

Mise en évidence du *carry trade*¹

Les écarts de taux d'intérêt ont été l'un des facteurs déterminants des variations de change ces dernières années, appelant l'attention sur le rôle du carry trade ainsi que sur les éventuelles répercussions d'un soudain dénouement de telles positions sur la stabilité financière. Il est néanmoins notoirement difficile d'isoler ces opérations dans les statistiques disponibles. Après avoir présenté les catégories d'investisseurs et les différentes stratégies, les auteurs examinent diverses sources de données susceptibles de mesurer l'ampleur du carry trade.

JEL : F31, F32, G15.

Depuis quelques années, la faible volatilité des cours de change et la persistance d'écarts de taux d'intérêt ont favorisé l'augmentation des positions croisées en devises. Ces positions ont souvent pris la forme d'opérations de portage (*carry trades*), c'est-à-dire de stratégies à effet de levier faisant intervenir plusieurs devises. Étant donné que ces opérations sont, et pourraient bien rester, un important déterminant des cours de change, il est intéressant d'examiner quelles données disponibles peuvent permettre d'en évaluer l'ampleur.

Le plus souvent asymétrique, l'incidence des *carry trades* sur les cours de change peut être forte. Leur accumulation tend à renforcer les monnaies-cibles (associées à un taux d'intérêt élevé) et à affaiblir les monnaies de financement (associées à une rémunération faible), ce qui va à l'encontre de l'hypothèse de la parité des taux d'intérêt non couverte (PTINC) (Burnside *et al.*, 2006, 2007). Toutefois, lorsque les variations des anticipations de taux ou de volatilité déclenchent un dénouement soudain de *carry trades*, les monnaies-cibles ont tendance à se déprécier et les monnaies de financement à s'apprécier considérablement (FMI, 1998), Béranger *et al.* (1999), Cairns *et al.* (2007), Gagnon et Chaboud (2007)).

¹ Les points de vue exprimés ici sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de la BRI. Nos remerciements vont à Clara García et Jhuvesh Sobrun pour leur aide précieuse concernant les données et les graphiques, et nous sommes reconnaissants à William Melick et à San Sau Fung d'avoir pu consulter leurs travaux non encore publiés pour enrichir la discussion sur le risque de retournement.

L'exemple peut-être le plus souvent cité est la vive appréciation du yen face au dollar EU entre le 6 et le 8 octobre 1998, après une longue période de dépréciation. Ce mouvement, le plus marqué depuis 1974 pour ce qui est des grandes monnaies, s'est accompagné d'un pic de volatilité : la volatilité implicite à 1 mois a atteint 40 %, et les écarts de cours acheteur-vendeur se sont nettement élargis. Les analystes ont expliqué ce phénomène par un dénouement soudain et massif de positions de *carry trade*, sans déclencheur visible².

Cette étude cherche à dégager les signes d'une multiplication des opérations de *carry trades* dans le passé récent. La première section examine différents indicateurs de l'attrait des *carry trades*, les stratégies mises en œuvre et les investisseurs concernés. La seconde section tente d'évaluer dans quelle mesure on peut relier les flux transitant par les banques et l'activité sur le marché des changes aux stratégies et aux paires de monnaies identifiées dans la première partie. Les principales sources d'information retenues sont les statistiques bancaires internationales de la BRI, qui peuvent aider à déterminer l'ampleur et la direction des flux de capitaux (par monnaie) acheminés via le système bancaire international, ainsi que diverses statistiques portant sur le volume des changes.

Qu'est-ce qu'un *carry trade* ?

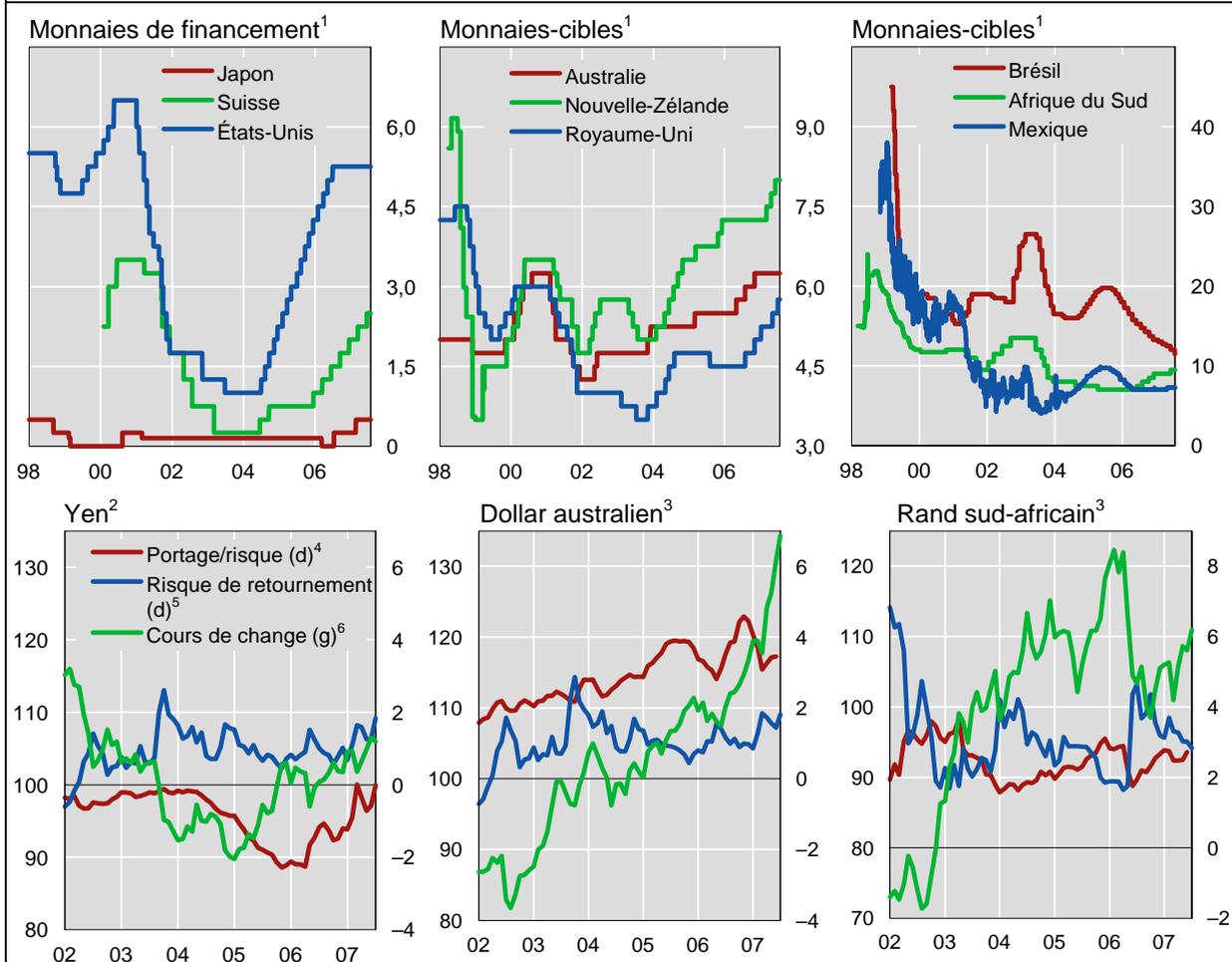
Une opération de *carry trade* consiste généralement à prendre des positions croisées sur plusieurs monnaies par effet de levier en tirant parti d'un écart de taux d'intérêt et d'une volatilité peu élevée. Cette stratégie suppose d'emprunter des fonds à taux faible dans une monnaie (dite de financement) et d'acheter un actif à rendement supérieur dans une autre (la monnaie-cible). *A priori*, cette stratégie n'est rentable que si l'on estime que, sur le court à moyen terme, les gains générés par l'écart de taux ne seront pas annulés par la variation des cours de change, en d'autres termes, si la théorie de la PTINC ne se vérifie pas. Le recours à l'effet de levier rend ces positions particulièrement sensibles à l'évolution des cours de change ou des écarts de taux.

Rentabilité

Cela fait cinq ans que les taux directeurs sont à des niveaux planchers au Japon et en Suisse et que le yen et le franc suisse sont les monnaies de financement les plus couramment utilisées (graphique 1). Le dollar australien, le dollar néo-zélandais et la livre sterling se sont régulièrement appréciés et sont généralement cités comme étant les principales monnaies-cibles, bien que d'autres devises soient, elles aussi, souvent utilisées (comme le real brésilien et le rand sud-africain). Depuis 2004, les taux directeurs américains s'étant normalisés après être restés à des niveaux historiquement faibles, le

² Voir McCauley et von Kleist (1998), Béranger *et al.* (1999), Lyons (2002), Fan et Lyons (2003), ainsi que Cai *et al.* (2001). Parmi les autres épisodes, citons la dépréciation de la couronne islandaise en février 2006 et les pics de volatilité, surtout des monnaies des économies émergentes, en décembre 2005 et mai-juin 2006 (BRI, 2007).

Taux d'intérêt, cours de change et attrait du *carry trade*



¹ Taux-cible de la banque centrale, en % ; yen : taux-objectif de la Banque du Japon ; franc suisse : taux-objectif sur le Libor ; dollar EU : taux des fonds fédéraux ; dollars australien et néo-zélandais : taux au jour le jour ; livre sterling : taux de base ; real brésilien : taux Selic ; rand sud-africain : taux des prises en pension ; peso mexicain : taux au jour le jour à la clôture. ² Contre le dollar EU. ³ Contre le yen. ⁴ Écart de taux d'intérêt 3 mois divisé par la volatilité implicite inscrite dans les options à 3 mois sur cours de change à parité ; échelle 5 : 1 (le chiffre 2 représente un ratio de 0,4). ⁵ Une valeur positive indique une propension à payer davantage pour se protéger contre une appréciation du yen. ⁶ 2002-06 = 100.

Sources : Bloomberg ; JPMorgan Chase ; données nationales ; calculs BRI.

Graphique 1

dollar EU est passé du statut de monnaie de financement à celui de monnaie-cible potentielle.

Le ratio
portage/risque
mesure l'attrait

Le ratio portage/risque est une mesure *ex ante* assez répandue de l'attrait des *carry trades*. Il permet de corriger l'écart de taux d'intérêt en fonction de la probabilité d'évolution des cours de change, évaluée par la volatilité attendue à partir du prix des options de la paire de monnaies concernée. Mesurées par cet indicateur, les positions de *carry trade* courtes sur le yen et longues sur des monnaies-cibles comme le dollar australien sont apparues de plus en plus prometteuses entre 2002 et 2005 (graphique 1, cadre inférieur central). Elles sont restées, en moyenne, malgré deux accès de volatilité, qui ont conduit à se détourner, temporairement, il est vrai, de certaines monnaies-cibles (notamment le rand sud-africain)³. Néanmoins, sur le long terme, l'attrait

³ À peu près les mêmes conclusions ressortent des indicateurs de la rentabilité effective des *carry trades*, notamment du ratio de Sharpe (somme des rendements *ex post* découlant des

qu'offrent les opérations de portage par rapport à d'autres catégories d'investissement semble moins évident (Burnside *et al.*, 2006).

Les risques de retournement (différence de prix entre deux options semblablement hors du cours) pourraient aussi servir d'indicateur des risques perçus. Dans le cas où le risque associé au rendement des *carry trades* ne découle pas d'une incertitude généralisée quant aux cours de change futurs (comme le suppose implicitement le ratio portage/risque) mais plutôt d'une incertitude directionnelle, il sera mieux retranscrit par le risque de retournement calculé à partir des options hors du cours. Le graphique 1 révèle une forte corrélation entre ces deux mesures. Par ailleurs, Gagnon et Chaboud (2007) font valoir que, en période de forte volatilité, les variations du risque de retournement peuvent tarder à refléter d'amples fluctuations des cours de change.

L'incertitude directionnelle peut-elle aussi être un indicateur clé ?

Stratégies et intervenants

Il existe de multiples moyens de réaliser des opérations de portage, qui n'apparaissent pas de la même manière dans les diverses sources de données. L'approche la plus simple, particulièrement pertinente lorsque l'on investit dans des actifs des marchés émergents, consiste à convertir en monnaie-cible des fonds empruntés sur le marché au comptant. La monnaie-cible peut être détenue sous forme d'actifs à court terme (dépôt bancaire ou emprunt d'État à court terme, par exemple) jusqu'à l'échéance. Une autre approche repose sur les dérivés, en particulier les contrats à terme sur devises (sur les marchés organisés ou de gré à gré), les swaps de taux d'intérêt, mais aussi des options plus complexes. En outre, ces stratégies sont susceptibles de générer des opérations de couverture, qui peuvent, à leur tour, conduire à davantage de transactions sur les marchés au comptant ou de dérivés.

Les *carry trades* sont mis en œuvre sur les marchés au comptant et dérivés...

La mise en œuvre de ces stratégies peut être plus ou moins complexe. Ainsi, au lieu de se contenter d'acheter des titres et de les conserver jusqu'à l'échéance, certains investisseurs recourent à des algorithmes sophistiqués pour déterminer quand ouvrir ou clôturer une position de portage. Cette méthode permet de tirer parti de variations à haute fréquence sur les cours de change ou sur les anticipations de taux d'intérêt. Même si cette stratégie paraît encore assez peu suivie, elle semble gagner du terrain depuis quelques années, tout comme l'ont fait les transactions algorithmiques sur les marchés des changes.

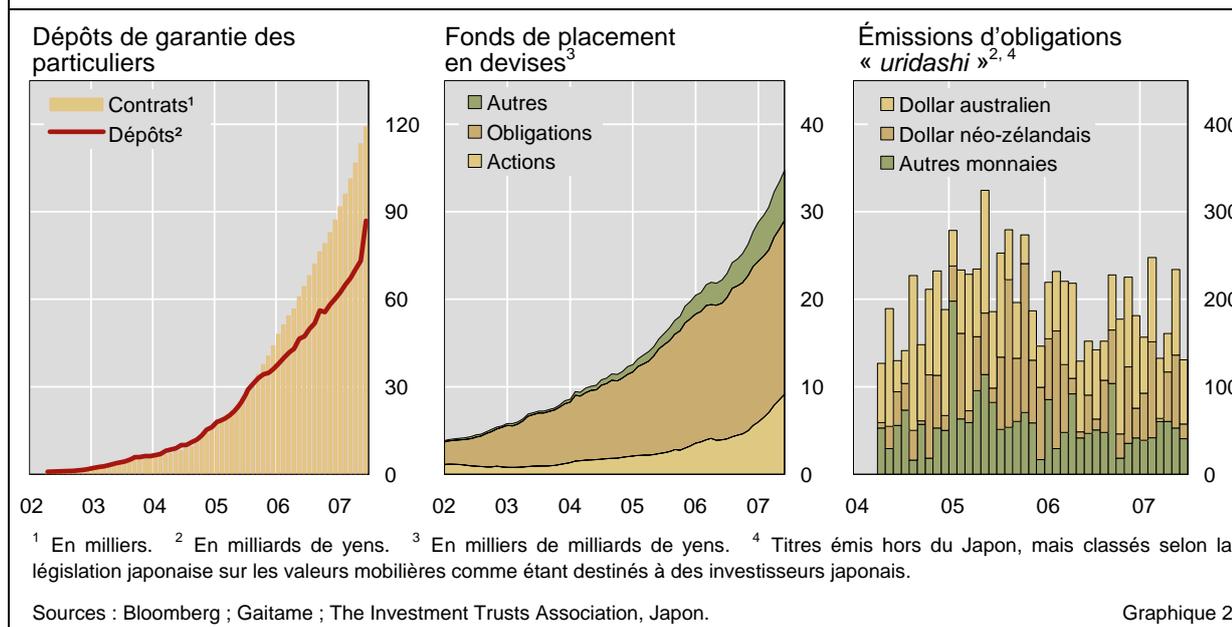
...avec une complexité variable...

Le plus souvent, ce sont les grands établissements financiers, tels que les fonds spéculatifs et les spécialistes de la gestion par les dérivés, qui recourent au portage (Galati et Melvin, 2004). Plus récemment, on a observé une augmentation du nombre de particuliers effectuant des dépôts de garantie pour prendre des positions à effet de levier sur diverses monnaies. Ainsi, Gaitame,

...par des établissements financiers et par des particuliers

variations des cours de change et de ceux issus des écarts de taux d'intérêt, après déduction du taux sans risque afin de dégager la prime effective et après normalisation en fonction de la volatilité historique, plutôt qu'implicite). La prise en compte des variations réelles des cours accentue la volatilité de ce ratio par rapport au ratio portage/risque. Une troisième mesure, l'indice de rendement du portage (*carry return index*, publié par Bloomberg), additionne les rendements découlant des écarts de taux et des fluctuations des cours, mais sans corriger le résultat en fonction du risque.

Diversification des portefeuilles des ménages japonais



prestataire de services de transaction à découvert sur devises pour les particuliers japonais, indique que le nombre des comptes qu'il a en gestion est passé de moins de 2 000 début 2003 à près de 120 000 en juin 2007, la valeur totale avoisinant ¥90 milliards (\$0,7 milliard) (graphique 2, cadre de gauche). Bien que, globalement, le volume de ces investissements reste relativement modeste et que leur effet de levier ait peu de chances d'atteindre celui des établissements financiers, cette activité est présentée, dans les analyses, comme un facteur ayant influencé le cours du yen ces derniers temps.

Il est utile de distinguer les opérations de *carry trade* à effet de levier présentées ci-dessus de deux autres stratégies d'investissement qui visent, elles aussi, à tirer parti des écarts de taux. Il s'agit, premièrement, des transactions de particuliers qui cherchent à diversifier leur portefeuille en acquérant des actifs plus rémunérateurs libellés dans une monnaie étrangère. On s'est, par exemple, beaucoup intéressé aux investissements en devises réalisés par les ménages japonais par le biais des fonds de placement (*investment trusts*), qui ont, en moyenne, progressé de ¥1 200 milliards par mois sur le premier semestre 2007, et dont l'encours atteint ¥35 000 milliards (graphique 2, cadre du milieu). La forte demande émanant de ces investisseurs, ces dernières années, a également favorisé l'émission d'obligations libellées en devises à l'intention des particuliers japonais (graphique 2, cadre de droite). La seconde stratégie consiste pour des ménages à emprunter dans des devises à faible taux d'intérêt afin de financer l'acquisition d'actifs nationaux. Ainsi, les prêts hypothécaires libellés en francs suisses sont devenus courants dans certains pays d'Europe centrale et orientale. Cependant, contrairement aux opérations de portage à effet de levier effectuées par les grands établissements, ce type d'exposition est moins susceptible d'être dénoué rapidement en cas de turbulences du marché.

La diversification des portefeuilles a gonflé les flux de capitaux

Mise en évidence de l'activité

S'il est difficile de mettre précisément en évidence les positions de *carry trade*, un certain nombre de sources renseignent sur un ou plusieurs aspects de l'activité de portage. Les statistiques bancaires internationales BRI constituent ainsi une source d'information potentiellement riche, puisqu'elles fournissent une ventilation par monnaie des engagements et des avoirs internationaux des banques. Les données relatives aux transactions de change peuvent se révéler, elles aussi, utiles, car l'activité de portage transparaît dans les données relatives aux contrats de place et aux transactions de gré à gré au comptant, à terme et sur les swaps⁴.

Flux au sein du système bancaire international

L'effet du *carry trade* sur les bilans des banques dépend de la structure de l'opération et du rôle de la banque. Les banques peuvent servir d'intermédiaire au niveau du marché primaire, accordant des prêts dans la monnaie de financement et acceptant des dépôts dans la monnaie-cible. Dans le même temps, elles peuvent elles-mêmes prendre directement des positions de portage (à travers le négoce pour compte propre), ce qui peut induire une hausse des engagements libellés dans les monnaies de financement et des avoirs libellés dans les monnaies-cibles. Enfin, elles peuvent servir de contrepartie dans les transactions sur dérivés effectuées par des investisseurs pratiquant le *carry trade*, ce qui peut ou non apparaître au bilan.

Les statistiques bancaires internationales BRI peuvent contribuer à mettre en lumière toute activité susceptible d'être liée au portage et, plus généralement, à analyser les flux transitant par le système bancaire international dans les principales monnaies de financement et monnaies-cibles⁵. Bien que ces statistiques soient l'une des rares sources de données sur les flux bilatéraux de capitaux qui soient disponibles *par monnaie* et collectées sur une base cohérente, elles sont loin d'être un outil idéal pour observer l'activité de portage. Premièrement, les banques ne communiquent que leurs positions de bilan. Les chiffres couvrent donc, au mieux, les opérations de portage effectuées au comptant, ou éventuellement les incidences sur le comptant de l'activité sur les dérivés. Les intervenants à effet de levier peuvent s'appuyer sur des instruments comme le terme de gré à gré, qui n'apparaissent pas au bilan. Deuxièmement, ces données ne permettent pas de distinguer explicitement les positions de *carry trade* d'autres types de position, lesquelles peuvent correspondre à des prêts ou emprunts à des entreprises, à des ménages ou entre banques. Enfin, comme indiqué plus haut, l'incidence des *carry trades* sur le bilan dépend du type d'opération et du rôle

Les données de la BRI rendent compte des flux monétaires transitant par les banques

⁴ Les données relatives aux rendements des fonds spéculatifs sont une autre source d'information potentielle. McGuire et Upper (2007) font une analyse de style par régression sur ces données et constatent que les variables relatives au rendement des *carry trades* sont des déterminants statistiquement significatifs de la performance des fonds spéculatifs.

⁵ Ces données comportent les positions transfrontières (avoirs et engagements) en toutes monnaies ainsi que les positions en devises vis-à-vis des résidents. Les positions sont ventilées par catégorie d'instrument (emprunts ou titres), secteur (bancaire ou non) et résidence de la contrepartie. Pour une description complète, voir BRI (2003a,b).

Croissance des prêts dans les monnaies de financement

de la banque dans la transaction. Seul l'effet global net sur les composantes de bilan ressort des statistiques BRI, d'où la difficulté à identifier précisément l'activité de *carry trade*.

Cela étant, il apparaît toutefois que le yen et le franc suisse sont de plus en plus utilisés comme monnaies de financement. En valeur absolue, les créances libellées dans ces deux devises augmentent depuis quelques années, même si elles représentent toujours un pourcentage faible (et décroissant) de l'encours total des banques déclarantes. À fin mars 2007, les créances libellées en yens totalisaient \$1 050 milliards, un peu moins que leur dernier pic de fin 2005 (graphique 4, cadre supérieur gauche). Les créances en francs suisses, qui suivent, pour leur part, une progression plus régulière, atteignaient \$678 milliards à fin mars 2007 (graphique 5, cadre supérieur gauche).

Afin de mieux cerner sur quels segments du marché les opérations de *carry trade* pourraient être mises en évidence, il faut analyser comment ces flux négociés sur l'interbancaire sont ensuite transférés aux emprunteurs non bancaires. Le graphique 3 représente le système bancaire mondial sous la forme d'un réseau de nœuds interconnectés, qui correspondent chacun à un centre financier ou à une région. Les flèches indiquent la direction et l'ampleur des flux nets ayant fait l'objet d'une intermédiation bancaire, cumulés sur les cinq dernières années (du deuxième trimestre 2002 au premier trimestre 2007)⁶.

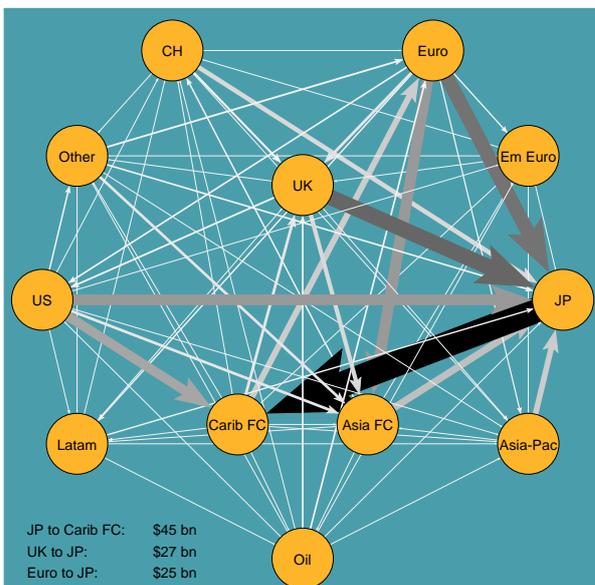
Les prêts aux places franches peuvent s'expliquer par le *carry trade*

À l'évidence, les places franches, qui accueillent un grand nombre de fonds et d'opérateurs menant des transactions à caractère spéculatif, s'imposent comme source d'information de premier plan sur les *carry trades*. D'après le graphique 3, les flux nets en yens les plus importants (\$45 milliards) sur la période de cinq ans étudiée avaient pour origine le Japon et pour destination les centres financiers des Caraïbes, en premier lieu les îles Caïmans (McCauley et von Kleist, 1998). Ils résulteraient d'achats auprès de ces places (par des banques situées au Japon) de titres de dette libellés en yens et émis par le secteur non bancaire (graphique 4, cadre inférieur droit). S'il est vrai qu'en principe ces transferts pourraient correspondre au financement en yens d'opérations de *carry trade* effectuées par des fonds spéculatifs ou par d'autres entités financières non bancaires, il est impossible de les distinguer d'autres types de transactions, notamment des achats de titres émis par des structures *ad hoc*. En tout état de cause, ils ont été relativement faibles ; à titre de comparaison, le total des flux nets en dollars EU échangés entre le Japon et les Caraïbes sur la même période atteignait \$94 milliards.

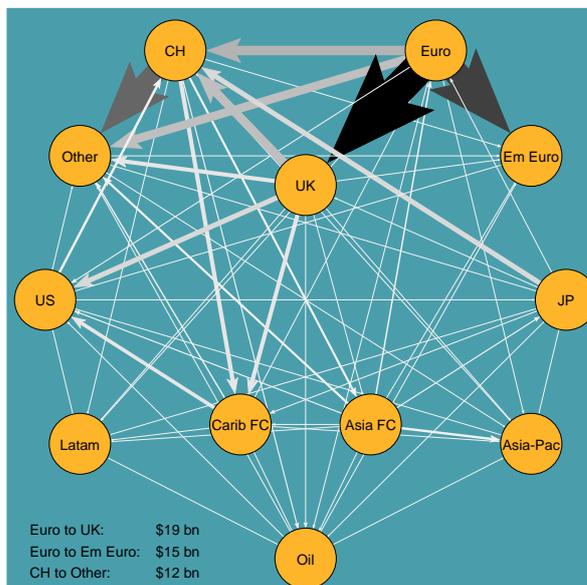
⁶ Les « flux nets » recouvrent ici, d'une part, les flux interbancaires entre les deux pays concernés et, d'autre part, pour chacun des deux systèmes bancaires concernés, les flux vers le secteur non bancaire de l'autre pays. Voir McGuire et Tarashev (2006). Certaines valeurs utilisées pour la présente analyse sont des estimations, car certains pays déclarants, dont les États-Unis, Hong-Kong RAS et Singapour, ne détaillent pas les positions bancaires transfrontières monnaie par monnaie.

Flux nets cumulés dans le système bancaire : 2^e trimestre 2002–1^{er} trimestre 2007

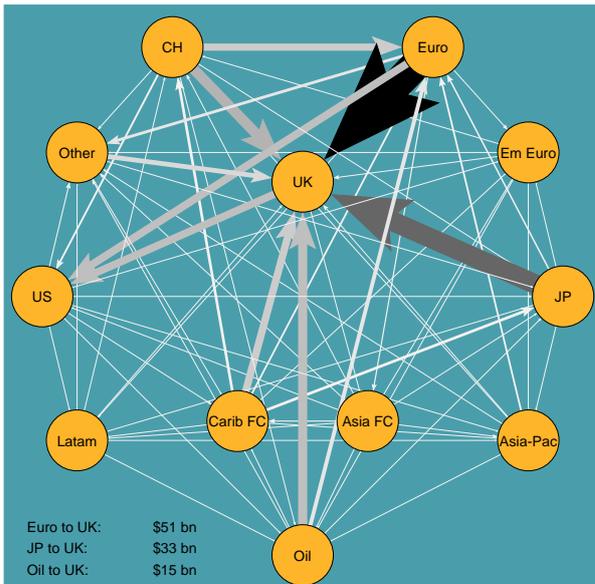
Yen



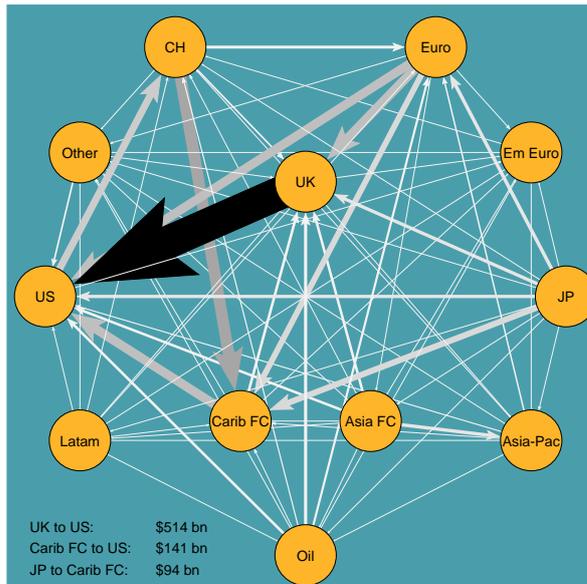
Franc suisse



Livre sterling



Dollar EU



Asia FC = centres financiers asiatiques = Hong-Kong RAS, Macao et Singapour ; Asia-Pac = Chine, Corée, Inde, Indonésie, Malaysia, Pakistan, Philippines, Taïwan (Chine) et Thaïlande ; Carib FC = centres financiers des Caraïbes = Antilles néerlandaises, Aruba, Bahamas, Bermudes, îles Caïmans et Panama ; CH = Suisse ; Em Euro = Bulgarie, Croatie, Chypre, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Malte, Pologne, République tchèque, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Turquie et Ukraine ; Euro = hors Slovénie ; JP = Japon ; Latam = Argentine, Brésil, Chili, Colombie, Mexique et Pérou ; Oil = États membres de l'OPEP, hors Indonésie, plus Russie ; Other = Australie, Canada, Danemark, Norvège, Nouvelle-Zélande et Suède ; UK = Royaume-Uni, Guernesey, île de Man et Jersey ; US = États-Unis.

L'épaisseur des flèches est proportionnelle au montant des flux cumulés nets entre les régions. Un flux net entre les régions A et B représente la somme des : 1) créances nettes (avoirs moins engagements) des banques de A sur le secteur non bancaire de B ; 2) créances nettes des banques de B sur le secteur non bancaire de A ; 3) flux interbancaires nets entre A et B. Certaines régions incluent des pays ne déclarant pas de telles informations. L'épaisseur des flèches des différents cadres étant proportionnelle au total des flux cumulés sur la période considérée, les cadres ne sont pas directement comparables entre eux. Tous les chiffres sont calculés à cours de change constants à fin mars 2007.

Source : BRI.

Graphique 3

Les autres grands flux en yens représentés sur le graphique 3 sont des entrées nettes au Japon, qui masquent toutefois d'importantes sorties via

Les entrées de yens au Japon qui résultent d'achats de titres...

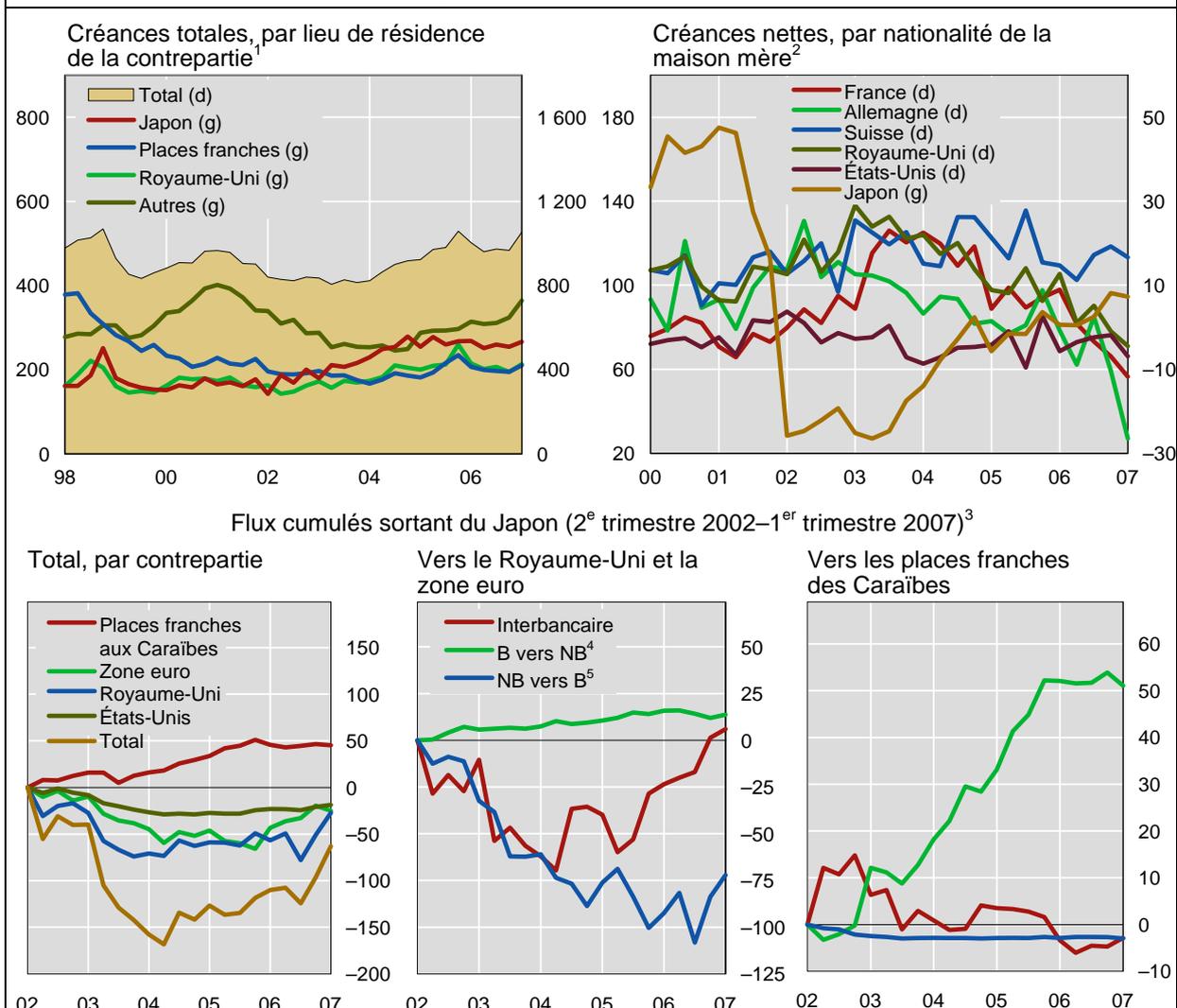
l'interbancaire. Pour le montrer, il est utile d'analyser séparément les trois composantes du total net. Globalement, on estime que sur la période considérée \$63 milliards sont allés aux résidents du Japon (graphique 4, cadre inférieur gauche), essentiellement parce que les banques du Royaume-Uni et de la zone euro ont investi davantage (\$86 milliards) dans les actions et obligations japonaises. Néanmoins, depuis la mi-2004, l'interbancaire aurait acheminé \$76 milliards du Japon vers les banques de ces deux régions (graphique 4, cadre inférieur central).

...sont supérieures aux sorties via l'interbancaire

Il est difficile de déterminer si ces transferts interbancaires sont explicitement imputables au *carry trade*. Une reconstitution partielle des

Positions libellées en yens des banques déclarantes BRI

En milliards de dollars EU, à cours de change constants à fin mars 2007



¹ Total des créances transfrontières et des créances sur les résidents, à l'exception, dans ce second cas, des banques situées aux États-Unis, au Japon et dans les autres pays non déclarants. ² Créances transfrontières nettes (avoirs moins engagements) comptabilisées par les agences situées dans l'ensemble des pays déclarants, à l'exception des créances sur les résidents pour les établissements situés aux États-Unis et au Japon, et des créances transfrontières et locales pour les établissements situés à Hong-Kong RAS, Singapour et autres pays non déclarants. ³ La notion de flux net cumulé est définie dans la note du graphique 3. Une valeur positive indique un flux sortant du Japon. ⁴ Des banques au Japon vers le secteur non bancaire concerné. ⁵ Du secteur non bancaire au Japon vers les banques concernées.

Source : BRI.

Graphique 4

positions globales de bilan des banques indique toutefois que les établissements européens affichent aujourd'hui des engagements en yens supérieurs à leurs créances dans cette devise, ce qui peut donner des indications sur les positions des contreparties. Le cadre supérieur droit du graphique 4 représente les créances nettes en yens (hors positions interétablissements), ventilées par *nationalité*⁷ du système bancaire : celles des banques britanniques, allemandes et françaises (comptabilisées uniquement pour les agences implantées dans des pays déclarants BRI) ont toutes diminué, par suite d'une augmentation des engagements en yens. On peut l'interpréter comme découlant de la vente, par les banques, de yens empruntés sur le marché des swaps, en contrepartie des achats à terme de yens de clients ayant constitué des positions courtes dans cette monnaie en s'appuyant sur l'effet de levier.

Comme pour le yen, l'expansion des créances en francs suisses pourrait témoigner de l'utilisation croissante de cette monnaie comme source de financement (graphique 5, cadre supérieur gauche) ; l'augmentation des emprunts en francs suisses par les résidents des grands centres financiers pourrait, là encore, s'expliquer par le portage. Les flux nets cumulés les plus importants sur la période considérée (\$19 milliards) avaient pour origine la zone euro et pour destination le Royaume-Uni et correspondaient au boum des prêts interbancaires constaté depuis fin 2003 (graphique 3, cadre supérieur droit). Les banques britanniques en ont ensuite transféré l'essentiel à des emprunteurs non bancaires résidents et non résidents (graphique 5, cadre inférieur central). Les créances nettes en francs suisses sur les îles Caïmans ont également progressé, même si leur volume reste assez faible (graphique 5, cadre inférieur gauche).

Augmentation des créances en francs suisses sur le Royaume-Uni...

Néanmoins, la plupart des prêts en francs suisses se concentrent à *l'intérieur* de la zone euro, ce qui n'est pas pris en compte dans le graphique 3. Ces dernières années, les créances brutes sur les résidents de cette zone ont constitué environ la moitié de l'encours total dans cette monnaie (graphique 5, cadre supérieur droit). Enregistrées principalement en Autriche et en Allemagne, ces créances pourraient résulter en partie de prêts hypothécaires aux résidents de ces deux pays.

Dans plusieurs pays d'Europe orientale, le développement des créances en francs suisses s'explique aussi par la popularité croissante des prêts hypothécaires dans cette monnaie. Sur la période considérée, on estime que les banques de la zone euro ont transféré \$15 milliards vers les établissements de cette région (graphique 3, cadre supérieur droit), Hongrie, Pologne et Croatie en tête (graphique 5, cadre inférieur droit). Une partie a été utilisée par les établissements bancaires de ces pays pour couvrir leurs prêts hypothécaires libellés en francs suisses. Dans cette région, en général, les prêts sont émis en monnaie locale, mais peuvent être indexés au taux d'intérêt du franc suisse ou d'autres devises.

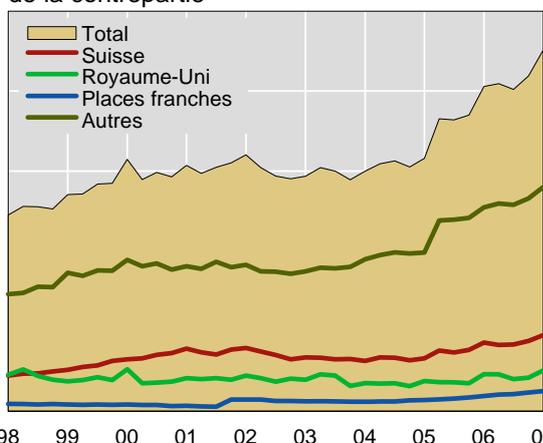
...et sur l'Europe émergente

⁷ Ces chiffres, qui reposent sur une ventilation des statistiques bancaires BRI par *pays d'origine*, doivent être interprétés avec prudence, car ils ne rendent pas pleinement compte de l'ensemble des positions des banques en yens (voir graphique 4, note 2).

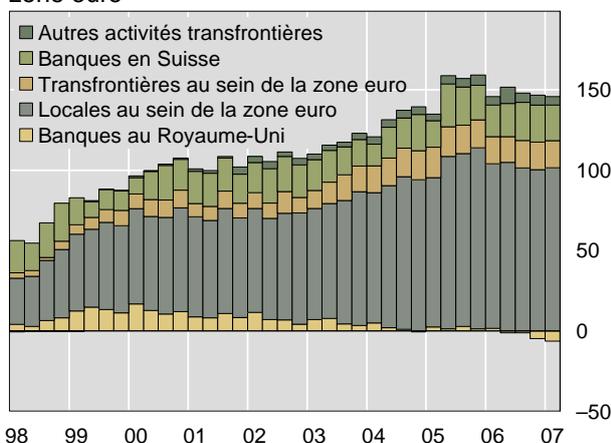
Positions libellées en francs suisses des banques déclarantes BRI

En milliards de dollars EU, à cours de change constants à fin mars 2007

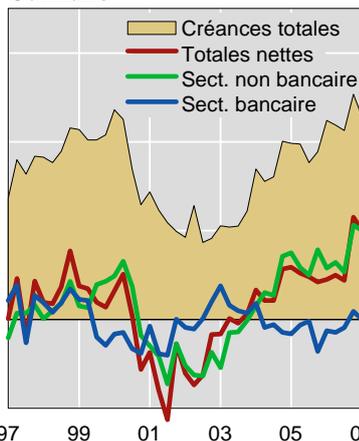
Créances totales, par lieu de résidence de la contrepartie¹



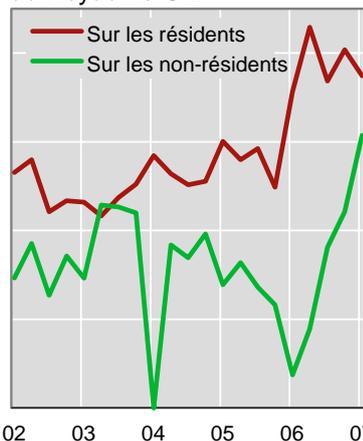
Créances nettes sur les résidents de la zone euro



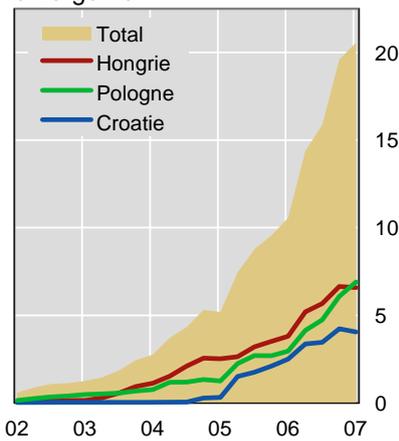
Créances nettes sur les îles Caïmans



Créances nettes des banques au Royaume-Uni



Créances totales sur l'Europe émergente²



¹ Créances transfrontières et créances sur les résidents des banques déclarantes, par pays de résidence de la contrepartie. Hors créances domestiques sur les résidents comptabilisées par les banques situées aux États-Unis, en Suisse et dans d'autres pays non déclarants. ² Comptabilisées par les banques situées dans la zone euro.

Source : BRI.

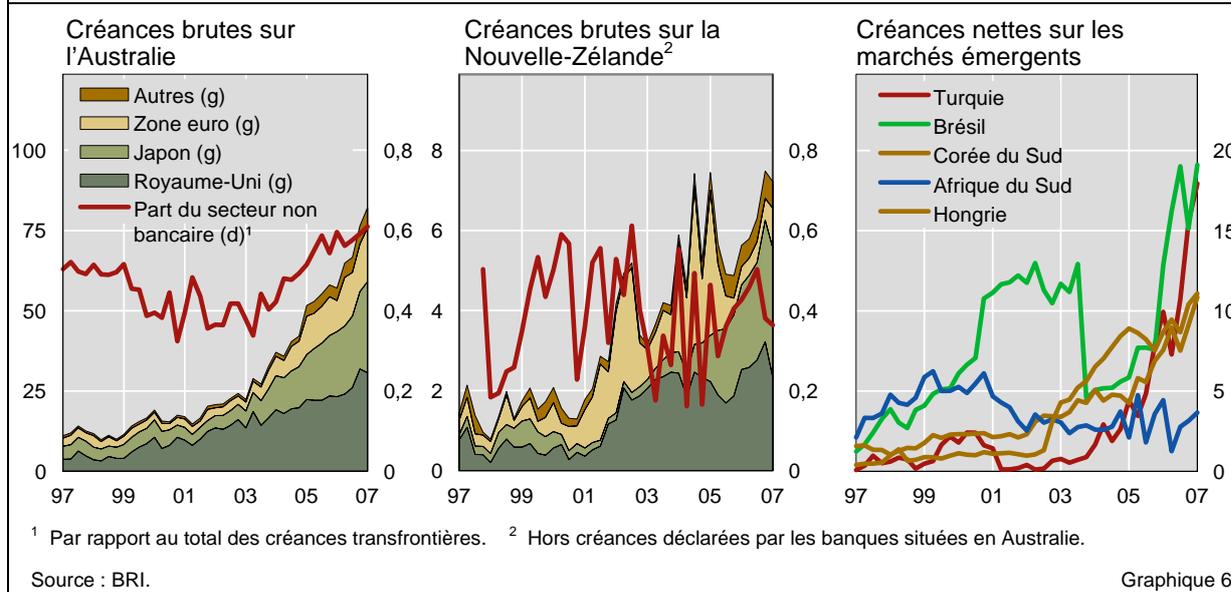
Graphique 5

Isoler l'activité dans les monnaies-cibles est difficile

Il est encore plus difficile de mettre en évidence l'activité dans les monnaies-cibles potentielles, car la ventilation par monnaie des statistiques BRI reste limitée. Concernant la livre sterling, pour laquelle des données sont disponibles, on observe une hausse notable des créances inscrites dans les bilans ces cinq dernières années : elles atteignent \$2 200 milliards au premier trimestre 2007, soit 7,3 % de l'encours brut, toutes monnaies confondues (contre 6 % au deuxième trimestre 2002). Les banques déclarantes (surtout dans la zone euro et au Japon) ont acheminé un total de \$127 milliards vers le Royaume-Uni au cours de la période considérée (graphique 3, cadre inférieur gauche). Elles ont accumulé ces actifs en investissant principalement dans des titres de dette du secteur non bancaire de ce pays. Cependant, comme pour les flux en yens à destination des Caraïbes, il n'est pas possible d'associer explicitement ces flux à des opérations de *carry trade*. Entre le deuxième trimestre 2002 et le premier trimestre 2007, les

Créances des banques déclarantes BRI en « autres monnaies »

En milliards de dollars EU



créances nettes en livres sterling comptabilisées par les banques au Japon sur cette clientèle non bancaire ont quasiment triplé (à \$58 milliards), et pour les banques dans la zone euro, elles ont plus que quadruplé (à \$80 milliards).

Pour de nombreuses autres monnaies-cibles, les informations disponibles sont beaucoup moins complètes. Ainsi, il n'est pas possible de quantifier les positions totales en couronnes norvégiennes. Il reste que les positions en monnaie nationale des banques situées en Norvège peuvent aider à s'en faire une idée, dans la mesure où l'expansion des engagements de ces établissements pourrait être révélatrice d'opérations de *carry trade* menées par des investisseurs d'autres pays. Or, ces engagements ont progressé spectaculairement, passant de \$6 milliards début 2002 à \$40 milliards au premier trimestre 2007, bien plus que les créances transfrontières des banques en Norvège, dont l'encours international net en monnaie nationale a ainsi reculé.

Les positions transfrontières en « autres monnaies » peuvent également apporter des informations. En effet, ces « autres monnaies » sont très souvent susceptibles d'être celles des pays emprunteurs. Les créances transfrontières pourraient donc s'expliquer par des placements dans des actifs libellés dans ces monnaies, et, partant, être liées à des opérations de portage inscrites au bilan. Ainsi, les créances en « autres monnaies » par les banques déclarantes BRI sur des résidents australiens ont plus que doublé en trois ans, à \$82 milliards (graphique 6, cadre de gauche). L'activité nette sur les résidents d'Afrique du Sud évolue peu depuis 2004, alors que celle sur les résidents du Brésil dépasse aujourd'hui \$15 milliards (graphique 6, cadre de droite).

Informations tirées des marchés des changes

Les opérations de *carry trade* font intervenir, à un moment ou à un autre, des transactions de change. Si elles nécessitent de prendre simultanément des

positions courtes dans la monnaie de financement et des positions longues dans la monnaie-cible, la taille des positions nettes ouvertes sur les marchés à terme organisés, pour chaque monnaie, semble pertinente. En revanche, si les fonds empruntés sont échangés au comptant dans la monnaie-cible, c'est le volume des changes qui paraît le plus approprié. L'activité sur d'autres instruments, tels que les swaps de devises, augmente parfois également lorsque ces instruments servent au secteur de l'intermédiation à couvrir le risque de change.

Les données
sur les marchés
organisés...

Les positions nettes ouvertes prises par les opérateurs non commerciaux dans le cadre de différents contrats à terme sur devises négociés à la bourse de Chicago (Chicago Mercantile Exchange) constituent l'indicateur le plus courant du portage sur les marchés à terme⁸. Il convient toutefois d'interpréter ces chiffres avec prudence, pour plusieurs raisons. Premièrement, même si la spéculation est généralement le fait d'opérateurs non commerciaux, il se peut que quelques opérateurs commerciaux y recourent aussi. Deuxièmement, les transactions de nature spéculative ne sont pas toutes dues à des opérations de *carry trade*. Troisièmement, la comparaison avec les statistiques provenant de l'enquête triennale des banques centrales sur les marchés des changes et des dérivés montre que seule une infime proportion des activités de change passe par les marchés organisés⁹.

Nonobstant ces réserves, l'évolution des positions nettes ouvertes sur les marchés à terme pourrait corroborer une expansion du *carry trade* depuis deux ans. Les opérateurs non commerciaux ont sensiblement étoffé leurs positions longues en livres sterling, en dollars australiens et en dollars néo-zélandais, et ont fait de même pour leurs positions courtes en yens et en francs suisses surtout depuis début 2006 (graphique 7). Depuis, la corrélation entre ces positions et les ratios portage/risque (contre le yen pour les monnaies-cibles et contre la livre pour les monnaies de financement) est globalement assez significative : 0,55 sur le dollar australien et 0,61 sur la livre. À l'inverse, la corrélation est faible dans le cas du yen et du franc suisse (respectivement -0,34 et -0,16) et décroît sur la durée.

...et sur les marchés
des changes...

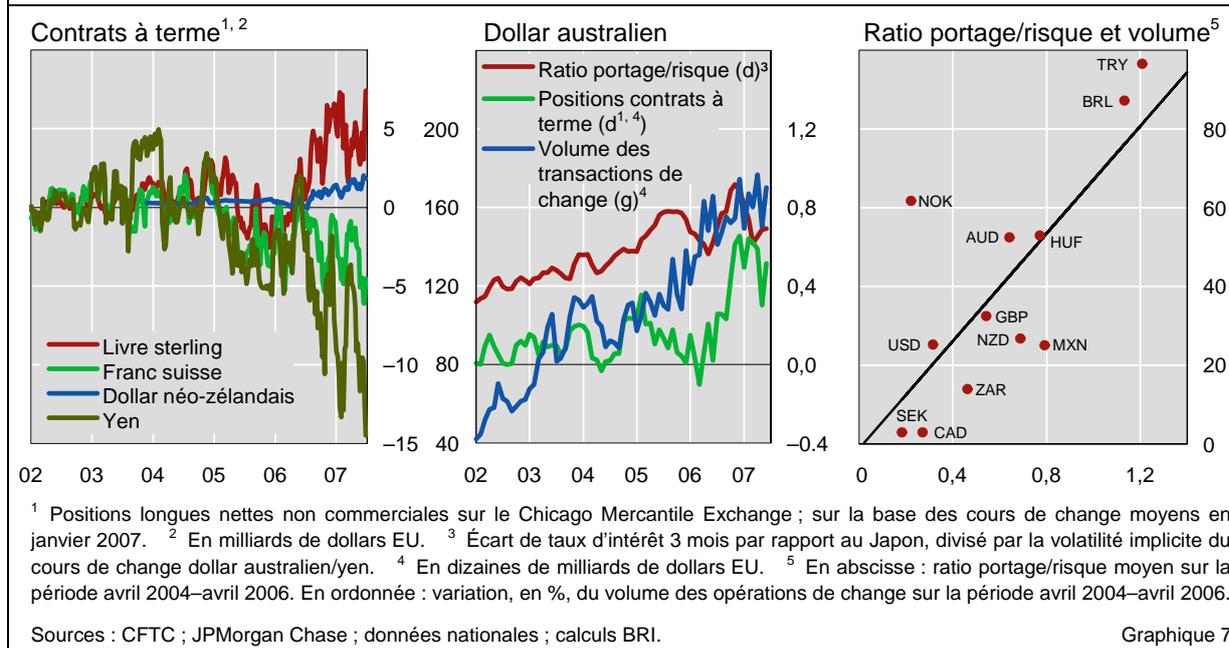
La plupart des transactions de change sont réalisées de gré à gré, comptant ou sous forme de swaps. Malheureusement, en ce qui concerne les monnaies échangées et les contreparties, les chiffres les plus cohérents et les plus détaillés ne font pas l'objet de collectes fréquentes¹⁰. Des informations

⁸ En volume, le Chicago Mercantile Exchange est le principal marché pour les contrats à terme sur devises. Parmi les autres places sur lesquelles s'échangent d'importants volumes figurent la Bolsa de Mercadorias e Futuros (Brésil), la bourse de Budapest (Hongrie), le Tokyo International Financial Futures Exchange (Japon), l'Euronext Londres (Royaume-Uni) et le New York Board of Trade (États-Unis).

⁹ Cependant, plusieurs éléments indiquent que, du fait de l'arbitrage, l'activité sur les marchés organisés est révélatrice de celle sur les marchés des changes. De plus, une forte proportion des transactions de gré à gré provient de la gestion du risque (Klitgaard et Weir, 2004). L'activité sur les marchés à terme pourrait donc fortement influencer sur les mouvements des monnaies.

¹⁰ L'enquête triennale de la BRI (BRI, 2005) recueille des données différenciant les transactions entre banques, entre banques et clients non financiers, ainsi qu'entre banques et clients financiers (fonds spéculatifs, spécialistes de la gestion sur dérivés, fonds de pension et

Activité sur les marchés des changes



plus fréquentes, fournies par certaines banques centrales, sont utiles pour déterminer la dynamique des marchés des changes, mais elles sont généralement moins détaillées. En outre, la nature des transactions et les contreparties n'étant jamais spécifiées, ils ne constituent qu'une mesure indirecte du portage.

Dans l'ensemble, les données sur le gré à gré corroborent les conclusions tirées des statistiques relatives aux contrats à terme des marchés organisés. D'après l'enquête triennale 2004, l'activité de change progresse dans toutes les monnaies depuis 2001, mais davantage dans celles associées à des taux directs élevés (Galati et Melvin, 2004). Cette relation positive s'est maintenue entre 2004 et 2006, tout au moins en ce qui concerne les monnaies pour lesquelles on dispose de chiffres (graphique 7).

S'agissant des monnaies qui font l'objet de statistiques mensuelles, la corrélation entre le volume des changes et le ratio portage/risque est variable, mais suffisamment solide pour donner à penser qu'il existe un lien entre le volume d'activité et la mise en œuvre de stratégies de *carry trade*. C'est pour la couronne norvégienne que l'on observe la corrélation la plus forte (0,79). Viennent ensuite le dollar australien (0,53), le rand sud-africain (0,36), le peso mexicain (0,28) et le dollar néo-zélandais (0,24). Il faut également noter que la corrélation peut diminuer, dans une certaine mesure, lorsque l'activité s'accroît sous l'effet d'un accès de volatilité, particulièrement si le cours de change chute brutalement et si des positions de *carry trade* sont liquidées (graphique 7).

...montrent
l'importance du
portage depuis 2004

sociétés d'assurance). Les chiffres concernant certains grands centres financiers (Canada, États-Unis, Royaume-Uni et Singapour) sont collectés sur une base semestrielle.

Conclusion

Cette étude s'est appuyée sur plusieurs séries de données, notamment sur les statistiques bancaires internationales de la BRI et sur des chiffres relatifs à l'activité sur les marchés des changes, pour tenter de cerner l'ampleur des *carry trades* dans le monde. Malgré la difficulté à tirer des conclusions concrètes à partir de données si limitées, on constate que, considérées ensemble, ces statistiques mettent en évidence certaines formes particulières de *carry trade*. L'expansion du *carry trade* financé en yens et en francs suisses a probablement contribué à la croissance de l'activité dans ces monnaies sur les marchés bancaires internationaux, ainsi qu'aux évolutions des transactions sur les marchés des dérivés et des changes, globalement corrélées à l'attrait de ces opérations. Néanmoins, les éléments disponibles ne permettent pas d'évaluer plus précisément le volume des positions de *carry trade*.

Bibliographie

Banque des Règlements Internationaux (2003a) : « Guide to the international financial statistics », *BIS Papers*, n° 14, février.

Banque des Règlements Internationaux (2003b) : « Guide to the international banking statistics », *BIS Papers*, n° 16, avril.

Banque des Règlements Internationaux (2005) : *Triennial central bank survey of foreign exchange and derivatives market activity*, mars.

Banque des Règlements Internationaux (2007) : *77^e Rapport annuel*.

Béranger, F., G. Galati, K. Tsatsaronis et K. von Kleist (1999) : « Stratégies spéculatives courtes sur le yen (*yen carry trade*) et volatilité récente sur les changes », *Rapport trimestriel BRI*, mars, pp. 34–38.

Burnside, C., M. Eichenbaum, I. Kleshehelski et S. Rebelo (2006) : « The returns to currency speculation », *NBER Working Papers*, n° 12489, août.

Burnside, C., M. Eichenbaum et S. Rebelo (2007) : « The returns to currency speculation in emerging markets », *AEA Papers and Proceedings*, vol. 97(2), pp. 333–338.

Cai, J., Y.-L. Cheung, R. Lee et M. Melvin (2001) : « 'Once-in-a-generation' yen volatility in 1998: fundamentals, intervention, and order flow », *Journal of International Money and Finance*, vol. 20(3), juin, pp. 327–347.

Cairns, J., C. Ho et R. McCauley (2007) : « Exchange rates and global volatility: implications for Asia-Pacific currencies », *Rapport trimestriel BRI*, mars, pp. 41–52.

Fan, M. et R. Lyons (2003) : « Customer trades and extreme events in foreign exchange », in P. Mizen (éd.), *Monetary history, exchange rates and financial markets: essays in honour of Charles Goodhart*, Edward Elgar, pp. 160–179.

Fonds monétaire international (1998) : *Perspectives économiques mondiales*, octobre.

Gagnon, J. et A. Chaboud (à paraître) : « What can the data tell us about carry trades in Japanese yen? », *International Finance Discussion Papers*, Conseil des gouverneurs du Système de Réserve fédérale.

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.

Klitgaard, T. et L. Weir (2004) : « Exchange rate changes and net open positions of speculators in the futures market », *Economic Policy Review*, vol. 10(1), Banque de Réserve fédérale de New York, pp. 17–28.

Lyons, R. (2002) : *The microstructure of foreign exchange markets*, MIT Press.

McCauley, R. et K. von Kleist (1998) : « Stratégies spéculatives sur les taux d'intérêt », *Rapport trimestriel BRI*, mars, p. 24.

McGuire, P. et N. Tarashev (2006) : « Tracking international bank flows », *Rapport trimestriel BRI*, décembre, pp. 27–40.

McGuire, P. et C. Upper (2007) : « Mise en évidence des opérations de portage », *Rapport trimestriel BRI*, mars, pp. 8–10.