aspects sont illustrés aux graphiques 2, 3 et 4. Dans chacun d'eux, le cadre de gauche montre que les rendements excédentaires sur le S&P 500 ont plafonné en mars 2000, comme les rendements excédentaires des trois types de fonds. Dans chaque cas, la sensibilité des rendements excédentaires des fonds spéculatifs aux rendements des positions sur options d'achat a augmenté, au moins jusqu'en mars 2000, ce qui confirme que les fonds ont accru leur exposition aux cours des actions. Cette sensibilité a diminué de façon spectaculaire après le pic boursier de mars 2000<sup>7</sup>. Pour les fonds sur

...de sorte que les pics de rendement ont tendance à coïncider

<sup>7</sup> L'évolution de la signification statistique de ces facteurs de risque va dans le sens de cette tendance générale. Avant mars 2000, la valeur t du facteur option d'achat des régressions mobiles était statistiquement significative dans presque toutes les fenêtres, s'établissant en moyenne à 5,26 pour les fonds directionnels, 7,47 pour les fonds sur actions et 6,79 pour les fonds neutres. Après mars 2000, cette variable explicative a rarement été significative, les trois familles affichant respectivement une valeur t moyenne de 1,02, 1,58 et 1,26.

## Prise de risque des fonds directionnels

Sur fenêtre mobile 18 mois



actions et les fonds neutres, cette diminution s'est accompagnée d'un renversement de l'exposition estimée aux rendements des options de vente ; cela suppose que, au lieu de vendre des options de vente sur le S&P 500, les fonds ont souscrit une assurance contre de nouveaux replis du marché<sup>8</sup>.

Toutes les familles de fonds spéculatifs ont également paru exposées aux autres facteurs de risque associés aux actions. Par exemple, la sensibilité au facteur taille SMB de Fama-French, qui reflète l'écart de rendement entre les titres à faible capitalisation et ceux à forte capitalisation, mérite particulièrement d'être soulignée. Avant le pic boursier, les fonds directionnels semblaient suivre des stratégies revenant à prendre une position acheteur par rapport à ce facteur, ce qui les exposait davantage envers les titres à faible capitalisation (graphique 2, cadre du milieu). Cela concorde avec les placements des fonds spéculatifs dans les technologies et les entreprises émergentes durant la bulle Internet. La sensibilité à ce facteur est devenue négative après le repli du marché. Les fonds neutres et les fonds sur actions présentaient sensiblement les mêmes expositions au risque ; ces deux familles faisaient apparaître des positions acheteur sur le facteur SMB de Fama-French avant le repli du marché (graphiques 3 et 4, cadres du milieu). La sensibilité à ce facteur est demeurée positive après mars 2000, mais a toutefois diminué de moitié environ dans les deux cas<sup>9</sup>.

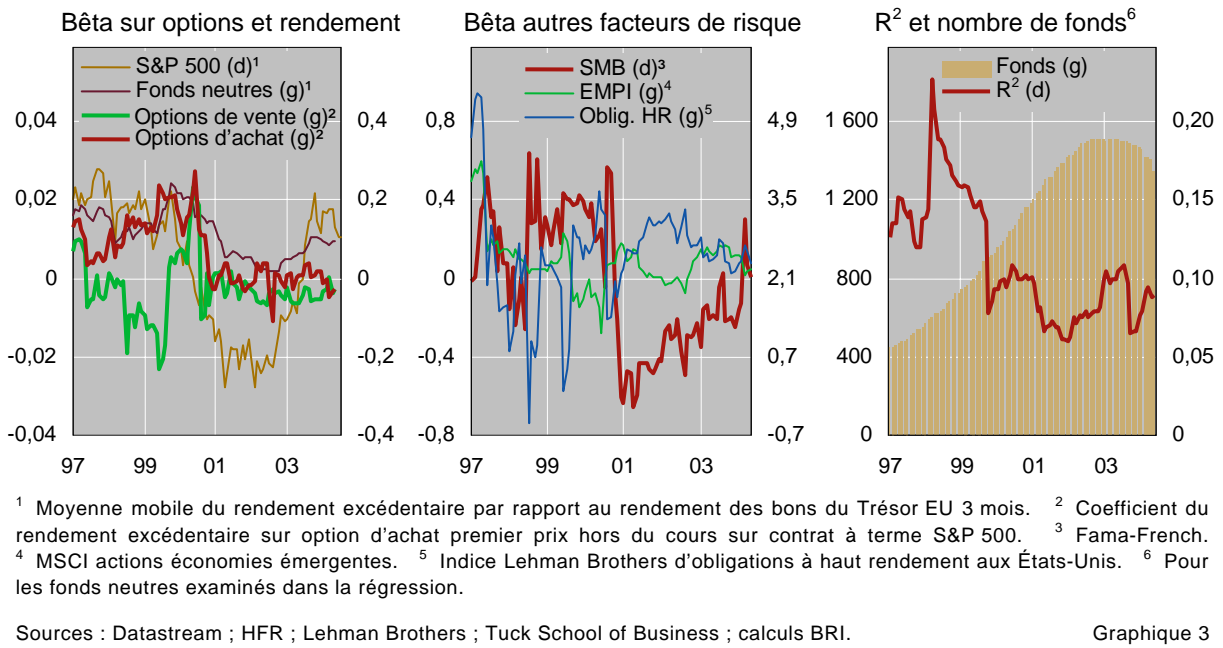
Les fonds misaient sur une hausse des cours des titres à faible capitalisation avant le pic boursier...

<sup>8</sup> Au graphique 2, le coefficient bêta du facteur option de vente a été omis pour les fonds directionnels, ce facteur de risque ne répondant pas aux critères d'inclusion de la spécification de la régression du premier degré.

<sup>9</sup> Les rendements excédentaires de toutes les familles de fonds étaient généralement sensibles aux rendements des autres marchés des actions, tels qu'ils sont mesurés par les indices MSCI World ex US Equity et MSCI Emerging Markets Equity.

## Prise de risque des fonds neutres

Sur fenêtre mobile 18 mois

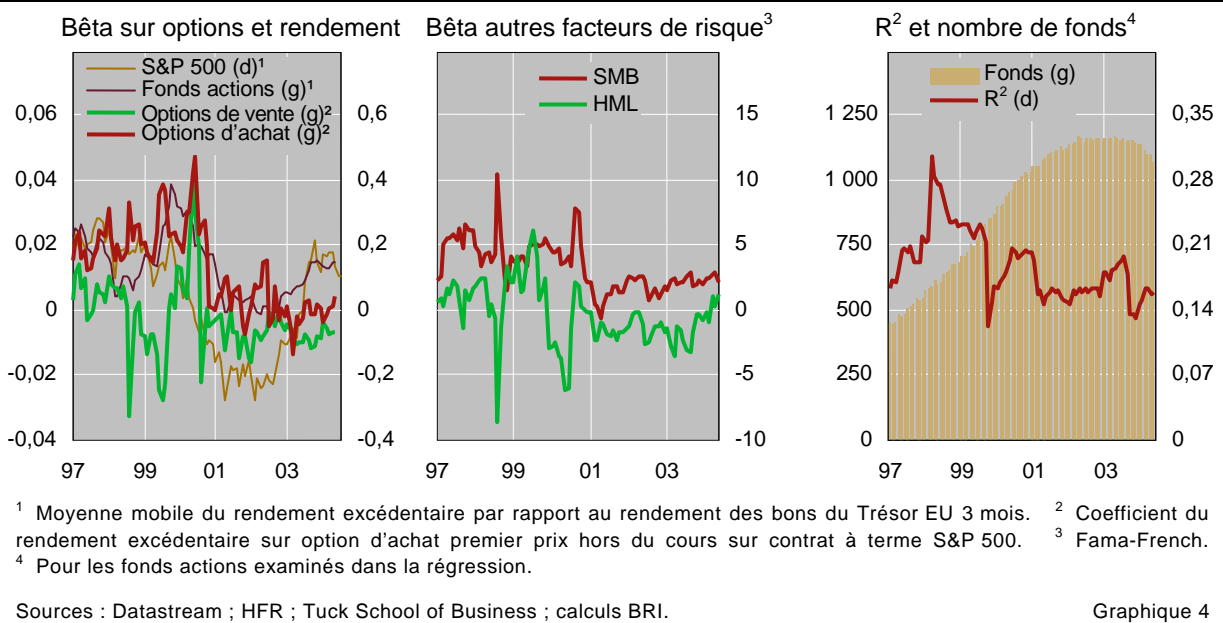


...mais ne  
présentaient pas  
la même exposition  
au risque de taux  
d'intérêt

En outre, on constate une certaine hétérogénéité des facteurs de risque significatifs entre les différentes familles de fonds. Par exemple, l'exposition aux risques des marchés à revenu fixe – mesurés par les indices Lehman Brothers US High Yield Corporate, Salomon Brothers World Government Bond et Salomon Brothers Govt & Corp. Bond – s'est avérée plus marquée pour les fonds neutres et les fonds sur actions que pour les fonds directionnels.

## Prise de risque des fonds actions

Sur fenêtre mobile 18 mois



D'après les paramètres de sensibilité estimés à l'égard de ces facteurs de risque, les positions longues et courtes ont fluctué durant la période de l'échantillon<sup>10</sup>. De plus, les rendements excédentaires sur l'indice Goldman Sachs Commodity et l'indice du dollar de la Fed, pondéré en fonction de la compétitivité, ont aussi représenté d'importantes expositions pour ces familles de fonds.

Ces divers résultats permettent de tirer de premiers enseignements d'ordre général. Premièrement, il semble que les fonds spéculatifs supposés suivre des stratégies de placement différentes se rejoignent, dans une certaine mesure, en termes d'exposition au risque. La similitude d'exposition au marché américain des actions durant la période considérée est particulièrement frappante pour les fonds directionnels et les fonds neutres. Deuxièmement, si les facteurs de risque liés aux options paraissent contribuer à la cohérence de l'estimation des paramètres de sensibilité, les options sur actions américaines analysées dans les études empiriques réalisées à ce jour ont eu apparemment moins d'importance après mars 2000.

## Évolution de l'effet de levier

L'effet de levier fait partie intégrante de la stratégie de placement d'un fonds spéculatif. Cet effet de levier peut être produit de deux façons complémentaires. La première passe par l'emprunt, qui accroît fortement les gains potentiels escomptés par les investisseurs, car les rendements sont générés par un portefeuille d'actifs plus important que le capital qu'ils ont injecté (cf. ASG)<sup>11</sup>. C'est ce que nous appelons l'**effet de levier comptable**. Deuxièmement, le fonds peut prendre des positions de hors-bilan, par exemple sur dérivés et titres structurés. Celles-ci peuvent amplifier les rendements en permettant des expositions aux actifs sous-jacents sans effectuer nécessairement un décaissement égal à la valeur de ces actifs. Nous désignons ce type d'effet par l'expression **effet de levier instrumental**<sup>12</sup>.

Pour illustrer ces propos, supposons simplement que le taux sans risque soit de zéro et que l'ASG initial s'élève à 10. Admettons également que le fonds spéculatif emprunte 90 pour financer l'achat d'un titre dont le prix est 100. Si la valeur de l'indice à la fin de la période atteint 105, le rendement de l'ASG est de 50 %. De même, le fonds spéculatif peut arriver à une **exposition**

L'effet de levier amplifie la sensibilité aux rendements du marché...

...par le biais d'emprunts ou de positions sur dérivés

---

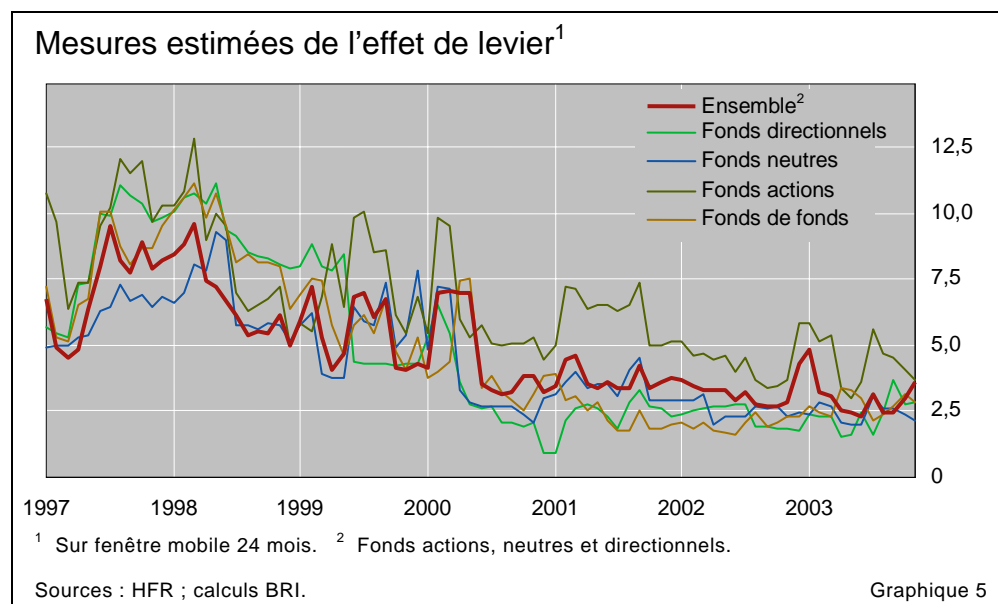
<sup>10</sup> Pour les fonds neutres, le coefficient des rendements excédentaires de l'indice Lehman Brothers US High Yield Corporate était significatif à plus de 5 % dans 73 % des fenêtres de la régression, pour une valeur t moyenne de 4,59. Sur l'indice Salomon Brothers World Government Bond, le coefficient était significatif dans 72 % des fenêtres, pour une valeur t moyenne de 4,09. Dans le cas des fonds sur actions, les résultats associés à ces facteurs de risque étaient significatifs dans une proportion légèrement plus faible de fenêtres et la valeur t moyenne était souvent un peu moins élevée.

<sup>11</sup> Il va de soi que cette stratégie amplifie également les pertes éventuelles si le portefeuille sous-performe.

<sup>12</sup> Selon les informations recueillies, les fonds spéculatifs prennent de plus en plus de positions importantes sous forme de contrats dérivés conclus avec diverses contreparties. Les capitaux reçus des investisseurs servent principalement à garantir ces transactions.

**équivalente** en utilisant l'ASG de 10 comme marge initiale et en achetant une participation de 100 dans l'indice boursier sous forme de contrats à terme. Dans cet exemple simple, le rendement de l'ASG est de nouveau de 50 % si l'indice boursier passe à 105 avant la fin de la période<sup>13</sup>.

Il s'agit de savoir ici s'il est possible d'élaborer un indicateur d'effet de levier à partir des données sur les rendements des fonds spéculatifs. Comme l'effet de levier, quelle que soit la forme qu'il revêt, peut avoir la même incidence sur les rendements des investisseurs, on pourrait le mesurer par l'ampleur de la hausse des rendements par rapport à la variation des facteurs de risque de marché sous-jacents. C'est précisément ce que permet l'analyse de style. Notre indicateur part du principe que, pour un portefeuille **sans effet de levier**, les paramètres de sensibilité estimés dans notre régression équivaldraient à 1 (comme pour un fonds commun de placement dans l'application initiale de la technique par Sharpe). Par contre, dans le cas d'un portefeuille **avec effet de levier**, les rendements seraient ceux du portefeuille sans effet de levier, affectés d'un coefficient de majoration. En bref, notre indicateur correspond à la somme des paramètres de sensibilité obtenus et vaut pour les deux types d'effet de levier (pour une analyse plus détaillée, voir encadré 2)<sup>14</sup>. De même, le niveau de l'indicateur peut être assimilé au ratio du montant total du portefeuille d'actifs du fonds par rapport à son ASG. Ainsi, une valeur de 1 suppose une absence d'effet de levier, alors qu'une valeur de 2 implique que le montant total du portefeuille représente le double du capital des investisseurs.



<sup>13</sup> Dans cet exemple, les évolutions du prix du titre sous-jacent et de celui du dérivé (par exemple, le contrat à terme) sont étroitement liées. Plus généralement, les variations des prix des dérivés sont corrélées de manière non linéaire à celles des prix des actifs sous-jacents.

<sup>14</sup> Dans le cas des fonds spéculatifs, cela n'est pas toujours vrai, car il est nécessaire de modifier les facteurs bêta avant de faire la somme.

## Encadré 2 : Construire un indicateur de levier à partir de l'analyse de style

Notre indicateur de levier est basé sur une modification de l'analyse de style présentée à l'encadré 1 et sur une réinterprétation des coefficients estimés. La première équation y décrit les rendements d'un fonds ayant des positions longues sur des compartiments au comptant seulement et sans effet de levier comptable. Si le même fonds devait financer son portefeuille par une dette représentant un multiple  $\lambda$  des actifs sous gestion, le rendement servi à ses investisseurs serait égal à :

$$R_t = -\lambda r_t^f + (1 + \lambda) * (P_1 F_t^1 + \dots + P_k F_t^k)$$

Dans ce cas, les  $p$  sont la part de l'ensemble du portefeuille investie dans chaque actif (hors liquidités). Si l'on connaissait la composition en titres du portefeuille du fonds, la somme des coefficients estimés ( $\beta$ ) devrait être égale à  $1 + \lambda$  dans la régression de style décrite à l'encadré 1. Ainsi, une mesure de l'effet de levier dans le bilan du fonds serait donnée en soustrayant de 1 la somme des coefficients estimés.

Bien sûr, les fonds spéculatifs présentent des difficultés supplémentaires. Non seulement la composition exacte du fonds est inconnue, mais elle peut aussi comprendre des instruments reliés de manière non linéaire aux facteurs de risque ordinairement inclus dans les régressions de style. En fait, un ratio entre rendement de la stratégie non linéaire  $\Phi_t^j$  et rendement des facteurs  $F_t^j$  supérieur à 1 pourrait servir d'indicateur du degré de non-linéarité. Le degré moyen de non-linéarité dans la stratégie d'un fonds peut être représenté comme un multiplicateur commun à la totalité des actifs dans lesquels le fonds est investi. Dans l'optique de l'étude, cela constituerait un facteur scalaire supplémentaire de la sensibilité des rendements du fonds spéculatif aux rendements des facteurs de risque. Sur cette base, la somme des coefficients estimés de la régression donnerait :

$$\sum \beta_i = (1 + \lambda) \zeta \sum p_i = (1 + \lambda) \zeta$$

où  $\zeta$  représente le degré moyen de non-linéarité pour l'ensemble du portefeuille du fonds. Les coefficients estimés sont alors interprétés comme une mesure de l'effet amplificateur des deux types de levier. Sans hypothèses supplémentaires, nous ne pouvons naturellement pas faire la distinction entre les deux.

Une autre difficulté provient des positions courtes des fonds. Elles devraient clairement apparaître sous forme d'un coefficient estimé négatif dans les régressions. Elles constituent cependant une autre forme de levier, puisque leur risque est, en théorie, illimité. Pour rendre compte de cette possibilité, l'indicateur que nous retenons est la somme des valeurs absolues des coefficients estimés. Même si ce n'est qu'une correction approximative, elle est nécessaire pour rendre compte de l'erreur de mesure de premier ordre qui est introduite par l'utilisation de seuls indices de marché (positions longues uniquement) comme facteurs de risque.

Une valeur supérieure à 1 pour cet indicateur suggère que l'effet combiné des deux types de levier accroît la sensibilité des rendements du fonds aux rendements des facteurs de risque. La seule (et minime) modification que nous faisons dans le calcul est de n'inclure dans la somme que les coefficients statistiquement significatifs à un seuil supérieur à 10 %.

Alors que la relation entre notre indicateur et l'effet de levier comptable est relativement directe, celle qu'il entretient avec l'effet de levier instrumental est plus complexe. Comme le montre l'encadré 2, les variables explicatives de la régression sont généralement les rendements des principaux indices de marché. Dans la mesure où les fonds spéculatifs effectuent des placements qui engendrent des gains analogues à ceux des dérivés, leurs rendements sont liés de manière non linéaire à ceux des facteurs de risque de marché sous-jacents. Le fait que les rendements du fonds démontrent une plus grande sensibilité estimée à ces facteurs témoigne de cette non-linéarité. C'est pourquoi la valeur de notre indicateur d'effet de levier dépend de la capacité de notre ensemble de facteurs de risque à bien refléter les positions des fonds

Les facteurs options compliquent l'interprétation

spéculatifs<sup>15</sup>. Manifestement, plus les variables explicatives de la régression traduisent fidèlement les caractéristiques de rendement des instruments choisis par le fonds, moins l'effet de levier instrumental est présent dans l'indicateur. Nous estimons d'ailleurs que cet indicateur peut surtout servir à évaluer les tendances de l'effet de levier dans le temps plutôt qu'à fournir une mesure cardinale de cet effet à un moment donné.

Diminution de l'effet  
de levier estimé

Ces réserves étant précisées, nous avons appliqué cette mesure aux données. Le graphique 5 présente les indicateurs d'effet de levier obtenus pour les différents styles de fonds à partir des facteurs de risque analysés dans la section précédente<sup>16</sup>. Malgré le caractère bruité des indicateurs, les grandes variations temporelles semblent au moins concorder avec les informations recueillies sur l'évolution de l'effet de levier dans le secteur des fonds spéculatifs. Cet effet semble avoir culminé en 1997–98. Il a atteint un pic ponctuel en 2000, au moment où les cours des actions étaient à leur plus haut, mais est relativement faible depuis quelque temps<sup>17</sup>.

## Conclusion

En établissant un lien entre les rendements de portefeuilles et des facteurs de risque de marché déterminés, l'analyse de style peut mettre en évidence des aspects marquants des stratégies de placement des fonds spéculatifs. Nous avons appliqué cette technique à des régressions sur fenêtre mobile portant sur un vaste ensemble de rendements de fonds spéculatifs afin de mieux comprendre ces stratégies dynamiques. Nos résultats donnent à penser que, si les stratégies sont assez diversifiées entre les familles de fonds spéculatifs, des similitudes frappantes existent également en termes d'exposition au risque. Les facteurs de risque les plus importants sur le plan qualitatif semblent être ceux qui sont associés aux options sur le S&P 500.

L'analyse de style permet également d'obtenir un indicateur temporel de l'effet de levier des fonds spéculatifs. Cet indicateur sommaire, qui montre dans quelle mesure les rendements des facteurs de risque sont amplifiés dans les rendements des capitaux détenus par ces structures, ne prend toute sa valeur que si ces facteurs de risque supposés reflètent fidèlement la véritable exposition des fonds spéculatifs. Lorsque son estimation fait appel à un nombre limité de facteurs de risque, l'indicateur apparaît assez bruité, tout au moins par rapport à ce que les informations recueillies laisseraient penser. Malgré tout, ses variations à long terme semblent généralement raisonnables.

---

<sup>15</sup> Comme le montre le cadre de droite des graphiques 2 à 4, les mesures de la qualité de l'ajustement ne sont pas particulièrement élevées, de sorte que la variation des rendements reste pour une large part inexpliquée.

<sup>16</sup> Ces estimations sont issues de régressions sur fenêtre mobile de 24 mois ; les indices estimés à partir d'une fenêtre plus courte sont plus variables mais font ressortir des tendances assez similaires.

<sup>17</sup> Dans une interprétation stricte de mesure de l'effet de levier comptable, notre estimation suppose que, pour la période 1996–2004, l'effet de levier de l'échantillon de fonds spéculatifs représentait en moyenne 4,9 fois les capitaux propres.

Dans une perspective plus large, le cadre défini dans cette étude pour la mesure de l'effet de levier pourra être perfectionné lorsque de meilleurs facteurs de risque seront disponibles.

## Bibliographie

Agarwal, V., N. D. Daniel et N. Naik (2004) : « Flows, performance and managerial incentives in hedge funds », document de travail présenté au colloque Gutmann Center Symposium on Hedge Funds, Université de Vienne, 29 novembre.

Agarwal, V. et N. Naik (2004) : « Risks and portfolio decisions involving hedge funds », *The Review of Financial Studies*, printemps, vol. 17, n° 1, pp. 63–98.

Brown S., W. Goetzmann et J. Park (2002) : « Hedge funds and the Asian currency crisis », *The Journal of Portfolio Management*, été, 6(4), pp. 95–101.

Brunnermeier, M. K. et S. Nagel (2004) : « Hedge funds and the technology bubble », *The Journal of Finance*, vol. LIX, n° 5, octobre, pp. 2013–2040.

Comité sur le système financier mondial (1999) : *A review of financial market events in autumn 1998* (« The Johnson Report »), Banque des Règlements Internationaux, <http://www.bis.org/publ/cgfs12.pdf>.

Ennis, M. et M. D. Sebastian (2003) : « A critical look at the case for hedge funds », *The Journal of Portfolio Management*, été, pp. 103–112.

Fama, E. et K. French (1993) : « Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds », *Journal of Financial Economics*, vol. 33, n° 1, pp. 3–56.

Fonds monétaire international (2004) : *Global Financial Stability Report*, avril, pp. 146–148.

Fung, W. et D. Hsieh (2000) : « Performance characteristics of hedge funds and CTA funds : natural versus spurious biases », *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 35, 291–307.

Fung, W. et D. Hsieh (2001) : « The risk in hedge fund strategies : theory and evidence from trend followers », *The Review of Financial Studies*, été, vol. 14, n° 2, pp. 313–341.

Fung, W. et D. Hsieh (2002a) : « Asset-based style factors for hedge funds », *Financial Analysts Journal*, septembre/octobre, pp. 16–27.

Fung, W. et D. Hsieh (2002b) : « Hedge-fund benchmarks : information content and biases », *Financial Analysts Journal*, janvier/février, pp. 22–34.

Sharpe, W. (1992) : « Asset allocation : management style and performance measurement », *The Journal of Portfolio Management*, hiver, pp. 7–19.

## Contrats dérivés indiciels sur défaut : tranches de pertes et tarification des corrélations de risque de crédit<sup>1</sup>

*Les tranches standardisées de pertes reposant sur des contrats indiciels sur défaut d'emprunteur (CID) améliorent la liquidité du marché des corrélations de risque de crédit. Bien qu'en progrès, la modélisation quantitative de ces corrélations reste complexe et peu développée.*

JEL : G12, G13, G14.

Depuis quelques années, des instruments liquides, et plus particulièrement les tranches de contrats indiciels sur défaut d'emprunteur (CID), autorisent des transactions sur les corrélations de risque de crédit. Ces tranches permettent aux investisseurs (vendeurs de protection de crédit) de s'exposer envers des segments précis de la distribution des pertes des CID. Elles ont chacune une sensibilité propre aux corrélations de risque de crédit entre les signatures représentées dans l'indice. Elles ont l'avantage d'une grande liquidité, essentiellement due à leur standardisation, mais aussi à la liquidité des contrats sur défaut d'emprunteur individuel (CDE) et des CID. À l'inverse, les CID sur indice d'obligations d'entreprises sont peu négociés, peut-être parce que ce type de dette est moins liquide.

La standardisation des tranches CID pourrait constituer une étape marquante vers des marchés plus complets. Les corrélations ont toujours formé une composante essentielle du risque de crédit lié à des portefeuilles, mais il n'existait pas, jusqu'ici, de produits standardisés pour les transférer entre individus et institutions. Les tranches d'indice comblent ainsi une lacune.

Le présent article étudie les tranches CID. La première section présente ces instruments, en s'attachant aux mécanismes en jeu et à l'aspect liquidité. Il aborde ensuite la tarification de ces tranches, en examinant comment ces titres permettent des transactions sur les corrélations de risque de crédit.

---

<sup>1</sup> Nous sommes redevables à JPMorgan Chase des données communiquées, et notamment à Rishad Ahluwalia, Jakob Due et Mike Harris, de JPMorgan Chase, pour des discussions fort utiles. Nous tenons à remercier Henrik Baun, Claudio Borio, Ingo Fender, Frank Packer et Eli Remolona pour leurs précieux commentaires et Marian Micu pour son assistance technique. Les points de vue exprimés dans cet article sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de la BRI.

## Contrats dérivés sur défaut : caractéristiques et liquidité

Afin de comprendre les avantages procurés par les tranches CID pour négocier les corrélations de risque de crédit, il convient tout d'abord d'en connaître la composition, et donc la structure des CID ainsi que le fonctionnement d'un CDE.

### CDE

Un CDE est un contrat d'assurance couvrant le risque de défaut d'une signature. L'acheteur de protection verse au vendeur une prime sur la durée du contrat. Suite à un incident de crédit prédéterminé, il est indemnisé par le vendeur pour sa perte liée à cet incident de crédit<sup>2</sup>.

Les CDE forment les éléments de base

Deux raisons expliquent la liquidité accrue des CDE par rapport à la plupart des obligations d'entreprises. Tout d'abord, ils sont plus standardisés. Ainsi, les incidents qui déclenchent l'indemnisation sont désormais clairement fixés dans les définitions de l'ISDA (ISDA, 2003)<sup>3</sup>, tout comme l'est la méthode de règlement<sup>4</sup>. Ensuite, avec les CDE, les intervenants peuvent prendre des positions longues sur risque de crédit sans paiement, mais aussi des positions courtes plus facilement et à un moindre coût.

### CID

L'acheteur d'une tranche CID s'assure contre le risque de défaut sur le panier de débiteurs représentés dans l'indice sous-jacent. Un CID diffère légèrement d'un CDE, en ce sens que l'acheteur est implicitement contraint de payer la même prime sur tous les émetteurs couverts. De plus, il n'ouvre droit à indemnisation qu'en cas de faillite ou de défaut de paiement<sup>5</sup>. Lorsqu'un incident de crédit se produit, l'emprunteur est retiré de l'indice et le contrat se poursuit (avec un montant notionnel réduit) jusqu'à son échéance.

La liquidité des CID est favorisée par : 1) l'apparition d'indices de référence largement acceptés, qui rassemblent les CDE les plus liquides et bénéficient de services de tenue de marché dans le monde entier ; 2) un zonage géographique, une composition relativement stable en termes de secteurs ainsi que de notation, et des échéances standardisées ; 3) l'offre de deux formats de contrat. Nous allons étudier tour à tour chacun de ces éléments.

La liquidité des CID est favorisée par...

---

<sup>2</sup> Parmi les descriptions des CDE : Anson *et al.* (2003) ; O'Kane, Naldi *et al.* (2003).

<sup>3</sup> Les incidents de crédit sont : faillite, défaut de paiement, répudiation et restructuration importante de la dette (y compris accélération des remboursements).

<sup>4</sup> Les remboursements peuvent s'effectuer en numéraire (l'acheteur de protection reçoit le pair de l'actif de référence minoré de son prix de défaut) ou en physique (l'acheteur livre le titre en défaut au vendeur, contre versement du pair en numéraire).

<sup>5</sup> Cela équivaut à l'exclusion des restructurations de dette (XR) comme incident de crédit dans les CDE. ISDA (2003) décrit les clauses relatives à la documentation. Voir O'Kane, Pedersen et Turnbull (2003) pour une discussion des pratiques habituelles sur les marchés, ainsi que Packer et Zhu (2005).

...la création d'indices de référence...

Premièrement, les principaux CID (tableau 1) sont désormais regroupés dans une seule famille, sous les appellations DJ CDX (Amérique du Nord et économies émergentes) et DJ iTraxx (Europe et Asie)<sup>6</sup>. Leur composition est décidée par les courtiers participants en fonction de la liquidité de chaque CDE, c'est-à-dire les signatures les plus échangées qu'ils comprennent. Une fois formé, l'indice reste inchangé sur sa durée de vie, sauf en cas de défaut d'un débiteur, qui en est retiré. Il est cependant révisé tous les six mois et l'indice recomposé sert de sous-jacent aux nouveaux CID.

...régionaux et sectoriels...

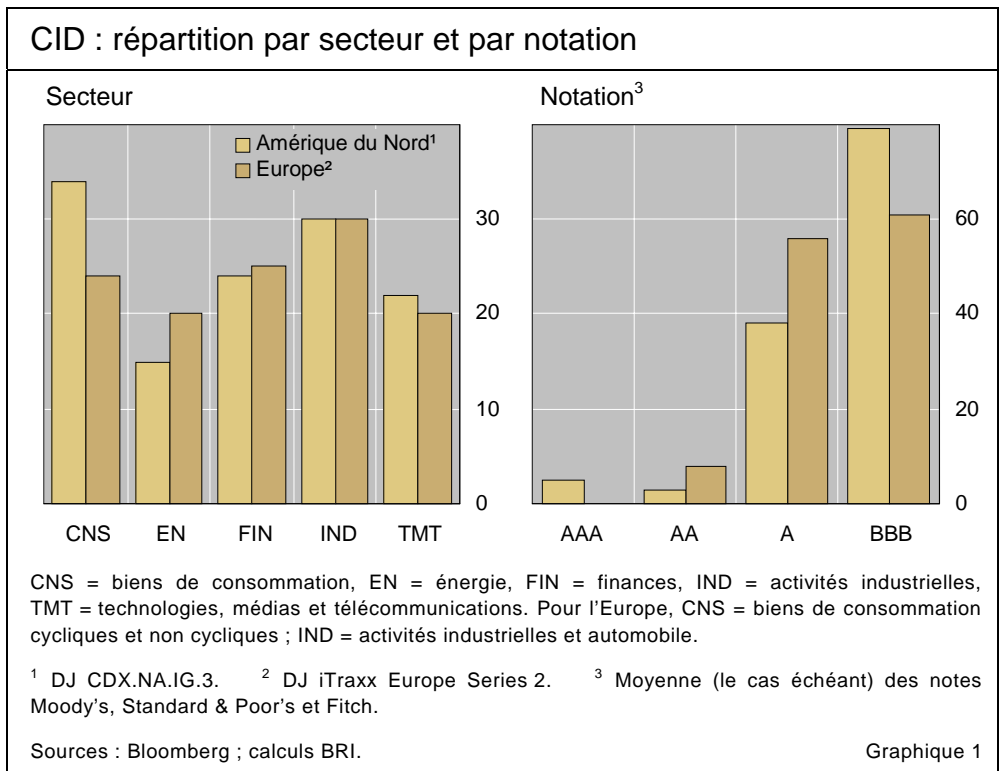
Deuxièmement, des indices ont été créés pour les principales monnaies, les signatures de qualité investissement/haut rendement et les principaux

Contrats indiciels sur défaut – CID <sup>1</sup>						
Par région						
	Amérique du Nord	Europe	Japon	Asie hors Japon	Australie	Économies émergentes
Indices	CDX.NA.IG (125) CDX.NA.HY (100)	iTraxx Europe (125) iTraxx Corporate (52) <sup>4</sup> iTraxx Crossover (30) <sup>5</sup>	iTraxx CJ (50) <sup>2</sup>	iTraxx Asia (30)	iTraxx Australia (25)	CDX.EM (14) <sup>3</sup>
Sous-indices	Finances (24) Biens de consommation (34) Énergie (15) Activités industrielles (30) TMT (22) HiVol (marge élevée) (30) B (44) BB (43) HB (30)	Finances (15) Automobile (10) Biens de consommation cycliques (15) Biens de consommation non cycliques (15) Énergie (20) Activités industrielles (20) TMT (20) HiVol (marge élevée) (30)	Finances (10) Biens d'équipement (10) Tech (10) HiVol (marge élevée) (10)	Corée (8) Grande Chine (9) <sup>6</sup> Reste de l'Asie (13) <sup>7</sup>	Néant	Néant

<sup>1</sup> Les anciennes générations des indices DJ Trac-x et iBoxx continuent de s'échanger. Ce tableau synthétise la composition des séries les plus récentes, DJ CDX et DJ iTraxx, résultant de la fusion des familles DJ Trac-x et iBoxx. Entre parenthèses : nombre de signatures sous-jacentes. <sup>2</sup> Maximum de 10 signatures dans un secteur donné. <sup>3</sup> Emprunteurs souverains uniquement : Afrique du Sud, Brésil, Bulgarie, Colombie, Corée, Malaysia, Mexique, Panama, Pérou, Philippines, Roumanie, Russie, Turquie et Venezuela. <sup>4</sup> Signatures non financières les plus importantes et les plus liquides de l'indice iBoxx EUR Corporate. <sup>5</sup> Signatures non financières les plus liquides notées BBB/Baa3 ou moins et assorties de perspectives négatives. <sup>6</sup> Chine, Hong-Kong RAS et Taïwan (Chine), avec au moins deux signatures de chaque composante. <sup>7</sup> Inde, Malaysia, Philippines, Singapour et Thaïlande.

Tableau 1

<sup>6</sup> Deux familles d'indices concurrentes (Trac-x et iBoxx), soutenues par des courtiers différents, avaient été lancées en 2003. L'an dernier, elles ont été fusionnées pour former les nouveaux indices, administrés par Dow Jones.



secteurs. Pour les titres de qualité investissement, les indices larges nord-américain (CDX.NA.IG) et européen (iTraxx Europe) sont les plus échangés ; ils comportent chacun 125 signatures, assorties d'une pondération égale. Il existe aussi des indices spécialisés sur certains secteurs, sur les débiteurs présentant un fort risque systématique (bêta élevé), sur les entreprises de qualité spéculative ainsi que sur d'autres zones, comme le Japon, l'Asie (hors Japon), l'Australie et certaines économies émergentes. Le graphique 1 présente la distribution sur les secteurs et les notations des dernières versions de CDX.NA.IG et iTraxx Europe. Les CID émis sur les grands indices ont une échéance de 5 ou 10 ans.

Troisièmement, il existe deux formats de CID : financés et non financés, pour répondre aux préférences des investisseurs concernant la formule de financement et l'exposition au risque de contrepartie. Un contrat non financé est simplement un CDE sur plusieurs signatures (sans immobilisation de fonds). Un contrat financé est un titre pour lequel, à l'origine, l'acheteur de protection reçoit du vendeur un panier de sûretés et lui verse un montant notionnel, en sus de la prime trimestrielle. Dans le premier cas, l'acheteur est exposé au risque de contrepartie, tandis que dans le second, il est uniquement exposé à une détérioration du crédit lié au panier<sup>7</sup>.

L'avantage de liquidité de ces instruments se traduit par un écart de cours acheteur/vendeur assez faible, du moins sur les contrats les plus échangés : 0,5–4 points de base (pb), par exemple, pour les contrats à 5 ans non financés CDX.NA.IG. À titre de comparaison, l'écart sur les grands indices de titres de

...ainsi que par l'existence de deux formats de contrat

Faible écart de cours acheteur/vendeur

<sup>7</sup> En cas de défaut dans l'indice, l'acheteur de la protection vend la sûreté pour recouvrer ses pertes sur le CID.

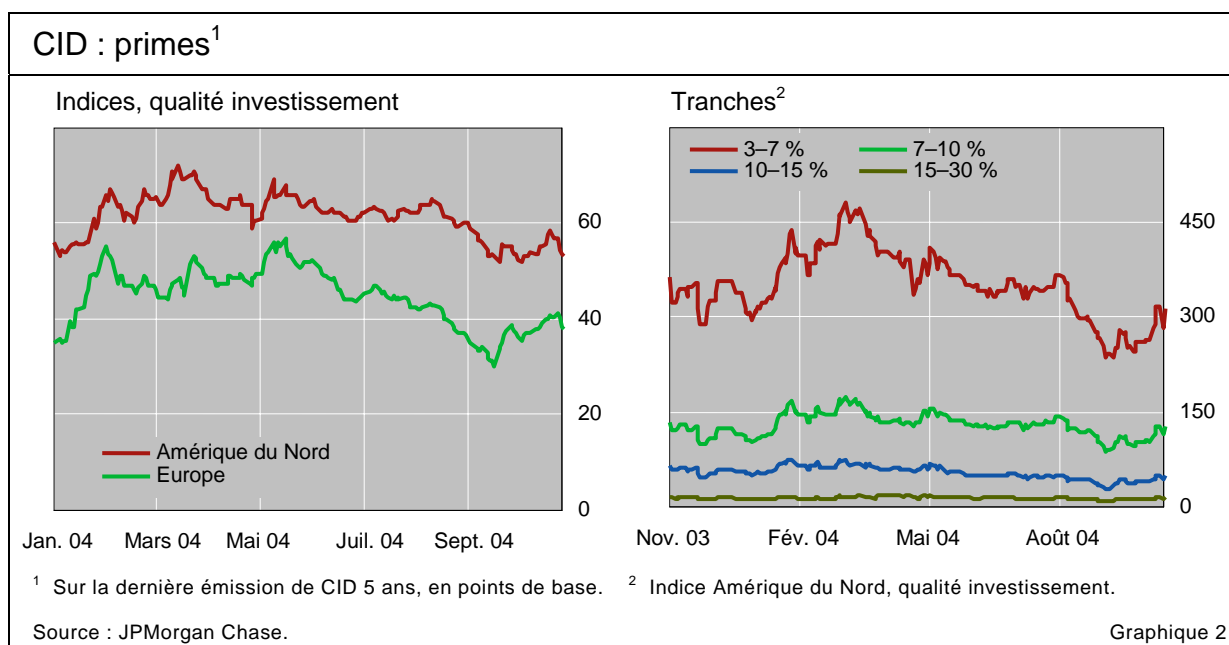
qualité investissement atteint en moyenne environ 62 pb en Amérique du Nord et 45 pb en Europe depuis janvier 2004 (graphique 2, cadre de gauche)<sup>8</sup>.

### Tranches CID

Par rapport aux autres TGC, les tranches CID sont standardisées et plus liquides

Les tranches CDI sont des titres garantis par des créances (TGC) synthétiques reposant sur un CDI ; chaque tranche correspond à un segment particulier de la distribution des pertes du CID<sup>9</sup>. Leur principal avantage par rapport aux TGC réside dans leur standardisation – qui s’applique au panier d’emprunteurs sous-jacents et à la structure (largeur) des tranches.

La standardisation favorise la liquidité sur le marché secondaire. Pour les autres TGC, le développement d’un marché secondaire liquide se fait encore attendre, essentiellement du fait de la nature extrêmement individualisée de la plupart de ces titres<sup>10</sup>.



<sup>8</sup> Au montage, la prime fixe du CID est établie à un niveau globalement égal à la moyenne de la prime des CDE pour les signatures représentées dans l'indice. À mesure que le temps passe, le CID prend une valeur positive pour l'acheteur de protection lorsque la prime moyenne sur chaque emprunteur s'élève par rapport à la prime fixe. Dans ce cas, les nouveaux acheteurs de protection paient au vendeur un montant égal à cette différence (et inversement si la prime moyenne est inférieure à la prime fixe).

<sup>9</sup> Un TGC est un produit financier structuré permettant de vendre à des investisseurs le risque de crédit lié à un panier d'actifs sous forme de titres émis en tranches hiérarchisées (structurées) par ordre de qualité, avec habituellement une ou plusieurs tranches de qualité investissement et une tranche inférieure (de premières pertes). Voir CSFM (2005) pour plus de détails sur les TGC et leurs aspects économiques, et Gibson (2004) pour une discussion des risques des TGC synthétiques.

<sup>10</sup> Ces deux dernières années, ce sont les TGC dits à tranche unique qui ont connu l'expansion la plus forte. Ces TGC « sur mesure » sont conçus pour répondre aux souhaits précis d'un investisseur. Les forces du marché semblent ainsi tendre vers les deux extrêmes : standardisation, favorable à une négociation active, et individualisation, conçue pour des titres destinés à être conservés jusqu'à l'échéance.

Des tranches ont été émises sur plusieurs indices, bien que l'activité se concentre jusqu'ici sur le CDX.NA.IG<sup>11</sup>, qui sert de support à cinq tranches. La tranche inférieure (*equity*) absorbe les premiers 3 % de pertes sur défaut. En cas de défaut pendant la durée de vie du contrat, l'investisseur dans une tranche inférieure est contraint de payer à sa contrepartie un montant égal aux pertes sur défaut (différence entre le pair et le prix recouvré sur l'actif qui a fait défaut) à concurrence de 3 % du total de l'indice. La tranche suivante (*mezzanine*) absorbe les pertes comprises entre 3 % et 7 % ; elle est donc entièrement protégée par la tranche inférieure pour les pertes allant jusqu'à 3 %. Au-delà, les pertes (7–10 % et 10–15 %) sont absorbées par les tranches supérieures (*senior*). La tranche de première qualité (*super senior*) couvre les pertes s'inscrivant dans la fourchette de 15–30 %<sup>12</sup>.

Les tranches CID ciblent des segments de la distribution des pertes sur défaut

Pour supporter ce risque de pertes, les investisseurs reçoivent des acheteurs de protection une prime trimestrielle proportionnelle à l'encours notionnel effectif de la tranche<sup>13</sup>. Sur les tranches intermédiaires et supérieures, il n'y a pas de paiement initial. En revanche, les acheteurs de tranches inférieures paient au montage un pourcentage du montant notionnel initial du contrat ainsi qu'une prime fixe de 500 pb<sup>14</sup> ; du fait de ce paiement initial (relativement important), qui modifie les flux de trésorerie, l'exposition de l'investisseur au moment d'occurrence des défauts est différente. Les cotations des primes sur les tranches intermédiaires et supérieures sont présentées au graphique 2 (cadre de droite)<sup>15</sup>.

## Négociation des corrélations de risque de crédit : tarification des tranches

Les corrélations de risque de crédit entre signatures sous-jacentes influent beaucoup sur le risque des tranches CID. Cette forte sensibilité transparaît nettement dans la tarification des tranches. Outre leur liquidité supérieure, ces instruments offrent donc un moyen relativement efficace de négocier cette forme de risque.

Les tranches CID sont sensibles aux corrélations de risque de crédit

---

<sup>11</sup> Creditflux fait état d'un volume de transactions de \$10,2 milliards au deuxième trimestre 2004, dont 82 % pour iBoxx CDX.NA.IG Series 2 et Trac-x NA cumulés.

<sup>12</sup> Il n'existe actuellement pas de contrats procurant une assurance contre les pertes supérieures à 30 % sur l'indice.

<sup>13</sup> Le montant notionnel effectif correspond au montant notionnel initial minoré de toutes pertes sur défaut supportées par la tranche (avec un plancher à zéro).

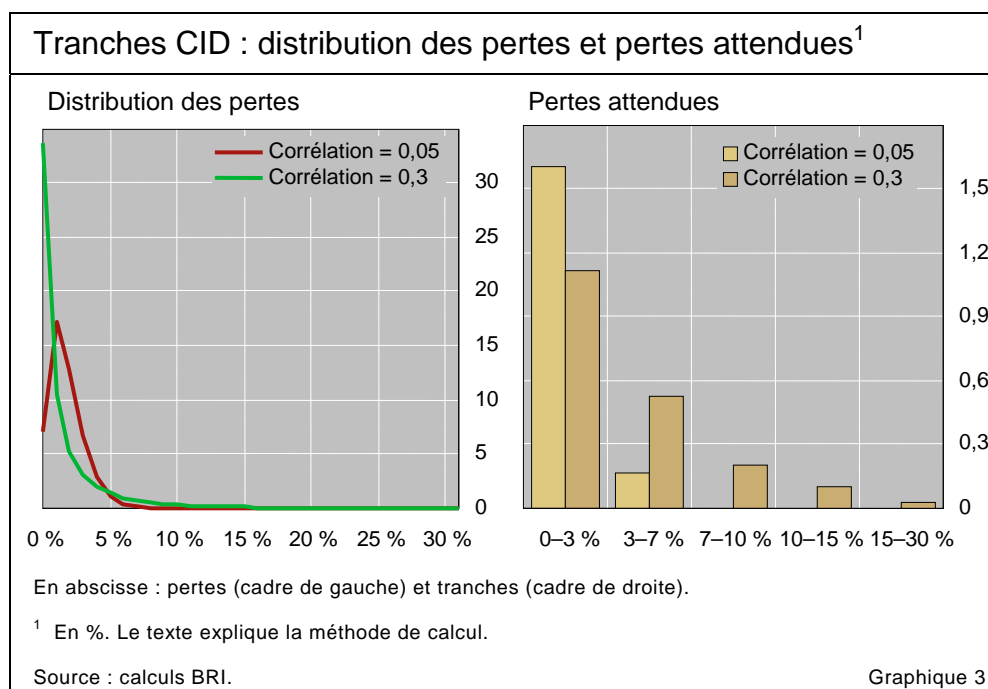
<sup>14</sup> Il est possible de convertir un contrat avec paiement initial en contrat à prime fixe. Il faut pour cela diviser le montant de ce paiement par la durée (risque) de la tranche et ajouter la prime fixe originale. Ainsi, une tranche inférieure avec versement initial de 37,5 %, marge fixe de 500 pb et durée (risque) de 3,75 équivaut à un contrat avec marge fixe de  $(37,5 \times 100 / 3,75) + 500 \text{ pb} = 1\,500 \text{ pb}$ . Voir O'Kane et Sen (2003) pour une analyse des conventions de cotation avec paiement initial ou prime fixe.

<sup>15</sup> Les écarts de cours acheteur/vendeur s'établissent à 1–2 pb pour la majeure partie de la tranche supérieure et à 5–10 pb pour les tranches intermédiaires, alors qu'ils atteignent 15–70 pb pour la tranche inférieure.

Afin d'illustrer l'importance des corrélations de risque de crédit sur le prix des tranches, prenons le cas d'une tranche d'échéance 5 ans sur un CID regroupant 125 signatures aux caractéristiques analogues à la note de crédit moyenne du CDX.NA.IG Series 3<sup>16</sup>. Le cadre de gauche du graphique 3 illustre la distribution du taux de pertes sur cinq ans, en pourcentage de la taille de la tranche, de l'échelon inférieur (*equity*) à l'échelon intermédiaire (*mezzanine*). Le cadre de droite montre les pertes attendues, en pourcentage de l'indice total, pour chaque tranche. Il apparaît clairement que les pertes, relatives et absolues, diminuent lorsqu'on monte vers les tranches supérieures. En l'occurrence, les pertes attendues sur la tranche inférieure représentent 40–50 % environ du montant notionnel.

La tarification des tranches CID tient surtout compte des corrélations des moments de défaut

D'après cet exemple, le prix de marché d'une tranche CID dépend de la distribution de la probabilité conjointe de pertes sur défaut pour les signatures sous-jacentes de l'indice. De manière générale, cette distribution incorpore les corrélations entre niveaux de probabilité de défaut individuel et entre moments de défaut individuel. De plus, la distribution vraie des pertes intègre également les corrélations entre pertes en cas de défaut et niveaux de probabilité de défaut (les pertes ont tendance à être plus importantes lorsque, en période de récession par exemple, le risque global de défaut est plus élevé) et les corrélations entre pertes en cas de défaut et moments de défaut (les pertes



<sup>16</sup> Pour calculer la distribution des pertes, nous utilisons un modèle copule gaussienne à un facteur (voir *infra*) et nous supposons des probabilités de défaut sur 5 ans identiques (2,97 %), des taux de recouvrement constants (40 %) et des corrélations des moments de défaut par paire constantes et identiques (0,05 ou 0,3). Le taux de défaut est estimé à partir des données Moody's pour les entreprises des États-Unis notées Baa sur la période 1983–2003. Le taux de recouvrement correspond à la moyenne pour les obligations non garanties d'entreprises américaines de qualité qui ont fait défaut. (Les valeurs retenues pour les corrélations des moments de défaut s'inscrivent globalement dans la fourchette utilisée par les agences de notation.)

## Tarification des tranches CID

La prime sur une tranche CID représente la marge, payée par l'acheteur de protection, pour laquelle la valeur actualisée attendue du coût du défaut que supportera le vendeur de protection (« volet protection ») est égale à la valeur actualisée attendue de l'investissement dans la tranche (« volet prime »). Le volet prime correspond à la valeur actualisée des primes payées au vendeur par l'acheteur. Les contrats précisent  $M$  échéances trimestrielles,  $t = t_1, t_2, \dots, t_M$ , auxquelles l'acheteur paie le vendeur. Ces paiements n'interviennent que tant que le montant notionnel effectif (incertain) de la tranche à l'instant  $t_i$ , noté  $N(t_i)$ , est positif. On suppose également que les investisseurs actualisent les flux de revenus attendus à l'aide des facteurs d'actualisation  $A(0, t_i)$  (incertains). Pour la prime  $P$  sur la tranche, la valeur actualisée attendue du volet prime est<sup>①</sup> :

$$V_{\text{prime}} = P \cdot E \left[ \sum_{i=1}^M A(0, t_i) \cdot N(t_i) \right]$$

La taille attendue des tranches dépend du nombre et du moment des éventuels défauts, ainsi que de leur coût anticipé (c'est-à-dire des taux de recouvrement)<sup>②</sup>. La valeur actualisée du volet prime est inférieure si : la prime est faible ; le taux de recouvrement est bas ; les pertes sur défaut interviennent rapidement. La valeur actualisée attendue du volet protection est<sup>③</sup> :

$$V_{\text{protection}} = E \left[ \sum_{i=1}^M A(0, t_i) \cdot (N(t_i) - N(t_{i-1})) \right]$$

La valeur actualisée du volet protection est inférieure si : la taille de la tranche ne varie pas ; le taux de recouvrement est élevé ; les défauts interviennent tardivement. On obtient la prime sur la tranche en résolvant  $V_{\text{prime}} = V_{\text{protection}}$  pour  $P$  :

$$P = \frac{E \left[ \sum_{i=1}^M A(0, t_i) \cdot (N(t_i) - N(t_{i-1})) \right]}{E \left[ \sum_{i=1}^M A(0, t_i) \cdot N(t_i) \right]}$$

### Application

Comme le montrent les équations ci-dessus, deux facteurs clés sont nécessaires à la détermination de  $P$  : taille effective future des tranches et facteurs d'actualisation. On peut établir ces derniers par les méthodes utilisées pour d'autres instruments financiers (Rebonato (2002)). Pour évaluer la taille future des tranches, plusieurs éléments doivent être connus : 1) pertes en cas de défaut ; 2) nombre de défauts ; 3) moment des défauts ; toutes ces grandeurs sont incertaines, et il convient donc de les estimer à l'avance.

Concernant les pertes en cas de défaut (soit un moins le taux de recouvrement), une approche simple consiste à supposer que le taux de recouvrement est constant et correspond au taux de recouvrement historique moyen sur obligations non garanties d'entreprises américaines de qualité (habituellement environ 40 %). Il est également possible d'estimer le taux de recouvrement à partir des primes sur CDE.

Les probabilités de défaut de chaque signature peuvent être directement estimées à partir des primes sur CDE (une hypothèse de taux de recouvrement est cependant nécessaire dans ce cas). Elles peuvent également être calculées indirectement à partir du cours des actions (par exemple, fréquences de défaut attendues calculées par Moody's KMV).

<sup>①</sup> En pratique, lorsque des défauts se produisent entre deux échéances, les vendeurs reçoivent à l'échéance suivante un montant fondé sur la taille effective de la tranche avant le défaut. Il convient de noter que tout paiement initial sur la tranche inférieure peut être inclus dans la valeur actualisée du volet prime par ajout d'une constante.

<sup>②</sup> Les anticipations sont mesurées dans une hypothèse de neutralité à l'égard du risque (elles sont ajustées en fonction du risque). <sup>③</sup> Dans l'hypothèse où les acheteurs de protection reçoivent une indemnisation à l'échéance suivant le défaut.

Le moment des défauts pour les  $N$  signatures sous-jacentes sur la durée de vie du contrat peut se calculer à partir d'une distribution de probabilités collectives des moments de défaut. Ces probabilités n'étant pas connues, il est courant de supposer que les moments de défaut suivent une distribution normale multivariée à  $N$  dimensions – la copule gaussienne (Nelsen (1999), Li (2000), Cherubini *et al.* (2004)).

Dans un modèle de copule gaussienne à **un facteur**, les corrélations des moments de défaut sont tenues égales et constantes pour toutes les signatures. Cela revient à supposer qu'il y a une correspondance directe entre une variable aléatoire latente  $X_i$  et les moments de défaut, l'évolution de  $X_i$  étant donnée par :

$$X_i = \sqrt{\rho} \cdot M + \sqrt{1-\rho} \cdot Z_i$$

où  $M$  est une variable aléatoire à distribution normale,  $Z_i$  une série de variables aléatoires à distribution normale et non corrélées entre elles et  $-1 < \rho < 1$  la corrélation constante par paire entre moments de défaut (voir Hull et White (2004) pour de plus amples détails). Dans ce modèle de copule gaussienne,  $X_i$  est la valeur des actifs détenus par l'entité  $i$ ; l'entité  $i$  fait défaut si la valeur de ses actifs passe au-dessous d'un seuil. Cette approche rappelle un modèle de type Merton, où l'option de non-remboursement de la dette est exercée lorsque la valeur des actifs descend jusqu'à un seuil. Avec cette interprétation,  $M$  peut être considéré comme le seul facteur de risque commun, tandis que les  $Z_i$  sont  $N$  facteurs de risque idiosyncrasique influant sur la valeur des actifs des entreprises, et donc sur les moments de défaut. Le paramètre de corrélation  $\rho$  peut être estimé à partir des corrélations des rendements des actions, habituellement de l'ordre de 0-30 %.

peuvent être plus importantes lorsque les défauts s'accumulent, par exemple quand un secteur est largement frappé sur un bref laps de temps).

Jusqu'à présent, la tarification des tranches CID a surtout tenu compte des conséquences des corrélations des moments de défaut (encadré). Le modèle copule gaussienne à un facteur est devenu la norme du marché pour cette tarification, à l'instar du modèle Black-Scholes pour les options. Le terme « copule » indique que ce genre de modèle « apparie » les distributions de probabilité de défaut sur chaque signature pour former une distribution conjointe (Nelsen (1999)). La copule gaussienne à un facteur suppose des corrélations des moments de défaut par paire constantes et identiques sur toutes les signatures, des moments de défaut à distribution normale et une distribution normale des probabilités de défaut conjointes. Grâce à ces simplifications, ce modèle est relativement facile à utiliser pour la tarification, d'où son succès.

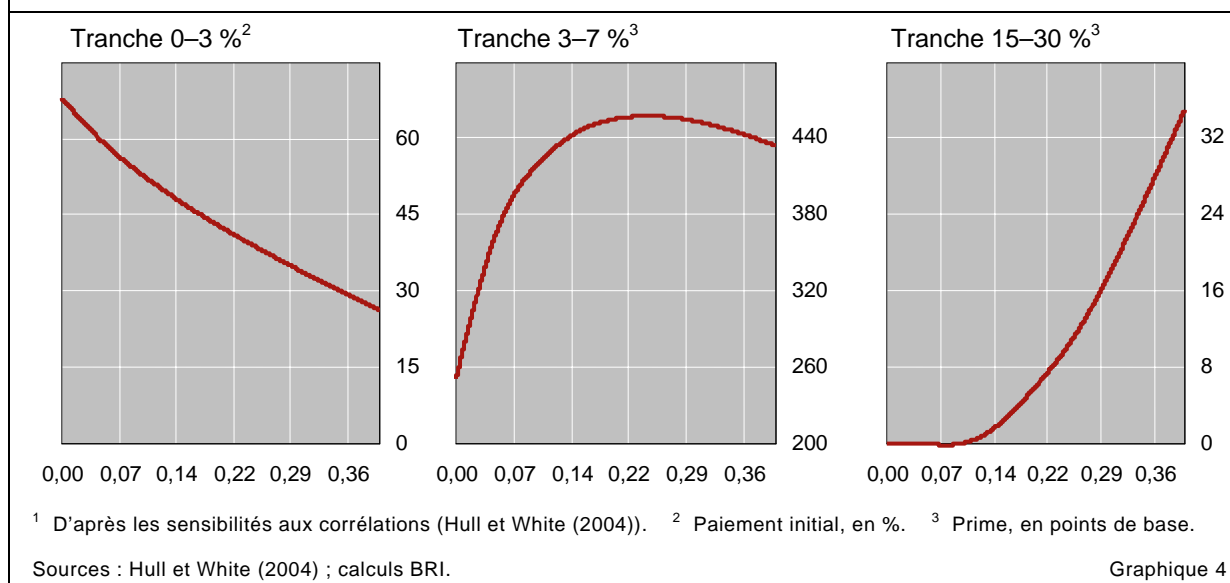
#### *Corrélations des moments de défaut et tarification des tranches*

Des corrélations élevées suggèrent une concentration accrue des défauts

Le graphique 3 montre que la corrélation des moments de défaut influe sur le niveau de risque de chaque tranche d'indice. On voit dans le cadre de gauche que, plus elle s'accroît, plus les probabilités de taux de pertes – très réduits ou très importants, suivant la tranche – augmentent. Une comparaison des deux cas extrêmes, quoique irréalistes, l'illustre clairement.

Avec une corrélation nulle, la probabilité que zéro emprunteur (sur 125) fasse défaut sur une période de cinq ans est  $(100 - 2,97)^{125} = 2,31\%$  (2,97 est le pourcentage de défaut historique moyen sur cinq ans des entreprises

## Tranches CID : sensibilité de la tarification à la corrélation des moments de défaut<sup>1</sup>



notées Baa). Avec une corrélation égale à un (c'est-à-dire si le portefeuille peut être considéré comme un crédit unique), la probabilité que zéro signature fasse défaut atteint 97,03 %. Pourtant, l'indice pourrait enregistrer des pertes égales à un moins le taux de recouvrement ( $1 - 0,4$ ) avec une probabilité de 2,97 %, soit des pertes attendues de 1,78 %<sup>17</sup>. Le cadre de droite du graphique 3 indique que les pertes anticipées sur la tranche inférieure sont plus élevées avec une corrélation faible, ce qui n'est pas le cas des tranches intermédiaires et supérieures : sur ces dernières, les pertes attendues sont plus importantes en présence d'une corrélation élevée.

Le risque lié à chaque tranche, comme sa tarification, varie avec la corrélation des moments de défaut. C'est ce qui apparaît dans le graphique 4, qui représente le paiement initial sur la tranche inférieure (calculé à l'aide du modèle) ainsi que les primes sur les tranches intermédiaires et de première qualité en fonction de la corrélation des moments de défaut<sup>18</sup>. Prenons la tranche inférieure. Une concentration accrue des défauts ne produit guère d'impact négatif sur la tarification, car quelques défauts suffisent pour engendrer des pertes substantielles. En même temps, une corrélation des moments de défaut plus élevée renforce la probabilité d'une absence de défaut. Le paiement initial diminue donc à mesure qu'augmente la corrélation des moments de défaut. En revanche, la tarification de la tranche supérieure reflète sa plus grande exposition au risque de pertes lorsque les défauts sont plus concentrés. Contrairement à celle des tranches inférieure et supérieure, la tarification de la tranche intermédiaire n'est généralement pas une fonction

Lorsque la corrélation s'accroît, la prime diminue sur la tranche inférieure...

...et augmente sur la tranche supérieure

<sup>17</sup> Augmenter la corrélation des moments de défaut revient à rendre la probabilité de défaut aléatoire, mais avec la même probabilité moyenne de défaut. Il convient de noter qu'une distribution préservant ainsi la moyenne suppose un taux de survie collective moyen supérieur en raison de la convexité de la distribution de la probabilité de survie collective. Pour une discussion plus poussée, voir Lando (2004).

<sup>18</sup> La tarification des tranches se fonde sur Hull et White (2004).

monotone de la corrélation des moments de défaut. En présence de corrélations élevées comme faibles, il existe une forte probabilité que cette tranche ne soit pas affectée ; pour les niveaux de corrélation intermédiaires, toutefois, des pertes importantes sont probables.

#### *Prix de marché et corrélations implicites des moments de défaut*

Les prix de marché sont révélateurs des corrélations des moments de défaut

À partir des prix de marché des tranches CID, on peut déduire l'opinion du marché sur les corrélations des moments de défaut, en employant un modèle de tarification (copule gaussienne à un facteur) paramétré sur toutes les variables nécessaires, à l'exception de cette corrélation (corrélation des moments de défaut constante par paire). Il est possible de parvenir à une corrélation implicite à l'aide des cotations du marché<sup>19</sup>. C'est ce qu'illustre le cadre de gauche du graphique 5, qui représente, sur la durée, les corrélations implicites des moments de défaut pour les tranches CID.

Les corrélations implicites des moments de défaut se caractérisent par un « sourire »...

Ce cadre de gauche illustre l'une des énigmes observées dans les cotations du marché : le « sourire des corrélations »<sup>20</sup>. Celui-ci indique que, lorsqu'on utilise une copule gaussienne à un facteur, la prime sur la tranche intermédiaire implique (habituellement) une corrélation des moments de défaut inférieure à celle des primes sur les tranches inférieure et supérieure – pour lesquelles le marché semble tabler sur une plus forte concentration des défauts. Or, si le modèle gaussien à un facteur constitue bien la description correcte de l'exposition collective au défaut, la même corrélation implicite devrait alors être déduite pour toutes les tranches.

...et une asymétrie

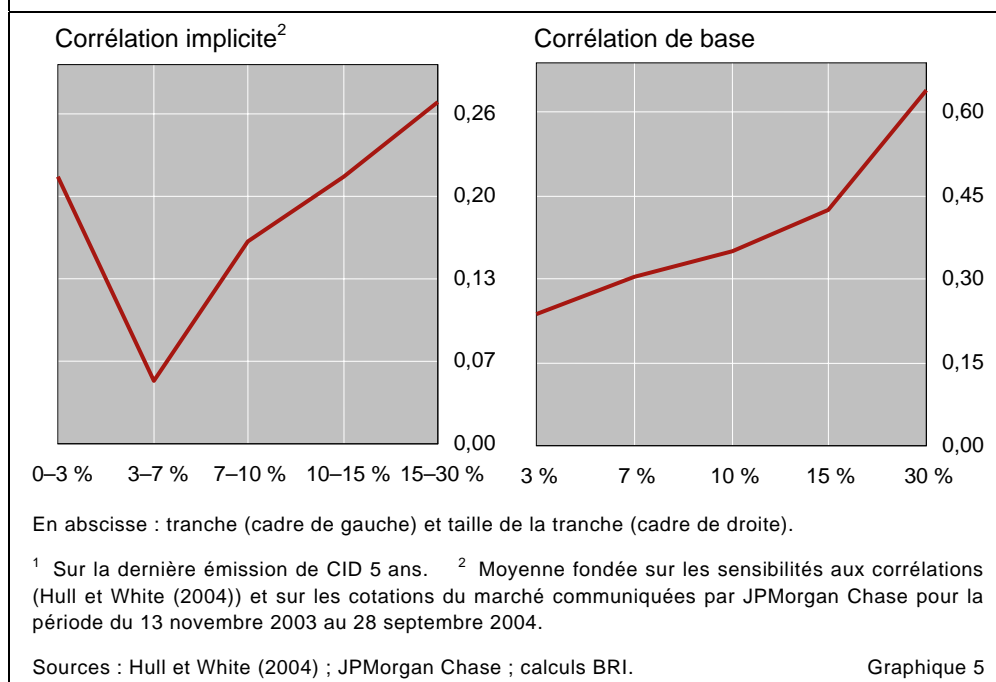
Le cadre de droite du graphique 5 illustre un autre point déduit des cotations : l'« asymétrie des corrélations ». Il représente la corrélation de base induite par le marché par rapport à la limite supérieure pour chaque tranche. Par exemple, dans le cas du CDX.NA.IG, la corrélation de base pour l'intervalle de 0–10 % se définirait comme la valeur pour laquelle le prix de cette première tranche de pertes synthétique est égal aux valeurs du marché combinées pour les tranches 0–3 %, 3–7 % et 7–10 %. Pour l'acheteur de protection, cette corrélation de base peut être interprétée comme définissant la protection assurée jusqu'à ce qu'un niveau de pertes donné soit atteint. La pente ascendante, ou asymétrie, de cette corrélation de base montre que les prix de marché des tranches CID impliquent que la corrélation des moments de défaut augmente avec la qualité de la tranche. Ce phénomène s'explique par les primes élevées sur les tranches supérieures, du moins par rapport aux faibles pertes attendues sur ces tranches d'après le modèle. Il rappelle la relation positive entre prime de risque et qualité du crédit observée pour les obligations d'entreprises<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> Les tranches CID sont parfois cotées en termes de corrélation implicite et non de prime.

<sup>20</sup> Le « sourire » des corrélations rappelle celui de la volatilité pour les prix d'exercice déduits des options sur actions à l'aide du modèle de Black-Scholes.

<sup>21</sup> Pour une discussion plus poussée, voir Amato et Remolona (2004).

## Corrélations, implicite et de base, des moments de défaut<sup>1</sup>



Il y a plusieurs explications possibles au sourire (et à l'asymétrie) des corrélations<sup>22</sup>. La première tient à la segmentation des investisseurs suivant les tranches et aux divergences d'opinions de ces derniers sur les corrélations. Ainsi, l'avis des vendeurs de protection sur les tranches inférieures (par exemple fonds spéculatifs) peut différer de celui des investisseurs sur les tranches intermédiaires (par exemple banques et maisons de titres) ; mais rien ne justifie que ces avis divergent systématiquement sur les corrélations.

Deuxième possibilité : le sourire reflète l'incertitude des intervenants sur la meilleure méthode pour modéliser les corrélations de risque de crédit. Cela signifie que la tarification des tranches inférieures et supérieures, plus sensibles aux corrélations, intègre une prime de « risque de modèle ». Mais cette hypothèse, qui s'accorde avec la prime relativement importante sur la tranche supérieure, ne cadre pas avec la prime relativement modeste sur la tranche inférieure.

Troisième explication : bien que le marché des tranches CID ait beaucoup progressé sur l'année écoulée, la tarification reste tributaire des conditions de la demande locale. La corrélation implicite sur la tranche intermédiaire peut indiquer, par exemple, que les banques sont désireuses de vendre une protection sur ce segment de la distribution des pertes de l'indice, peut-être à des fins de couverture dans le cadre d'autres TGC montés par elles, à tranche unique, notamment.

Quatrièmement, il se peut aussi que les intervenants recourent en fait à des modèles de tarification autres que la copule gaussienne à un facteur, avec, par exemple : 1) des distributions à queue plus épaisse (comme le t de

Le sourire des corrélations pourrait refléter la segmentation du marché...

...une incertitude sur les corrélations de risque de crédit...

...les conditions de la demande locale...

...ou le recours à des modèles de tarification différents

<sup>22</sup> Voir également Bernard *et al.* (2004).

Student) ; 2) un assouplissement de la restriction des corrélations par paire constantes ; 3) des probabilités de défaut individuel dépendant de facteurs de risque macroéconomiques ; 4) des taux de recouvrement variables sur la durée et corrélés aux moments de défaut et aux probabilités de défaut<sup>23</sup>. Ainsi, le recours à une distribution à queue plus épaisse, qui correspond à une concentration accrue des défauts, augmente le point mort de la prime pour les tranches supérieures et le réduit pour les tranches inférieures. Par ailleurs, une corrélation positive entre pertes en cas de défaut et concentration des moments de défaut ferait baisser le prix des tranches supérieures pour un niveau donné de corrélation des moments de défaut. Dans ce cas, la corrélation implicite déduite à partir des tranches supérieures (dans l'hypothèse d'un taux de recouvrement constant) présenterait un biais à la hausse. Ceci pourrait également expliquer le prix des tranches inférieures, car un taux de recouvrement plus élevé en période de défauts peu nombreux laisserait supposer que cette tranche est plus intéressante.

## Perspectives

Pour des marchés  
CID plus matures...

...il faut améliorer  
la diversification...

...et la modélisation  
du risque de  
crédit...

...afin de refléter  
davantage de  
codépendances  
de risque de crédit

Malgré une croissance alerte, le marché des tranches CID reste relativement restreint. De plus, bien qu'ils offrent davantage d'opportunités de diversification moins coûteuses pour les investisseurs, ces instruments comportent toujours un risque idiosyncrasique, puisqu'ils ne référencent que 125 signatures dans cinq secteurs<sup>24</sup>. Cependant, à mesure que ces marchés vont acquérir une maturité, le nombre de sous-jacents devrait augmenter, ce qui améliorera la diversification. À l'avenir, l'efficacité de la négociation des corrélations de risque de crédit devrait s'en trouver renforcée.

Si l'on veut accroître l'efficacité du marché et éviter une accumulation non maîtrisée des expositions, il importe de développer la modélisation du risque de crédit. Le plus difficile sera d'élaborer des cadres reflétant de manière réaliste les corrélations (Duffie (2004)). Comme nous l'avons vu, la tarification des tranches CID a principalement reposé jusqu'ici sur la modélisation de la corrélation des moments de défaut. En revanche, les corrélations entre probabilités de défaut et pertes en cas de défaut (c'est-à-dire les corrélations de marges de crédit) ont reçu peu d'attention. À n'en pas douter, le développement de modèles plus généraux destinés à mesurer les codépendances de risque de crédit sont en progrès<sup>25</sup>. Certains modèles intègrent désormais les effets de contagion, tenant ainsi compte de l'incidence sur le risque de crédit d'une diminution de la liquidité globale du marché, du défaut de grandes entreprises ou d'influences négatives à l'échelle d'un

<sup>23</sup> L'importance de ces éléments pour la modélisation du risque de crédit a été traitée respectivement par Hull et White (2004), Gregory et Laurent (2004), Duffie et Singleton (2003) et Altman *et al.* (2004).

<sup>24</sup> Pour une discussion sur l'importance du risque idiosyncrasique dans les portefeuilles de crédit, voir Amato et Remolona (2004).

<sup>25</sup> Ces codépendances peuvent également englober les corrélations entre facteurs d'actualisation et risque de crédit.

secteur tout entier<sup>26</sup>. Parmi les défauts qui ont eu de vastes répercussions sectorielles, citons ceux d'Enron et de WorldCom ; de même, l'enquête récemment lancée par le procureur général de New York sur les pratiques des entreprises d'assurances aux États-Unis. À l'avenir, les professionnels et les autorités de surveillance devront concevoir des modèles solides intégrant ces facteurs systématiques et systémiques.

## Bibliographie

Altman, E. I., B. Brady, A. Resti et A. Sironi (2004) : « The link between default and recovery rates : theory, empirical evidence and implications », *Journal of Business*, à paraître.

Amato, J. et E. Remolona (2004) : *The pricing of unexpected credit losses*, Banque des Règlements Internationaux, document non publié.

Anson, M., F. Fabozzi, M. Choudhry et R.-R. Chen (2003) : *Credit derivatives : instruments, applications and pricing*, Wiley Finance.

Bernard, A., F. Pourmokhtar, B. Jacquard, D. Baum, L. Gibson, L. Andersen et J. Sidenius (2004) : « The Bank of America guide to advanced correlation products », supplément, *Risk*, mai.

Cherubini, U., E. Luciano et W. Vecchiato (2004) : *Copula methods in finance*, Wiley, New York.

Collin-Dufresne, P., R. Goldstein et J. Helwege (2003) : *Is credit event risk priced ? Modeling contagion via the updating of beliefs*, Carnegie Mellon University, document non publié.

Comité sur le système financier mondial (2005) : *The role of ratings in structured finance : issues and implications*, Banque des Règlements Internationaux, Bâle.

Davis, M. et V. Lo (2001) : « Infectious defaults », *Quantitative Finance*, 1, pp. 382–387.

Duffie, D. (2004) : « Time to adapt copula methods for modelling credit risk correlation », *Risk*, avril, p. 77.

Duffie, D. et K. J. Singleton (2003) : *Credit risk : pricing, measurement and management*, Princeton University Press.

Gibson, M. (2004) : « Understanding the risk of synthetic CDOs », *FEDS Discussion Papers*, n° 2004–36, Conseil des gouverneurs du Système de Réserve fédérale.

Gregory, J. et J.-P. Laurent (2004) : « In the core of correlation », *Risk*, octobre, pp. 87–91.

---

<sup>26</sup> Voir Davis et Lo (2001) et Collin-Dufresne *et al.* (2003) pour des modèles théoriques de la contagion du risque de crédit. Schönbucher et Schubert (2001) montrent comment certaines catégories de copules plus générales peuvent refléter ces codépendances du risque de crédit.

- Hull, J. et A. White (2004) : « Valuation of a CDO and an n-th-to-default CDS without Monte Carlo simulation », *Journal of Derivatives*, à paraître.
- International Swaps and Derivatives Association (2003) : « ISDA Credit Derivatives Definitions », *Supplements and Commentaries*.
- Lando, D. (2004) : *Credit risk modeling : theory and applications*, Princeton University Press.
- Li, D. (2000) : « On default correlation : a copula function approach », *Journal of Fixed Income*, mars, pp. 43–54.
- Nelsen, R. (1999) : « An introduction to copulas », *Lecture Notes in Statistics*, Springer, Berlin.
- O’Kane, D., M. Naldi, S. Ganapati, A. Berd, C. Pedersen, L. Schloegl et R. Mashal (2003) : « The Lehman Brothers guide to exotic credit derivatives », supplément, *Risk*, novembre.
- O’Kane, D., C. Pedersen et S. Turnbull (2003) : « The restructuring clause in credit default swap contracts », *Fixed income quantitative credit research*, Lehman Brothers, avril.
- O’Kane, D. et S. Sen (2003) : « Up-front credit default swaps », *Quantitative Credit Research Quarterly*, Lehman Brothers, troisième trimestre.
- Packer, F. et H. Zhu (2005) : « Clauses contractuelles et tarification des contrats dérivés sur défaut d’emprunteur », *Rapport trimestriel BRI*, mars.
- Rebonato, R. (2002) : *Modern pricing of interest-rate derivatives*, Princeton University Press.
- Schönbucher, P. et D. Schubert (2001) : *Copula-dependent default risk in intensity models*, Institut de Statistique, Université de Bonn, document non publié.



## Clauses contractuelles et tarification des contrats dérivés sur défaut d'emprunteur<sup>1</sup>

*Les primes des contrats dérivés sur défaut d'emprunteur (CDE) portant sur une seule signature tiennent compte des clauses définissant les événements déclencheurs et les instruments à livrer. Globalement, la tarification des clauses contractuelles optionnelles finit par converger, même s'il semble demeurer une certaine segmentation régionale.*

JEL : G12, G13.

Ces dernières années, le marché des contrats dérivés sur défaut d'emprunteur (CDE) a connu une expansion spectaculaire. Ces contrats prévoient le versement d'une commission périodique en échange d'une protection contre les pertes résultant d'un défaut de paiement. Parce qu'ils offrent aux investisseurs la possibilité de gérer l'exposition au risque sur une signature de référence sans avoir à acheter ou à vendre l'obligation ou le prêt sous-jacent, ils accroissent fortement la liquidité des marchés du risque de crédit.

Parallèlement à l'essor rapide des CDE, la gamme des clauses contractuelles s'est élargie. L'un des principaux problèmes est la définition des incidents de crédit qui déclenchent un dédommagement de la part du vendeur de protection ; un autre tient à la définition des instruments à livrer en cas de mise en œuvre de la protection. Les formules contractuelles fixées par l'International Swaps and Derivatives Association (ISDA) se sont étoffées au fil du temps. Ainsi, il existe désormais sous une forme standardisée au moins quatre clauses distinctes relatives aux restructurations.

Dans la présente étude, nous examinons l'incidence de diverses clauses de restructuration sur la tarification des CDE. À l'aide des statistiques d'un grand cabinet d'information concernant différents contrats portant sur une même signature, nous constatons que les primes tendent à être nettement plus élevées pour les contrats qui comprennent une définition large des événements déclenchants et/ou des limitations moins nombreuses quant aux instruments à livrer. D'après notre comparaison, et comme le laissait penser la théorie, la tarification dépend pour beaucoup à la fois de l'évolution de la

---

<sup>1</sup> Nous tenons à remercier Marcus Jellinghaus pour son aide précieuse. Nous avons également bénéficié d'échanges fructueux avec Ingo Fender et Jacob Gyntelberg. Les points de vue exprimés dans cet article sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de la BRI.

probabilité de défaut (ou d'un incident de crédit) attendue et de celle des pertes attendues en cas de défaut.

L'écart de prime associé aux spécificités des contrats peut avoir des conséquences notables à la fois pour les marchés et au niveau de la réglementation. Les dérivés de crédit étant largement utilisés, il est essentiel de savoir si le coût du risque de crédit est déterminé avec précision. Si cet article ne concerne pas directement cette question, il montre que les différents niveaux de protection offerts en cas de restructuration sont incorporés dans les primes des CDE. En outre, nos estimations quantitatives des effets des clauses contractuelles peuvent porter un nouvel éclairage sur certaines exigences de fonds propres imposées aux banques pour les dérivés de crédit. En particulier, les primes associées aux clauses de restructuration peuvent renseigner sur le niveau adéquat d'allègement des exigences de fonds propres<sup>2</sup>.

Nous analysons brièvement le marché des CDE et les principaux types de clauses. Nous étudions ensuite les données utilisées, puis nous présentons et vérifions les diverses hypothèses concernant l'influence de ces clauses sur la tarification. Avant de conclure, nous démontrons que la tarification des différences contractuelles converge à terme.

## Clauses contractuelles : définitions de la restructuration et des instruments à livrer

Depuis le premier contrat standard ISDA en 1999, six grands types d'incidents de crédit ont été répertoriés, suite auxquels le vendeur de protection est tenu de dédommager l'acheteur de protection : faillite, défaut de paiement, répudiation/moratoire, exigibilité accélérée de la créance, manquement à obligation et restructuration. En pratique, les trois incidents de crédit les plus fréquents sont la faillite, le défaut de paiement et la restructuration.

La restructuration, on s'accorde à le dire, est l'incident de crédit le plus difficile à intégrer dans un CDE, ce qui, pour résumer, s'explique par deux facteurs. Premièrement, elle constitue souvent un défaut « technique », sans pertes évidentes pour le détenteur de la créance de référence. Deuxièmement, elle conserve une structure d'échéances généralement complexe (contrairement à un défaut de paiement ou à une faillite, cas dans lesquels il y a accélération de l'exigibilité). Des titres d'échéance différente peuvent donc rester en circulation, avec des écarts de valeur importants. Aussi l'option « obligation la moins chère à livrer »<sup>3</sup>, normalement incluse, devient souvent plus intéressante, et elle peut permettre aux acheteurs de protection opportunistes d'encaisser un bénéfice sans qu'il y ait de changement

La restructuration est difficile à prendre en compte

---

<sup>2</sup> Bâle II (CBCB (2004)) dispose que, pour permettre l'exonération intégrale d'exigence de fonds propres, les incidents de crédit déclenchant l'indemnisation doivent inclure les cas de « restructuration ». À défaut, l'exonération est partielle (jusqu'à 60 %). Cette formulation n'est toutefois pas définitive et doit faire l'objet d'un réexamen.

<sup>3</sup> La valeur de l'option « obligation la moins chère à livrer » dépend également d'un autre facteur : le mode de règlement. On peut soit livrer des actifs physiques, soit procéder à un règlement en espèces. Par manque de données, ce point ne peut être traité ici.

fondamental dans la note de crédit de l'obligation. La définition de différents champs et niveaux de protection pour restructuration a abouti à quatre catégories de dispositions contractuelles.

#### *Protection intégrale* (full restructuring – FR)

Initialement, toute restructuration était assimilée à un incident de crédit

La protection intégrale est la clause standard dans les définitions des dérivés de crédit élaborées par l'ISDA en 1999. Selon cette disposition, tout type de restructuration est assimilé à un incident de crédit (et toute obligation assortie d'une maturité allant jusqu'à 30 ans est livrable). Les problèmes que pose cette convention ont été mis en évidence en 2000, lorsque les emprunts bancaires de Consec Finance ont été restructurés de manière à intégrer une augmentation des coupons et de nouvelles garanties. Cette modification n'était en rien désavantageuse pour les détenteurs des anciens titres, mais a été considérée comme un incident de crédit, d'où le versement d'indemnités en exécution de CDE élaborés selon les termes ISDA<sup>4</sup>. Certaines banques ont livré des obligations à long terme afin d'acheter des titres à décote et d'en recevoir la valeur nominale, ce qui a été perçu comme un abus.

#### *Protection modifiée* (modified restructuring – MR, *introduite en 2001*)

En 2001, afin de limiter les comportements opportunistes des acheteurs de protection en cas d'accords de restructuration non générateurs de pertes, l'ISDA a publié une clause de restructuration modifiée. Si les accords de restructuration y sont encore assimilés à des incidents de crédit, cette clause restreint les instruments livrables aux titres présentant une échéance inférieure ou égale à 30 mois après la date d'expiration du CDE. Selon cette disposition, toute restructuration (à l'exception de celle de prêts bilatéraux) est considérée comme un incident de crédit.

#### *Protection affinée* (modified-modified restructuring – MM, *introduite en 2003*)

En 2003, une nouvelle révision de la clause de restructuration modifiée a été introduite, certains acteurs du marché (en particulier en Europe) jugeant la clause MR trop sévère quant aux restrictions concernant les instruments livrables. Selon cette nouvelle disposition, l'échéance résiduelle des actifs livrables doit être inférieure à 60 mois pour les obligations restructurées et à 30 mois pour toutes les autres.

#### *Pas de protection* (no restructuring – NR)

Il devient courant d'écarter tout événement de restructuration

Les contrats incluant cette disposition excluent des événements déclenchant tout type de restructuration. On évite ainsi les comportements opportunistes en présence d'incidents de crédit « techniques », mais n'induisant pas de véritables pertes pour l'acheteur de protection. En août 2002, JPMorgan Chase a annoncé qu'il n'incorporerait plus aucune clause de restructuration dans ses CDE sur emprunteur non souverain utilisés à des fins de couverture (CSFM

---

<sup>4</sup> Pour une analyse détaillée du cas Consec et de ses répercussions sur le marché des CDE, et plus généralement celui des TAA, voir CSFM (2003), encadré 4, et CSFM (2005), annexe 5.

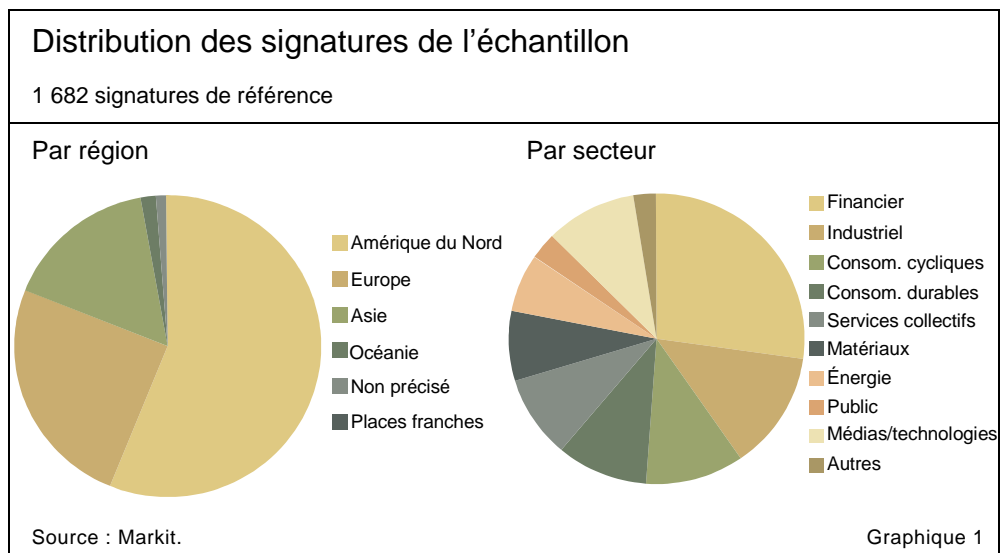
(2003)). Certains des contrats indiciaires sur défaut (CID) les plus courants en Amérique du Nord (par exemple, DJ.CDX.NA.IG et DJ.CDX.NA.HY) se négocient avec cette disposition NR<sup>5</sup>.

## Les sources de données

Le présent article utilise essentiellement des données spécialisées de Markit, à qui un réseau de gros intervenants de marché fournit chaque jour des informations concernant plusieurs milliers de titres. Markit s'appuie sur ces cotations pour construire des indices composites actualisés quotidiennement et reflétant la prime moyenne des CDE proposés par les grands opérateurs<sup>6</sup>.

Certes, ces primes représentent une moyenne des cotations du marché, plutôt que le résultat de transactions, mais elles ont deux avantages. Premièrement, elles couvrent un large éventail de CDE en termes de clauses de restructuration, monnaies de libellé et échéances. Même si certains contrats ne sont pas liquides, les cotations donnent une bonne idée de l'activité du marché et montrent la valeur accordée par les grands intervenants aux différentes clauses contractuelles. Deuxièmement, Markit indique également les taux de recouvrement prévus par les déclarants. On peut supposer que ces taux reflètent l'ampleur des pertes anticipées en cas de défaut de la signature de référence. En conséquence, l'écart de prime entre les différents contrats sur une même signature peut être décomposé en deux éléments : incidence de l'évolution du recouvrement attendu en cas d'incident déclenchant (par exemple, défaut) ; effet de l'évolution de la probabilité d'occurrence de l'incident.

Examen des primes des CDE et des taux de recouvrement attendus



<sup>5</sup> Les premiers contrats indiciaires sur défaut ont été élaborés en 2003 et enregistrent, depuis, une expansion rapide. Voir Amato et Gyntelberg (2005).

<sup>6</sup> Markit filtre les données selon trois grands critères pour établir ses indices composites : i) observations aberrantes, pour rejeter les cotations s'écartant largement des primes moyennes ; ii) caducité, pour supprimer les cotations n'ayant pas évolué pendant une période très longue ; iii) structure d'échéances, pour éliminer les courbes plates.

Primes des CDE : répartition des cotations				
	FR	MR	MM	NR
Total des cotations	260 351	248 453	59 032	58 098
Par région <sup>1</sup>				
Amérique du Nord	81 518	218 506	240	55 220
Asie	53 934	3 868	72	317
Europe	118 972	18 931	58 066	1 716
Océanie	4 490	4 987	32	0
Places franches	506	1 143	104	435
<sup>1</sup> Le total ne correspond pas à la somme des lignes, certaines cotations étant déclarées sans précision de rattachement régional. <span style="float: right;">Tableau 1</span>				

Nous étudions uniquement des contrats à 5 ans sur obligations de premier rang

Nous utilisons un échantillon de primes se rapportant à 1 682 signatures de référence, données journalières de CDE sur la période du 11 février 2003 au 3 juin 2004<sup>7</sup>. L'échantillon couvre un large éventail géographique et sectoriel de signatures (graphique 1). Nous ne prenons en compte que des contrats d'une échéance de 5 ans, car ce sont les plus liquides. De plus, nous ne retenons que ceux portant sur des obligations de premier rang (*senior*), afin d'éviter un biais dû à des différences de rang. Nous avons recueilli au total plus de 625 000 cotations, essentiellement sur notes A (environ 33 %) et BBB (environ 41 %).

Le tableau 1 répartit les cotations en fonction des quatre types de clauses de restructuration. Il apparaît que les contrats FR ou MR sont les plus répandus, en partie parce qu'ils ont très tôt constitué des dispositions standard. Par ailleurs, la répartition géographique montre que la clause FR prévaut en Europe et en Asie. Les trois autres formes, élaborées ultérieurement pour apporter des correctifs, connaissent une popularité variable selon les régions. Ainsi, MR et NR s'utilisent essentiellement pour des signatures d'Amérique du Nord. Seule l'Europe accepte largement la clause MM, introduite pour la première fois en juillet 2003.

Nous calculons l'écart de prime entre paires de contrats sur la même signature, libellés dans la même monnaie, le même jour et ne se différenciant que par leur clause de restructuration. Cette comparaison nous permet d'éliminer l'effet d'autres facteurs susceptibles de modifier les primes. En outre, pour le calcul des moyennes, nous supprimons les centiles supérieur et inférieur, afin d'éviter toute influence exagérée des observations extrêmes<sup>8</sup>. À la fin du processus de filtrage, il nous reste environ 200 000 écarts de prime (tableau 2, première ligne).

<sup>7</sup> Le début de cette période correspond au moment où l'ISDA a publié ses nouvelles définitions des dérivés de crédit, précisant les quatre traitements possibles des cas de restructuration. La fin, le 3 juin 2004, est la date de modification des critères de filtrage.

<sup>8</sup> Nous éliminons aussi ces observations parce qu'elles risquent d'être associées à des paiements initiaux, qui ne sont pas identifiables dans la base de données, mais ont tendance à induire un biais important dans les résultats empiriques.

CDE : écart de prime				
	FR-MR	MM-MR	FR-NR	MR-NR
Nombre d'observations	98 833	14 511	34 431	52 232
Écart moyen <sup>1</sup>				
Différence (%)	2,77*	1,33*	7,49*	4,25*
Niveau (pb)	3,36*	1,42*	7,65*	4,68*
Écart médian <sup>2</sup>				
Différence (%)	3,06*	1,22*	7,52*	4,33*
Niveau (pb)	1,70*	0,65*	4,58*	2,60*
$\lambda^3$	1,00	1,35	0,38	-0,30
<sup>1</sup> * : moyenne différente de zéro à un niveau de signification de 95 % (test t). <sup>2</sup> * : médiane différente de zéro à un niveau de signification de 95 % (test des signes). <sup>3</sup> Ratio de la variation (en %) des pertes attendues par les déclarants des données par rapport à l'écart de prime (indicateur d'incidence).				

Tableau 2

## Hypothèses et résultats empiriques

Même si les clauses de restructuration diffèrent à de nombreux égards (Fitch (2004)), nous prévoyons que leur effet sur les primes des CDE résulte principalement de l'ampleur du dédommagement en cas de restructuration. Cet effet (encadré) peut être globalement attribué à deux facteurs. Tout d'abord, la clause peut modifier la probabilité de recevoir le paiement de la protection, en raison des différences de définition des événements déclencheurs. Ensuite, elle peut modifier le montant de l'indemnité, en raison de la plus ou moins grande flexibilité des conditions de livraison.

Ce cadre donne une idée des primes des quatre catégories de contrats. Premièrement, avec NR, les acheteurs de protection ne sont absolument pas indemnisés de leurs pertes en cas de restructuration. La prime devrait donc être inférieure. Deuxièmement, les trois autres catégories de contrats qui assimilent la restructuration à un incident de crédit permettent d'attendre un paiement, dont le montant sera cependant fonction de la valeur du choix de l'instrument à livrer. De ce point de vue, comme nous l'avons observé, FR est la forme de contrat la plus souple, et MR la plus rigide. Par conséquent, dans les quatre cas envisagés, la hiérarchie des primes devrait être la suivante : FR>MM>MR>NR.

Les contrats présentent également des différences en ce qui concerne le rapport entre écart de prime et pertes attendues. La probabilité d'un incident de crédit étant *a priori* analogue pour les contrats FR, MR et MM portant sur la même signature, tout écart de prime entre ces contrats devrait résulter de la différence entre les pertes conditionnelles attendues. Nous définissons un indicateur d'incidence ( $\lambda$ ) exprimant le rapport des variations des pertes attendues en cas de défaut sur les variations des primes (encadré) et prévoyons qu'il sera *grosso modo* égal à 1 pour les comparaisons entre paires FR-MR et MM-MR. En revanche, l'écart de prime entre les trois contrats incluant une clause de restructuration, d'un côté, et le contrat NR, de l'autre,

Hiérarchie des primes attendues selon les contrats

## Incidence des clauses de restructuration sur la tarification des CDE : approche théorique

L'hypothèse de neutralité au risque permet de déterminer facilement le prix des contrats dérivés sur défaut d'emprunteur (CDE). En s'inspirant de l'analyse simplifiée de Duffie (1999), on suppose le taux sans risque  $r_t$  constant dans le temps<sup>①</sup> ;  $q(t)$  est défini comme la probabilité de défaut neutre au risque pour l'actif sous-jacent à la date  $t$  ; en conséquence,  $S(t)=1-\int_0^t q(s)ds$  représente la probabilité neutre au risque de survie jusqu'à la date  $t$ . Un CDE est constitué de deux volets. L'acheteur de protection accepte de payer une prime périodique (au taux d'intérêt annuel  $p$ ) jusqu'à l'échéance du contrat (à la date  $T$ ) ou l'occurrence d'un incident de crédit. En échange, le vendeur de protection s'engage à payer, lorsque l'incident de crédit survient, la différence entre la valeur nominale et la valeur de marché de l'actif sous-jacent, c'est-à-dire la perte en cas de défaut (PCD).

Un marché efficient élimine toute opportunité d'arbitrage et égalise la valeur actualisée des deux volets :

$$\int_0^T e^{-rt} S(t) p dt = \int_0^T e^{-rt} q(t) \cdot PCD dt \quad (1)$$

Le terme de gauche de l'équation représente la valeur actualisée des paiements de la prime<sup>②</sup>, alors que le terme de droite est la valeur actualisée des paiements de la protection. Selon l'équation (1), lorsque le taux sans risque est exogène, le prix d'un contrat est déterminé par deux facteurs : probabilité de défaut neutre au risque ; pertes anticipées. En supposant la probabilité de défaut ( $q_t$ ) constante dans le temps (ou, de manière équivalente, qu'elle représente la probabilité moyenne de défaut sur la durée du contrat), on peut facilement montrer que :

$$\frac{dp}{p} = \frac{dPCD}{PCD} + \frac{p}{q \cdot PCD} \cdot \frac{dq}{q} \quad (2)$$

L'équation (2) suggère que la prime du CDE varie en réponse aux changements soit des probabilités de défaut neutres au risque, soit des pertes anticipées. En pratique, les probabilités de défaut neutres au risque peuvent changer avec les probabilités de défaut physiques ou bien avec l'attitude des investisseurs vis-à-vis du risque, alors que les pertes anticipées peuvent changer au gré de différences dans les stratégies de sortie, les procédures de faillite, les caractéristiques des obligations de référence et leurs méthodes d'évaluation.

Afin d'examiner l'importance relative des deux facteurs (probabilité de défaut, pertes anticipées), nous pouvons définir  $\lambda$  comme le ratio entre la variation des pertes anticipées et les variations des primes sur CDE, soit :

$$\lambda = \frac{dPCD / PCD}{dp / p} \quad (3)$$

Cette mesure donne une indication intuitive de la proportion des variations de la prime du CDE attribuable à la variation des pertes anticipées. Évidemment, lorsqu'un événement déclenchant a les mêmes chances d'affecter deux contrats, la différence de prime devrait approximativement refléter la différence des pertes anticipées (c'est-à-dire  $\lambda=1$ )<sup>③</sup>.

<sup>①</sup> Utiliser un taux stochastique ne change pas les résultats analytiques. <sup>②</sup> Alors que, dans un contrat standard, la prime est payée périodiquement (habituellement chaque trimestre), dans un CDE, l'acheteur de protection verse une prime cumulée en cas de défaut ; il est alors plus approprié d'utiliser une méthode de valorisation en continu conditionnelle à la survie de la signature de référence. <sup>③</sup> Pour une simulation de l'incidence possible des clauses de restructuration sur la prime des CDE, voir O'Kane *et al.* (2003).

est le résultat cumulé de probabilités de défaut et de pertes attendues différentes. Ainsi, lorsque l'on passe d'un contrat avec clause de restructuration à un contrat excluant les restructurations, ou vice-versa, la contribution des pertes attendues à une variation des primes devrait être nettement inférieure à 1 (voire négative).

Nous vérifions ces hypothèses à l'aide des primes sur les quatre types de contrats étudiés, pour un large éventail de signatures, et du taux de recouvrement correspondant à chaque prime<sup>9</sup>. Nous calculons quatre écarts de prime, pour les paires FR–MR, MM–MR, FR–NR et MR–NR. Nous exprimons l'écart en pourcentage, car, théoriquement (encadré), lorsque les événements déclenchants sont identiques, cet écart devrait être directement lié à la différence de valeur du choix de l'instrument à livrer. Nous présentons également l'écart de prime en niveau, ce qui donne une indication supplémentaire concernant l'incidence sur la tarification.

Calcul de l'écart de prime entre contrats

### *Écart de prime par paires*

Les quatre écarts de prime par paires confirment globalement ce que nous avons prévu. Premièrement, le contrat qui ne considère pas la restructuration comme un incident de crédit fait payer des primes moins élevées que les trois autres. Ainsi, en moyenne, la prime d'un contrat NR est inférieure de 7,5 % à celle d'un contrat FR. Exprimée en niveau, la prime vaut 7,7 points de base (pb) de moins en moyenne.

La clause excluant la restructuration réduit la prime de 7 %...

Deuxièmement, le signe mathématique des écarts de prime entre les trois contrats qui acceptent la restructuration comme incident de crédit reflète les différences de restrictions sur les titres à livrer. En moyenne, un contrat FR vaut 2,8 % (3,4 pb) de plus qu'un contrat MR. Le contrat MM se situe entre les deux. Bien que plutôt faibles du point de vue économique, tous les écarts de prime entre les types de contrats sont statistiquement significatifs.

Troisièmement, l'ampleur des variations de notre indicateur ( $\lambda$ ) pour les paires FR–MR et MM–MR indique que la valorisation de ces dispositions contractuelles reflète, dans une large mesure, la valeur spécifique du choix de l'instrument « obligation la moins chère à livrer » (plutôt que les variations de la probabilité d'occurrence d'un événement déclenchant la protection). En pourcentage, l'écart de prime est quasiment identique à la différence des pertes attendues entre contrats FR et MR, et très proche pour l'autre paire. En revanche, par comparaison avec le contrat NR, le taux de recouvrement influence beaucoup moins l'écart de prime, ce qui nous conforte dans l'idée que les variations de la probabilité d'occurrence d'événements déclenchants l'expliquent en grande partie.

...et modifie la probabilité d'un incident de crédit

Jusqu'à présent, nous avons fait abstraction de la possibilité que les clauses de restructuration aient une incidence différente, sur les primes, selon les caractéristiques des signatures de référence : note de crédit, classification sectorielle et zone géographique. Or, ceux-ci peuvent agir, pour diverses raisons analysées ci-après. Dans les sections suivantes, nous nous penchons sur la relation entre l'écart de prime et chacun de ces trois paramètres.

---

<sup>9</sup> Les taux de recouvrement sont habituellement de 30–45 %, mais peuvent se limiter à 5 % dans les cas extrêmes (notamment lorsque la signature est proche d'une situation de défaut).

### Effet de la notation

Les notes de crédit peuvent influencer de plusieurs manières sur l'écart de prime. Ainsi, les opérateurs qui manifestent une aversion pour le risque pourraient être plus enclins à investir dans des titres bien notés, ce qui accroîtrait la sensibilité des primes à l'incertitude sur la portée de la protection. Nous présumons également que la notation exerce un effet si la probabilité de recourir à une restructuration en cas de défaut, ou si la variation (en %) des pertes attendues (suite à la limitation des échéances des titres à livrer), diverge fortement selon la notation.

La catégorie de notation influe peu

Nous divisons notre échantillon d'écarts de prime selon quatre groupes de notation : Aaa/Aa ; A ; Baa ; haut rendement (Ba à C), selon la convention Moody's. Comme le montre le tableau 3, la notation ne semble guère influencer spécifiquement sur l'écart de prime : celui-ci affiche le signe correct sur l'ensemble des catégories de notation ; la mesure relative de l'écart de prime ne change quasiment pas.

L'absence d'incidence de la notation laisse à penser que la restructuration est un choix qui présentera la même probabilité pour toute entreprise en difficulté financière, quelle que soit la qualité de sa signature. Il ne semble pas non plus que la tarification des clauses contractuelles dépende d'un « effet clientèle » reposant sur la note de crédit.

### Effet sectoriel

Nous cherchons ensuite à déterminer s'il existe un effet sectoriel en classant les signatures de l'échantillon en trois secteurs : industriel, financier et public. Les résultats statistiques ne révèlent pas d'effet sectoriel patent (tableau 3),

Écart de prime, par note, secteur et région <sup>1</sup>								
En %								
	FR-MR		MM-MR		FR-NR		MR-NR	
	Moyen	Médian	Moyen	Médian	Moyen	Médian	Moyen	Médian
Note								
Aaa/Aa	2,20*	2,82*	0,37*	0,43	7,21*	6,91*	4,23*	3,79*
A	2,84*	3,03*	1,04*	1,02*	7,69*	7,56*	4,65*	4,55*
Baa	2,57*	2,89*	1,33*	1,07*	7,54*	7,62*	4,85*	4,74*
Haut rendement <sup>2</sup>	3,81*	3,93*	2,11*	1,89*	7,23*	7,19*	2,77*	2,90*
Secteur								
Industriel	2,94*	3,19*	1,63*	1,37*	7,63*	7,65*	4,30*	4,42*
Financier	2,07*	2,52*	-0,60*	-0,35*	6,92*	6,97*	4,01*	3,96*
Public	2,87*	3,36*	-0,25	0,00	7,30*	7,22*	3,83*	3,85*
Région								
Amérique du Nord	2,62*	2,85*	-1,57*	-0,68*	7,31*	7,39*	4,19*	4,30*
Europe	3,97*	4,04*	1,39*	1,25*	10,55*	10,79*	6,28*	6,50*
Japon <sup>3</sup>	12,67*	15,53*	-	-	15,52*	17,25*	6,64*	10,19*

<sup>1</sup> \* : niveau de signification de 95 % (tests : comme pour le tableau 2). <sup>2</sup> Notes Ba-C (Moody's). <sup>3</sup> CDE en yens uniquement. Tableau 3

conclusion que ne modifie pas la division supplémentaire du secteur industriel en neuf branches<sup>10</sup>. Seule exception mineure : l'écart de prime MM-MR est très proche de zéro pour les entreprises publiques et financières, et statistiquement non significatif dans le cas du secteur public. Entre ces deux contrats, la différence de valorisation des conditions de livraison est nettement moins marquée pour les signatures de ces deux secteurs. Nous pensons explorer cette anomalie dans des travaux ultérieurs<sup>11</sup>.

### *Effet géographique*

Plusieurs éléments attestent en revanche d'un effet géographique : l'écart de prime entre CDE sur signatures nord-américaines (États-Unis principalement) est plus faible que sur signatures européennes, qui affichent elles-mêmes un écart moindre par rapport aux japonaises (tableau 3)<sup>12</sup>.

Des clauses plus souples coûtent plus cher au Japon et en Europe...

Ce phénomène peut indiquer que les marchés n'emploient pas les mêmes méthodes de valorisation. Les divergences dans le degré de prédilection que les régions manifestent pour l'un ou l'autre des quatre types de contrats (section précédente) pourraient se traduire par des pratiques de tarification différentes<sup>13</sup>. Si tel est le cas, les résultats ci-dessus indiquent que l'Europe et le Japon appliquent aux probabilités de défaut et pertes attendues des ajustements de prime supérieurs à ceux pratiqués en Amérique du Nord.

Il se peut aussi que, pour des raisons structurelles, le Japon et l'Europe soient confrontés à un plus grand risque subjectif du côté des acheteurs de protection, qui sont par ailleurs les créanciers des signatures de référence et peuvent déclencher un incident de crédit « technique ». En cas de hausse de la probabilité de ce comportement opportuniste, les dispositions contractuelles pourraient influencer plus fortement les primes dans ces deux régions. Ainsi, certains observateurs du marché avancent que le contrat FR, largement privilégié par les investisseurs au Japon, tient compte d'un risque subjectif particulièrement élevé, étant donné la prédominance des prêts bilatéraux dans ce pays (Fitch (2004)).

...en raison, peut-être, du risque subjectif

La décomposition des variations des probabilités de défaut et des taux de recouvrement attendus soutient modérément l'hypothèse d'un risque subjectif. C'est pour les signatures japonaises, d'abord, et européennes, ensuite, que la variation implicite de la probabilité de défaut est la plus grande lorsque l'on passe d'un contrat NR à l'un des contrats prévoyant un paiement en cas de restructuration. Ce résultat peut laisser penser que le risque subjectif explique,

---

<sup>10</sup> Communications, médias/technologies, biens de consommation cycliques, biens de consommation durables, énergie, industrie, matériaux, technologies et services collectifs.

<sup>11</sup> Packer et Suthiphongchai (2003) constatent que la détermination des primes des CDE sur emprunteur souverain diffère généralement de celle des CDE souscrits sur entreprise ou banque, avec une forte asymétrie entre catégories de notation.

<sup>12</sup> L'écart de prime MR-MM constitue une exception, mais l'estimation pour l'Amérique du Nord n'est peut-être pas fiable en raison du très petit nombre d'observations appariées.

<sup>13</sup> Zhu (2004) observe, entre les États-Unis et l'Europe, une sensibilité différente des primes des CDE aux variations des conditions de marché.

en effet, les différences régionales entre écarts de prime, mais il n'exclut pas l'hypothèse, énoncée plus haut, d'une segmentation des marchés.

### Détermination des primes : convergence des pratiques ?

La valorisation des clauses contractuelles a évolué sur la période d'échantillon. Le graphique 2 représente, sur une base journalière, la moyenne de l'écart de prime (en pourcentage) entre les CDE FR et MR, plus notre indicateur ( $\lambda$ ). Il s'en dégage plusieurs observations intéressantes.

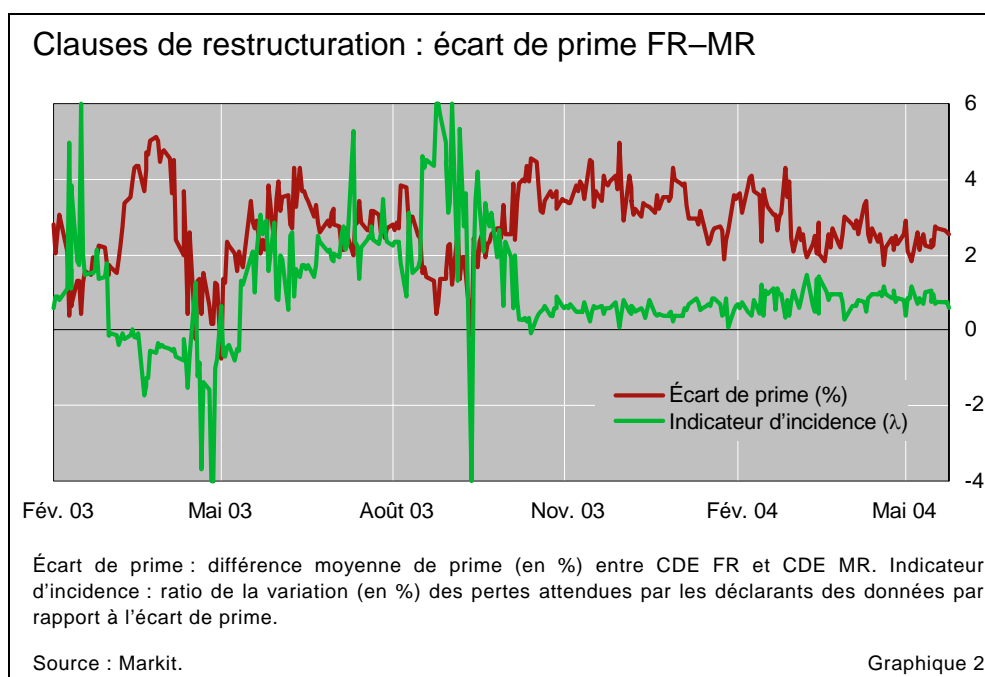
Stabilisation de l'écart de prime...

Premièrement, l'écart de prime se stabilise au fil du temps : sa fourchette s'est resserrée, passant de 1–5 % en 2003 à 2–4 % au premier semestre 2004. On assiste à un rapprochement analogue sur le plan géographique et pour les trois autres paires de contrats. Ce schéma pourrait s'expliquer par l'amélioration des conditions sur le marché du risque de crédit, mais il indique plus probablement une convergence des méthodes de valorisation parmi les acteurs du marché.

...et uniformisation des méthodes de valorisation

Deuxièmement, notre indicateur se stabilise lui aussi. Avant octobre 2003, il était très proche de 1 en moyenne, mais relativement volatil. Ensuite, il a moins fluctué et s'est progressivement rapproché de 1. C'est le signe que le marché détermine avec une efficacité croissante le prix de la formule de livraison, et que les opérateurs adoptent des méthodes de valorisation plus uniformes.

Il est utile de rappeler que la convergence des méthodes de valorisation peut prendre plusieurs années. Les contrats FR et MR ont été introduits avant 2003, mais, pendant leurs deux premières années d'existence, le marché a clairement manifesté des désaccords plus profonds sur la valeur des clauses



contractuelles et les facteurs de valorisation relative<sup>14</sup>. De surcroît, d'après notre indicateur, l'écart de prime reste relativement plus volatil sur les paires comportant les contrats MM ou NR, qui sont plus récents.

## Conclusion

Notre étude a mis en évidence des éléments corroborant l'hypothèse selon laquelle les clauses contractuelles jouent un rôle dans la détermination des primes des CDE, en particulier celles traitant des restructurations. L'écart moyen avoisine 7 pb pour les deux contrats extrêmes, mais il semble que même des différences plus subtiles dans les clauses de restructuration sont tarifées. L'examen des primes et des taux de recouvrement correspondants confirme que l'option « obligation la moins chère à livrer » est le principal déterminant dans la plupart des cas.

Nous observons également une tendance à l'uniformisation de la valorisation sur la période considérée. Il existe néanmoins des signes d'un effet géographique en ce qui concerne l'incidence des clauses contractuelles sur les primes. Certaines formes de contrats sont beaucoup plus appréciées que d'autres dans une région donnée et les caractéristiques des marchés diffèrent d'une région à l'autre. Ces deux facteurs ont peut-être engendré un degré de segmentation expliquant que des valorisations spécifiques y sont associées. Nous espérons pouvoir faire ultérieurement la lumière sur l'importance, individuelle et collective, des effets de séries temporelles, des différences géographiques et des taux de recouvrement estimés.

## Bibliographie

Amato, J. et J. Gyntelberg (2005) : « Contrats dérivés indiciels sur défaut : tranches de pertes et tarification des corrélations de risque de crédit », *Rapport trimestriel BRI*, mars.

Banque des Règlements Internationaux (2003) : *73<sup>e</sup> Rapport annuel*, Bâle.

Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (2004) : *Convergence internationale de la mesure et des normes de fonds propres : dispositif révisé*, Banque des Règlements Internationaux, juin.

Comité sur le système financier mondial (2003) : « Credit risk transfer », *CGFS Working Group Report*, n° 20, janvier.

Comité sur le système financier mondial (2005) : « The role of ratings in structured finance : issues and implications », *CGFS Working Group Report*, n° 23, janvier.

Duffie, D. (1999) : « Credit swap valuation », *Financial Analysts Journal*, janvier-février, pp. 73-87.

---

<sup>14</sup> Pour une analyse approfondie de la pratique du marché pendant cette période, voir BRI (2003), pp. 120-122.

Fitch Investors Service (2004) : « Credit events in global synthetic CDOs : year-end 2003 update », *Fitch Credit Products Special Report*, juin.

O’Kane, D., C. Pedersen et S. Turnbull (2003) : « The restructuring clause in credit default swap contracts », *Lehman Brothers Fixed Income Quantitative Credit Research Quarterly*, vol. 2003–T1/T2, pp. 45–59.

Packer, F. et C. Suthiphongchai (2003) : « Contrats d’échange sur défaut d’emprunteur souverain », *Rapport trimestriel BRI*, décembre, pp. 79–89.

Zhu, H. (2004) : « An empirical comparison of credit spreads between the bond market and the credit default swap market », *BIS Working Papers*, n° 160.



## Initiatives récentes des comités siégeant à Bâle et du Forum sur la stabilité financière

Si l'adoption du nouveau dispositif d'adéquation des fonds propres (Bâle II) et sa mise en application ont dominé les trois premiers trimestres 2004, les thèmes traités ont été plus variés en fin d'année. Le tableau 1 résume les principales initiatives récentes.

### Comité de Bâle sur le contrôle bancaire

Le CBCB publie un document sur les éléments d'une bonne gestion du risque clientèle...

En octobre, le CBCB a publié un document, intitulé *Consolidated KYC risk management*, sur l'importance de la gestion du risque clientèle à l'échelle du groupe. Complétant son rapport, paru en 2001 sous le titre *Devoir de diligence des banques au sujet de la clientèle*, il examine les éléments garants de l'efficacité de la gestion du risque clientèle et souligne la nécessité, pour les banques, d'appliquer une procédure globale cohérente, à la fois au siège et dans toutes les filiales et succursales. Cette méthode doit reposer sur quatre éléments : i) politique d'acceptation de nouveaux clients, ii) identification, iii) surveillance continue des comptes à haut risque et iv) gestion des risques. Si ces éléments ont été largement adoptés comme critères de bonne pratique, dans nombre de juridictions, il reste des obstacles juridiques à l'échange d'informations au-delà des frontières nationales.

...ainsi que de nouvelles recommandations sur l'incidence des IFRS sur les fonds propres réglementaires

Après avoir publié plusieurs communiqués de presse traitant des effets possibles de l'application des normes internationales d'information financière (IFRS, *International Financial Reporting Standards*) sur les fonds propres réglementaires, le CBCB a, dans un nouveau communiqué paru en décembre, incité les autorités de contrôle nationales à examiner d'autres aspects de cette question. Il a, notamment, formulé des recommandations concernant l'application de l'IAS 39 au traitement des profits et pertes sur les portefeuilles de placement. Par ailleurs, il a invité à la prudence les autorités de contrôle nationales qui choisiraient d'autoriser une comptabilisation partielle des gains non matérialisés sur l'immobilier utilisé en propre et l'immobilier de placement dans les fonds propres complémentaires (niveau 2). En outre, le Comité a proposé que le montant de l'exposition, dans le cas d'un actif utilisé pour la pondération des risques, ne puisse pas être fixé à un niveau inférieur au montant qui serait déduit des fonds propres en cas d'annulation totale de la

créance. Enfin, il a annoncé qu'il continuerait d'étudier les effets potentiels du recours à la juste valeur selon les termes de l'IAS 39.

Concernant le suivi de l'adoption du dispositif révisé d'adéquation des fonds propres (Bâle II), le CBCB a annoncé que plusieurs pays membres ont décidé d'entreprendre des études d'impact (ou tests pratiques) en 2004 ou 2005. Contrairement aux études d'impact quantitatif<sup>1</sup> antérieures à Bâle II (juin 2004), elles ne seront pas menées dans le cadre d'une initiative conjointe. Ces opérations purement nationales sont surtout motivées par le fait que, depuis la publication de Bâle II, la capacité des banques à réaliser des estimations conformes aux approches les plus avancées s'est considérablement améliorée. En outre, certaines analyses effectuées par le Comité après la dernière étude d'impact quantitatif s'appuyaient sur des approximations, faute de données plus précises.

Plusieurs pays membres du CBCB vont entreprendre des études nationales sur l'impact de Bâle II

## Comité sur le système financier mondial

En janvier, le CSFM a publié un rapport sur les produits structurés, indiquant les enjeux pour les agences de notation ainsi que les conséquences pour les banques centrales et les investisseurs. Intitulé *The role of ratings in structured finance : issues and implications*, ce rapport, élaboré par le groupe de travail du CSFM chargé d'étudier les notations dans le secteur de la finance structurée, passe en revue et explique les différences méthodologiques entre la notation d'un produit de crédit classique et celle d'un instrument de financement structuré. Il examine, en outre, les divers aspects méthodologiques et organisationnels de la finance structurée. Décrivant dans le détail les conclusions du groupe de travail, le rapport vient compléter les travaux antérieurs du CSFM et de l'Instance conjointe<sup>2</sup>.

Le CSFM publie un rapport sur la place des notations dans le secteur de la finance structurée...

Également en janvier, le Comité a publié un rapport – *Stress testing at major financial institutions : survey results and practice* – résumant les résultats d'une enquête sur les simulations de crise pratiquées par les banques et les entreprises d'investissement. Ce rapport examine les principaux scénarios de risque pour les établissements financiers (établis d'après leurs exercices de simulation), étudie certains aspects structurels de la simulation de crise et analyse l'évolution des pratiques depuis l'enquête analogue menée par le CSFM en 2001<sup>3</sup>. Il apparaît que les modèles les plus utilisés se fondent sur les mouvements des taux d'intérêt et les incidents de crédit, et que la majorité d'entre eux couvrent les marchés de plusieurs régions. Le rapport conclut que, si la simulation de crise devient une composante intégrale du dispositif de

...ainsi que les résultats d'une enquête sur les aspects microéconomiques de la simulation de crise

---

<sup>1</sup> Ces études visaient essentiellement à rassembler des informations afin de déterminer si le Comité avait atteint son objectif concernant le dispositif révisé.

<sup>2</sup> Comité sur le système financier mondial : *Credit risk transfer*, 2003 ; Instance conjointe : *Report on credit risk transfer*, 2004 (examiné ci-après).

<sup>3</sup> Comité sur le système financier mondial, *A survey of stress tests and current practice at major financial institutions*, 2001.

## Principales initiatives des comités et instances siégeant à Bâle

Communiqués de presse et publications parus durant la période

Instance	Titre	Sujet	Parution
CBCB	Étude sur la gestion consolidée du risque clientèle	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque clientèle : importance d'une gestion globale consolidée par les banques</li> <li>Complément à un rapport antérieur du CBCB, intitulé <i>Devoir de diligence des banques au sujet de la clientèle</i></li> <li>Principaux facteurs favorisant une gestion efficace de ce risque à l'échelle du groupe</li> </ul>	Octobre 2004
	Communiqué de presse sur le régime de fonds propres de certains éléments au titre des normes internationales d'information financière (IFRS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incidence sur les fonds propres réglementaires</li> <li>Éléments à prendre en considération par les autorités de contrôle nationales pour l'application des normes IFRS</li> </ul>	Décembre 2004
	Bâle II : annonce d'études nationales d'impact quantitatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>Application aux modèles de paramètres dont la définition a progressé depuis Bâle II</li> <li>Il ne s'agit pas d'une initiative conjointe ; les études appliquent cependant un modèle commun</li> </ul>	
CSFM	<i>The role of ratings in structured finance : issues and implications</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Particularités des produits structurés</li> <li>Enjeux pour les agences de notation et autres intervenants</li> <li>Conséquences pour les banques centrales</li> </ul>	Janvier 2005
	<i>Stress testing at major financial institutions : survey results and practice</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Selon les établissements financiers, quels sont les risques majeurs ?</li> <li>Évolution des pratiques en matière de simulation de crise</li> </ul>	
CSPR	<i>Statistics on payment and settlement systems in selected countries – Figures for 2003</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Publication annuelle de données, sous forme de tableaux par pays et de tableaux comparatifs</li> </ul>	Octobre 2004
	<i>Recommandations pour les contreparties centrales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normes de gestion des risques des contreparties centrales</li> <li>Recommandations et méthodologie de mise en application</li> </ul>	Novembre 2004
	<i>Payment systems in Sri Lanka</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Livre rouge</i></li> </ul>	Décembre 2004
Instance conjointe <sup>1</sup>	Rapport sur le transfert du risque de crédit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transfert du risque opéré par les instruments/transactions</li> <li>les acteurs des marchés sont conscients des risques en jeu</li> <li>Risque de concentration imputable au transfert du risque de crédit</li> </ul>	Octobre 2004

<sup>1</sup> L'Instance conjointe a été créée en 1996 sous l'égide du Comité de Bâle sur le contrôle bancaire (CBCB), de l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) et de l'Association internationale des contrôleurs d'assurance (AICA).

Sources : [www.bis.org](http://www.bis.org) ; [www.fsforum.org](http://www.fsforum.org).

Tableau 1

gestion des risques mis en place par les établissements financiers et complète d'autres outils, telle la valeur en risque, un certain nombre de difficultés restent à surmonter. Par ailleurs, selon le rapport, la mise au point de meilleurs modèles de simulation, qui prennent en compte les portefeuilles de prêts, susciterait l'intérêt des établissements financiers.

## Comité sur les systèmes de paiement et de règlement

En octobre, le CSPR a publié la mise à jour annuelle de son recueil de statistiques<sup>4</sup>. Celui-ci présente, pour les treize pays membres, des données sur divers aspects des systèmes de paiement sous forme de tableaux détaillés par pays et de tableaux comparatifs sur, par exemple, la place relative des moyens de paiement scripturaux ou les principales caractéristiques de certains systèmes interbancaires de transfert de fonds.

En novembre, le CSPR et le comité technique de l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) ont publié un rapport définissant des normes détaillées pour la gestion des risques des contreparties centrales, entités qui s'interposent entre les contreparties aux transactions financières. S'il est vrai qu'une contrepartie centrale bien gérée réduit l'exposition potentielle de ses participants, elle peut constituer un obstacle à la stabilité financière, dans la mesure où elle expose le système de règlement de titres à un risque accru de concentration. Intitulé *Recommandations pour les contreparties centrales*, ce rapport présente quinze grandes recommandations, largement commentées, portant sur les principaux types de risques auxquels sont exposées les contreparties centrales : risque de contrepartie, risque de liquidité, risque de banque de règlement, risque de conservation, risque opérationnel et risque juridique. Il expose également une méthodologie permettant d'évaluer l'application de ces recommandations.

En décembre, le CSPR a publié un nouveau *Livre rouge*, consacré aux dispositifs de paiement au Sri Lanka. Les systèmes de paiement sri-lankais ont fait l'objet de réformes majeures ces deux dernières années : introduction d'un système RBTR (2003) et mise en place d'un système national de règlement de titres (2004). Cette publication commente largement l'importance cruciale du bon fonctionnement des systèmes de paiement pour la stabilité financière.

Le CSPR publie ses statistiques annuelles sur les systèmes de paiement et de règlement...

...et un rapport établi conjointement avec l'OICV sur des normes pour la gestion des risques des contreparties centrales

Publication consacrée au Sri Lanka

## Instance conjointe

Pour donner suite à une demande du Forum sur la stabilité financière (FSF), le Groupe de travail sur l'évaluation du risque et les fonds propres de l'Instance conjointe a publié, en octobre, un rapport intitulé *Credit risk transfer*, qui analyse trois questions mises en évidence par le FSF : le transfert du risque par les instruments/transactions est-il complet ? Les intervenants prennent-ils toute la mesure des risques en jeu ? Ces activités de transfert entraînent-elles des concentrations excessives ? Le rapport conclut que les dérivés de crédit se

L'Instance conjointe publie un rapport sur le transfert du risque de crédit

---

<sup>4</sup> Comité sur les systèmes de paiement et de règlement, *Statistics on payment and settlement systems in selected countries – Figures for 2003, 2004*.

sont, jusqu'à présent, révélés d'assez bons instruments de transfert ; que les acteurs des marchés paraissent, dans l'ensemble, conscients des risques ; et que la concentration ne constitue pas, dans l'immédiat, une menace pour la stabilité financière.

### Forum sur la stabilité financière

Table ronde du FSF sur les grandes questions suscitées par l'application des IFRS

En liaison avec le Comité des normes comptables internationales et la Fédération internationale des comptables, le FSF a tenu, en octobre, une table ronde sur les questions et problèmes soulevés par l'adoption et la mise en œuvre des IFRS et des normes internationales relatives à l'audit. Les participants, qui représentaient notamment les autorités nationales compétentes dans le domaine de l'information financière, les instituts de comptables et d'auditeurs, les instances de normalisation, les intervenants de marché, les organes de réglementation internationale et les agences de développement, ont plus particulièrement examiné les points suivants : i) importance d'un cadre réglementaire bien conçu pour assurer l'application des normes ; ii) incidence sur le champ d'application des IFRS de la complexité de ces normes, de la nécessité de les faire traduire, ainsi que de la diversité de la demande d'information financière selon le type d'entreprise (PME, par exemple) ; iii) nécessité de trouver un juste équilibre entre le nombre et la fréquence des changements apportés aux normes et la volonté de préserver une base stable facilitant l'application des normes ; iv) insuffisance des capacités, dans certaines juridictions, pour une mise en œuvre rapide et intégrale ; v) difficultés que pose une application commune des normes en l'absence d'une interprétation uniforme de la part des responsables de l'élaboration des normes et de ceux chargés de les faire appliquer, et, à ce propos, position que ces derniers devraient adopter dans les premières années de mise en œuvre ; vi) importance d'une véritable communication entre ceux qui fournissent l'information financière et les utilisateurs finals de cette information, de manière à limiter autant que possible la volatilité durant la période de mise en application des nouvelles normes.

Les participants se sont félicités de la volonté du FSF et des autres instances d'assurer un suivi sur ces points en organisant une réunion de ce type après l'adoption des nouvelles normes.

