

Les nouveaux indices BRI de cours de change effectif¹

Les indices BRI de cours de change effectif (CCE) ont été étendus et actualisés. Ils couvrent à présent 52 économies sur la base d'une méthodologie homogène et reflètent l'évolution récente du commerce mondial grâce à des coefficients de pondération variables dans le temps. Les indices ainsi recalculés sont disponibles sur le site BRI.

JEL : F10, F31.

Le cours de change effectif (CCE) reflète mieux l'incidence du change sur les conditions macroéconomiques qu'un cours bilatéral. Le CCE nominal est un indice d'une moyenne pondérée de cours de change bilatéraux. Comme le CCE réel est le CCE nominal corrigé d'une mesure des prix ou coûts relatifs, ses variations prennent en compte à la fois l'évolution du change nominal et l'écart d'inflation vis-à-vis des partenaires commerciaux. Le CCE a diverses applications, tant pour l'analyse des politiques que pour celle des marchés : mesure de la compétitivité internationale ; composante des indices représentatifs des conditions monétaires/financières ; critère d'évaluation de la transmission des chocs externes ; objectif intermédiaire de la politique monétaire ou objectif opérationnel². Il est donc essentiel, pour les autorités et les intervenants, de disposer de mesures de CCE précises.

Depuis 1993, la BRI élabore des CCE pour 27 économies, non seulement pour étayer les recherches destinées à ses publications et aux rencontres entre banques centrales, mais dans le cadre également d'analyses à court terme et de la surveillance des marchés. Au départ, le système de pondération des indices reposait uniquement sur les flux commerciaux de 1990³.

¹ Les points de vue exprimés ici sont ceux des auteurs et ne reflètent pas nécessairement ceux de la BRI. Les auteurs remercient vivement Stephan Arthur et Philippe Hainaut pour leur assistance, de même que David Archer, Claudio Borio, Már Gudmundsson, Robert McCauley et Frank Packer pour leurs commentaires.

² Ainsi, Singapour utilise le CCE comme objectif opérationnel, les interventions de change servant à contrôler le cours de la monnaie ; voir Autorité monétaire de Singapour (2001).

³ Liste en Annexe I. Pour une explication méthodologique, voir Turner et Van't dack (1993). Avant 1993, la BRI calculait les indices CCE des pays du G 10 sur des bases différentes (Koch, 1984).

Cependant, en raison de l'évolution rapide des échanges internationaux ces dix dernières années, il était devenu nécessaire d'étendre la couverture des indices et de revoir les pondérations. Cette étude décrit les principales caractéristiques des nouveaux CCE de la BRI : extension de la couverture-pays à 52 économies ; adoption de coefficients variables dans le temps pour pondérer les échanges commerciaux ; ajustements statistiques du commerce de la Chine tenant compte du rôle important de Hong-Kong RAS⁴ comme entrepôt de la Chine continentale ainsi que des déclarations partielles des échanges entre la Chine et Taïwan (Chine)⁵ liées aux réexpéditions via Hong-Kong. La seconde partie examine les effets de ces modifications sur les indices CCE de quelques monnaies et compare les nouveaux indices BRI avec les précédents ainsi qu'avec des calculs nationaux. L'étude se termine par une brève conclusion.

La BRI publiera désormais régulièrement les indices CCE et les pondérations correspondantes (www.bis.org/statistics/eer/index.htm).

Méthodologie

Le système de pondération et ses limites

Le système de pondération se fonde sur les travaux de Turner et Van't dack (1993). Le CCE nominal obtenu est la moyenne géométrique pondérée d'un panier de cours de change bilatéraux et le CCE réel correspond au CCE nominal corrigé des prix à la consommation relatifs correspondants⁶. Les pondérations, tirées des flux commerciaux de produits manufacturés⁷, rendent compte à la fois des échanges bilatéraux directs et de la concurrence dans des pays tiers grâce à une **double pondération** (voir encadré pour plus de détails)⁸.

Le système de pondération fondé sur les échanges commerciaux prend en compte la concurrence directe et celle qui s'exerce dans les pays tiers...

Cette méthode de pondération à partir des échanges commerciaux trouve son fondement théorique chez Armington (1969) et suppose implicitement l'existence d'un seul type de produit, différencié selon son pays d'origine, avec une élasticité de substitution constante. Les pondérations sont choisies de telle façon qu'une modification des cours croisés n'affecte pas les principaux

⁴ Ci-après « Hong-Kong ».

⁵ Ci-après « Taïwan ».

⁶ Pour plus de précisions sur le choix du déflateur, voir Chinn (2005).

⁷ Les produits manufacturés sont répertoriés dans les sections 5 à 8 de la classification CTCI (Rev. 3). Les statistiques commerciales proviennent de la base de données des Nations Unies sur les échanges de produits de base (UN Comtrade), des Statistiques de l'OCDE sur le commerce international par produit et de la Direction générale du budget, de la comptabilité et des statistiques de Taïwan.

⁸ Il convient de noter que ce n'est pas la seule méthodologie de calcul des CCE. Le FMI et la Banque d'Angleterre utilisent une autre approche, fondée elle aussi sur les échanges commerciaux, mais avec des calculs différents (voir, par exemple, Bayoumi *et al.*, 2005, ainsi que Lynch et Whitaker, 2004). En Annexe II figure un tableau comparatif.

Double pondération^①

Le présent encadré décrit le mécanisme de double pondération utilisé dans les calculs de cours de change effectif (CCE) de la BRI. Examinons le panier CCE de l'économie j et le poids à attribuer à l'économie i . Il existe k marchés étrangers et h producteurs étrangers. L'économie j a des relations commerciales bilatérales avec l'économie i . De plus, les exportations de j sont en concurrence avec les exportations de i et avec toutes les autres exportations de h dans les k marchés. Pour mesurer l'incidence des variations relatives du cours de change entre i et j , les pondérations dans le panier CCE doivent donc refléter trois éléments : concurrence des importations ; concurrence directe des exportations ; concurrence à l'export sur les marchés tiers. Le poids de i (w_i) dans le panier CCE de j peut être exprimé par les équations suivantes.

1) Poids des importations $w_i^m = m_j^i / m_j$

2) Poids des exportations $w_i^x = \left(\frac{x_j^i}{x_j} \right) \left(\frac{y_i}{y_i + \sum_h x_h^i} \right) + \sum_{k \neq i} \left(\frac{x_j^k}{x_j} \right) \left(\frac{x_i^k}{y_k + \sum_h x_h^k} \right)$

3) Poids total $w_i = \left(\frac{m_j}{x_j + m_j} \right) w_i^m + \left(\frac{x_j}{x_j + m_j} \right) w_i^x$

où : $x_j^i(m_j^i)$ = exportations de j vers i (importations de j en provenance de i)

$x_j(m_j)$ = exportations (importations) totales de j

y_i = offre intérieure de la production domestique de biens manufacturés de l'économie i

$\sum_h x_h^i$ = somme des exportations de h (hors j) vers i

Le poids des importations (équation 1) mesure la concurrence entre i et les autres exportateurs vers j . Plus j est dépendant de ses importations en provenance de i , plus l'effet des variations de change de i sur l'économie j est fort et donc plus i doit peser dans le panier CCE de j . On peut dire que le poids des importations mesure l'importance **relative** des différents fournisseurs de l'économie j et ne dépend pas de la taille des producteurs domestiques de j . Par conséquent, le poids des importations prend la forme d'une simple part bilatérale et y_j n'entre pas dans l'équation.

Les exportations reçoivent une « double pondération » (équation 2). Le premier terme de la partie droite de l'équation mesure la **concurrence directe** entre les exportations de j vers i et la production locale de i . Contrairement au poids des importations, qui est une simple part du commerce bilatéral, le poids des exportations directes est une part des exportations bilatérales multipliée par l'ouverture de i . Intuitivement, lorsque i est un marché important pour les exportations de j – ce que l'on mesure par x_j^i/x_j –, et/ou quand i est relativement moins ouvert au commerce, c'est-à-dire que i produit une part importante de sa consommation en biens manufacturés – ce que l'on mesure par $y_i/(y_i + \sum_h x_h^i)$ – et que les exportations de j affrontent une concurrence sévère avec les produits manufacturés de i sur leur propre marché, alors i doit prendre plus de poids dans le panier CCE de j .

Le second terme de la partie droite de l'équation 2 mesure la concurrence **sur les marchés tiers**. Soit l'ensemble des autres marchés k sur lesquels i et j sont en concurrence : du point de vue de j , si k est un marché important pour les exportations de j – ce que l'on mesure par x_j^k/x_j – et/ou si les exportations de i fournissent une grande part du marché de k – ce que l'on mesure par $x_i^k/(y_k + \sum_h x_h^k)$ –, cela impliquerait que i est un concurrent plus important de j sur les marchés tiers et devrait donc peser davantage dans le panier CCE de j .

Le poids total est ensuite construit en pondérant les poids des importations et des exportations par la taille relative des importations et des exportations dans le commerce total de j (équation 3).

^① L'analyse s'appuie sur celle de Turner et Van't dack (1993).

agrégats macroéconomiques d'un pays tant que le CCE réel reste constant (Gudmundsson, à paraître). Malheureusement, pour au moins deux raisons, ces pondérations ne sont que des valeurs approchées des pondérations CCE « idéales ».

Tout d'abord, l'élasticité de substitution entre importations en provenance de différentes économies peut varier, à cause de la très forte différenciation internationale des produits. Par conséquent, à pondération donnée, les fluctuations des monnaies correspondantes risquent de ne pas avoir la même incidence sur les variables concernées (telles que demande relative ou prix intérieurs)⁹.

...mais pas les élasticités de substitution variables entre produits d'origine et de type différents

Deuxièmement, du fait du postulat du produit unique, les pondérations dérivées des statistiques commerciales agrégées ne prennent pas en compte les élasticités de substitution variables entre divers types de produits, ni les différentes élasticités de la demande de ces produits par rapport au prix et au revenu. Par conséquent, les CCE estimés par la BRI peuvent ne pas suffisamment intégrer les effets de change sur la demande ou les prix relatifs de produits différenciés par type. Cela peut n'avoir qu'une importance secondaire pour des économies qui proposent le même ensemble de produits manufacturés (économies avancées, par exemple), mais peut être problématique si les exportations ne sont pas substituables (comme la concurrence entre produits provenant d'une économie avancée et d'une économie émergente).

La spécialisation verticale internationale illustre précisément le cas où des produits de différentes origines ne sont pas nécessairement en concurrence. L'exemple le plus significatif à cet égard est celui de l'Est asiatique : la chaîne d'approvisionnement est telle que des pays (comme le Japon ou la Corée) exportent des composants de haute technologie pour les faire assembler ailleurs (essentiellement en Chine), les produits finis étant ensuite exportés hors de la région¹⁰. Il importe donc de savoir, pour certaines utilisations, que les pondérations commerciales ne tenant pas compte de la spécialisation verticale peuvent être faussées, notamment sous les aspects suivants. Premièrement, les pondérations tirées des données en valeur brute ne reflètent pas toujours la valeur ajoutée d'origines différentes aux divers stades de la production, et ne s'intéressent pas non plus à la localisation finale de la demande des biens intermédiaires. Aussi, l'importance relative des différents partenaires commerciaux peut être mal exprimée dans quelques paniers CCE. Deuxièmement, pour les économies se trouvant à la fin de la chaîne de production, certaines importations (composants) et exportations (produits finis) deviennent complémentaires. La réaction des importations et exportations aux fluctuations de change serait alors différente de celle de l'analyse

Spécialisation verticale internationale

⁹ Voir Spilimbergo et Vamvakidis (2000).

¹⁰ Il est quasiment impossible d'opérer un ajustement pour la spécialisation verticale, car les données commerciales standards sont recensées en valeur brute plutôt qu'en termes de valeur ajoutée. En outre, même lorsqu'on dispose de données ventilées par produit (ce qui permet de différencier composants et produits manufacturés), on ne peut pas savoir quelle proportion des produits finis ayant telle destination contient des composants de telle origine.

traditionnelle¹¹. Troisièmement, la spécialisation verticale peut encore faire varier les élasticités de substitution entre produits (surtout les produits manufacturés à forte intensité de main-d'œuvre) d'origines différentes.

Cette méthodologie présente, en outre, l'inconvénient de ne pas tenir compte des échanges de services. Comme les produits manufacturés, les services provenant d'économies différentes sont différenciés et concurrents, de sorte qu'un indice CCE incluant aussi ces échanges permet de mieux évaluer la compétitivité globale, surtout dans le cas d'économies ouvertes et de petite taille. Toutefois, comme il existe peu de données sur les échanges bilatéraux de services, il est difficile d'en assurer une couverture homogène sur l'ensemble des économies¹². C'est pourquoi les indices BRI ne considèrent que les produits manufacturés. Quelques organisations introduisent une forme simplifiée d'échanges de services dans le calcul des pondérations CCE. Ainsi, la Banque d'Angleterre utilise les données sur les services bilatéraux fournies par l'Office des statistiques nationales du Royaume-Uni (Lynch et Whitaker, 2004). Le FMI aussi intègre les services, en partant du principe que ces échanges présentent exactement la même répartition géographique que les biens manufacturés et, pour certaines économies, inclut également le tourisme (Bayoumi *et al.*, 2005)¹³. L'indice TWI (*trade-weighted index*) de la Banque de Réserve de Nouvelle-Zélande pondère les monnaies concernées à la fois en fonction de leur part dans les échanges et de leur PIB, ce dernier pour tenir compte des échanges de services et de biens incorporels (Hargreaves et White, 1999). L'Autorité monétaire de Hong-Kong, pour sa part, calcule un CCE réel reposant uniquement sur les services (Ha et Fan, 2003).

Pour toutes ces raisons, le CCE ne saurait être considéré comme un indicateur suffisamment représentatif de la compétitivité. Pour évaluer complètement les effets macroéconomiques des fluctuations de change, il faudrait en principe un modèle macroéconomique international désagrégé paramétrant au moins tous les aspects évoqués ci-dessus¹⁴. Malgré tout, les CCE assortis de pondérations des échanges commerciaux demeurent des indicateurs utiles.

Extension du panier

Le panier CCE de la BRI a été étendu à 52 économies, afin de refléter l'importance croissante des économies émergentes d'Asie, d'Europe centrale et orientale ainsi que d'Amérique latine (voir liste en Annexe I). Tous ces

¹¹ C'est-à-dire qu'une appréciation de la monnaie locale n'entraîne pas forcément une baisse des exportations et une hausse des importations.

¹² Depuis 1999, l'OCDE publie des statistiques sur les échanges de services de 28 économies (27 pays membres de l'OCDE et Hong-Kong). Cependant, la couverture géographique n'est pas aussi complète que pour les flux de biens.

¹³ Le FMI ne considère que les échanges agrégés de services par rapport au total des échanges de chaque économie, plutôt que les véritables flux bilatéraux de services.

¹⁴ Le MERM (modèle de cours de change multilatéral) du FMI a constitué un essai dans ce sens, mais il n'est plus publié depuis 1992.

indices CCE (« indices larges ») sont à présent calculés au moyen d'une méthodologie homogène. En outre, du fait de l'extension du panier, les indices existants sont beaucoup plus représentatifs, puisque ces économies comptaient pour 93 % du commerce mondial en 2004.

Les indices larges sont disponibles à partir de 1994. Avant, certaines données sur les cours de change, les prix et/ou le commerce étaient limitées et certains des pays actuellement pris en compte n'existaient pas. Les indices reposant sur un panier restreint de 27 économies seront conservés ; ils sont appelés « indices étroits » et sont disponibles à partir de 1964¹⁵.

...avec des indices étroits et larges

En ce qui concerne la zone euro, il convient de mentionner trois aspects spécifiques. Premièrement, pour les deux paniers, le large et l'étroit, une série d'indices CCE est calculée pour la zone euro en tant qu'entité ; ils peuvent être utilisés comme indicateurs (de compétitivité, par exemple) pour l'ensemble de la zone¹⁶. Deuxièmement, pour les indices CCE des autres économies, la zone euro est considérée comme une entité, sans concurrence intrazone. Troisièmement, il existe un groupe d'indices CCE pour chacun des pays de la zone euro pris individuellement ; dans ce cas, la concurrence intrazone est prise en compte.

Traitement de la zone euro

Si l'indice large est plus représentatif, il ne saurait – ni l'indice étroit d'ailleurs – être considéré comme la « meilleure » mesure et c'est le contexte qui déterminera lequel étudier. L'indice étroit peut permettre de mieux évaluer la concurrence entre pays avancés, par exemple, si leurs produits ont des élasticités de substitution semblables (voir plus haut)¹⁷. En revanche, un indice large donne une image plus globale puisqu'il prend en compte les économies émergentes. Il sera donc plus utile pour analyser des questions telles que la viabilité d'un solde du commerce extérieur.

Différentes applications des indices larges et étroits

Un autre facteur à considérer dans la constitution des paniers est le fait que certains pays peuvent avoir connu des épisodes de très forte inflation. S'ils étaient inclus dans le panier, la vive dépréciation de leur monnaie éclipserait les variations à court terme des CCE **nominiaux** des autres monnaies et les rendrait trop irrégulières pour l'évaluation de la compétitivité. L'indice pourrait s'en trouver passablement affecté, même en attribuant à ces pays de faibles pondérations. C'est pour remédier en partie à cette situation que le Mexique

Cas des monnaies de pays à forte inflation

¹⁵ Il est d'usage, pour certaines banques centrales, de proposer différents groupes d'indices CCE. Ainsi, la Réserve fédérale américaine publie trois séries de CCE du dollar EU : indice large (26 économies) ; indice des principales devises (panier de 7 grandes monnaies : euro, dollar canadien, yen, livre sterling, franc suisse, dollar australien et couronne suédoise) ; indice des autres partenaires commerciaux importants (les 19 monnaies ne figurant pas dans l'indice principal). La BCE élabore un CCE-12, un CCE-23 et un CCE-42, le chiffre indiquant la taille du panier. La Banque d'Angleterre, pour sa part, dispose de deux indices, un « sterling » et un large, reposant sur un panier de 15 et 24 monnaies respectivement en 2003 (voir Annexe II).

¹⁶ Un cours de change « théorique » de l'euro établi sur une moyenne pondérée des anciennes monnaies est utilisé comme valeur approchée pour les années antérieures à 1999 (voir Buldorini *et al.*, 2002).

¹⁷ Spilimbergo et Vamvakidis (2000) établissent des équations des exportations de produits manufacturés de 56 pays sur une période de 26 ans et trouvent que, en moyenne, leur valeur significative peut être fortement améliorée en utilisant comme variables explicatives des CCE réels fragmentés (pays OCDE et hors OCDE) au lieu des CCE réels classiques.

est exclu du calcul des CCE *nominaux étroits*. En outre, les indices larges ne sont calculés qu'à partir de 1994, quand les périodes de très forte inflation touchaient à leur fin dans des pays comme le Brésil et la Turquie.

Coefficients de pondération variables dans le temps

Des coefficients de pondération variables dans le temps...

Le calcul des nouveaux CCE fait appel à des coefficients de pondération variables dans le temps et ce, pour deux raisons : prendre en compte l'évolution rapide du commerce mondial (en particulier, l'émergence de certaines économies d'Amérique latine et d'Asie ces dix dernières années) et mieux représenter les effets de change correspondants. Plus précisément, pour les indices larges, nous attribuons les pondérations moyennes sur trois ans de 1993–1995, 1996–1998, 1999–2001 et 2002–2004 aux périodes concernées et construisons ensuite des indices en chaîne. Les pondérations de 2002–2004 sont également utilisées pour les CCE de la période la plus récente, en attendant la prochaine série de données sur trois ans (2005–2007) – lorsque les indices auront été révisés avec leurs pondérations actualisées¹⁸. Dans un souci de cohérence, nous avons aussi appliqué aux indices étroits des coefficients variables dans le temps à compter de 1990, sur la base de moyennes sur trois ans. Les pondérations 1990–1992 sont cependant conservées pour les années antérieures à 1990¹⁹.

...pour suivre les modifications dans la physionomie du commerce mondial

L'un des avantages des pondérations variables dans le temps (par rapport à une actualisation statique de la période de référence) tient au fait qu'il est ainsi possible d'intégrer les récentes modifications dans la physionomie du commerce mondial, mais aussi de mieux refléter la situation du moment pour toutes les périodes antérieures. Les indices ainsi obtenus donnent une image plus précise des variations de change à moyen et long terme, car ils tiennent compte de l'importance plus ou moins grande des divers partenaires commerciaux à des moments différents²⁰. En outre, le recours à une moyenne sur trois ans lisse les fluctuations annuelles, parfois accidentelles, des échanges commerciaux. Certaines banques centrales (telles que la Réserve fédérale américaine et la Banque d'Angleterre) ainsi que des organisations internationales (comme l'OCDE) appliquent également de telles pondérations dans leurs calculs des CCE, avec des actualisations régulières intervenant généralement chaque année.

¹⁸ L'Annexe I présente les pondérations les plus récentes utilisées pour le calcul des indices larges.

¹⁹ Deux raisons à cela : le manque de données régulières sur le commerce mais aussi le caractère négligeable de la perte de précision (la physionomie du commerce mondial évoluant assez lentement à l'époque).

²⁰ Les indices CCE en chaîne présentent toutefois un inconvénient statistique : toute modification du système de pondération affecte en permanence le niveau des indices, même lorsque les cours de change et les pondérations reviennent à leurs valeurs initiales.

Ajustement des données commerciales relatives à la Chine et à Hong-Kong

Une importante proportion du commerce extérieur de la Chine prend la forme de réexportations via Hong-Kong, ce dont les statistiques officielles de la Chine et de ses partenaires commerciaux ne tiennent pas toujours compte^{21, 22}. Des pondérations non ajustées attribueraient une importance relative incorrecte à la Chine et à Hong-Kong dans les paniers de toutes les monnaies par rapport aux « véritables » flux commerciaux (induits par la demande/l'offre intérieure). Ainsi, dans un panier CCE non ajusté du renminbi, Hong-Kong serait surpondéré et les autres partenaires commerciaux sous-pondérés ; dans celui du dollar de Hong-Kong, il en serait de même respectivement pour la Chine et les autres partenaires. En outre, pour tous les autres paniers en général, la Chine serait sous-pondérée et Hong-Kong surpondéré. Par conséquent, les CCE ainsi calculés constitueraient des indicateurs moins fiables des effets macroéconomiques des variations de change, puisqu'ils ne reflèteraient pas forcément la demande finale engendrant ces flux commerciaux. Sauf pour le renminbi et le dollar de Hong-Kong, des pondérations inappropriées ne posent pas de problème tant que ces deux monnaies évoluent parallèlement, ce qui ne serait pas le cas si elles venaient à diverger fortement. Or, cette éventualité s'est renforcée depuis que les autorités chinoises ont adopté un nouveau régime de change, en juillet 2005.

Des données détaillées sur les réexportations bilatérales nous permettent d'opérer une correction pour le rôle de Hong-Kong comme entrepôt de la Chine continentale²³. Dans le calcul des pondérations, la part des flux transitant par Hong-Kong entre la Chine et une économie tierce (souvent enregistrés comme échanges avec Hong-Kong dans les statistiques brutes) est réaffectée à l'économie concernée. Cette correction est possible car il existe une double ventilation, par origine et par destination finale, des réexportations de Hong-Kong. Par voie de conséquence, les pondérations du dollar de Hong-Kong ne se rapportent qu'aux exportations domestiques de Hong-Kong (produits manufacturés locaux) et aux importations non réexportées (destinées à la consommation intérieure).

Ajustement
du commerce
extérieur de la
Chine sous forme
de réexportations
de Hong-Kong...

...au moyen
des statistiques
disponibles...

²¹ Les réexportations se définissent ainsi : « biens d'origine étrangère exportés directement vers le reste du monde, dans le même état que lors de leur importation préalable » (Nations Unies, 2001). En 2004, les réexportations de marchandises de Hong-Kong à destination et en provenance de la Chine s'élevaient respectivement à \$EU 109 milliards et \$EU 146 milliards. Même compte tenu des marges de réexportation, ces flux commerciaux sont substantiels par rapport aux importations et exportations totales de la Chine pour la même année, avec respectivement \$EU 561 milliards et \$EU 593 milliards.

²² La question peut également se poser pour Singapour, qui sert d'entrepôt à la Malaysia et à l'Indonésie. Cependant, en raison de l'absence de données sur les réexportations bilatérales, il nous est impossible d'opérer un ajustement parallèle. En outre, les réexportations de marchandises de Singapour sont moindres que celles de Hong-Kong.

²³ Fung *et al.* (à paraître) font un compte rendu systématique des procédures d'ajustement et de leurs implications. Les statistiques sur les réexportations figurent dans la publication *Annual Review of Hong Kong External Merchandise Trade* du Département du recensement et des statistiques de Hong-Kong.

...en accordant une attention spéciale aux marges de réexportation et au simple transit

Il convient de souligner certains aspects de la procédure d'ajustement. Premièrement, les intermédiaires de Hong-Kong se contentent souvent de majorer les prix (sans apporter de valeur ajoutée liée au travail ou au capital) aux produits qu'ils réexportent, ce qui a été corrigé en défalquant le taux de marge moyen de réexportation²⁴. Deuxièmement, les échanges entre la Chine et Taïwan ne faisant que transiter par Hong-Kong ne figurent pas dans les statistiques officielles de ces deux économies²⁵. On dispose cependant d'une estimation de leurs échanges réciproques²⁶ que, faute de mieux, nous considérons comme une mesure valable.

Après ces ajustements, les CCE de la Chine et de Hong-Kong, éventuellement pour les autres monnaies, sont plus représentatifs des échanges commerciaux finals, et donc de la compétitivité des diverses économies. À l'avenir, cependant, le rôle de Hong-Kong comme entrepôt de la Chine continentale pourrait nettement diminuer, étant donné le développement rapide des ports chinois autour de Shanghai et Shenzhen. Cette évolution en réduirait d'autant l'importance de l'ajustement.

Comparaison des indices CCE²⁷

Effets des améliorations sur :

Quels sont les effets des améliorations méthodologiques apportées aux indices CCE ? Considérons pour cela l'évolution récente des CCE nominaux du dollar EU, de l'euro et du yen et comparons les différentes séries obtenues avec les calculs officiels correspondants. En outre, pour évaluer l'incidence de l'ajustement pour les échanges de la Chine via Hong-Kong, examinons aussi les indices du renminbi.

CCE nominaux du dollar EU, de l'euro et du yen

Les indices larges du dollar, de l'euro et du yen élaborés par la BRI sont très proches des séries officielles correspondantes produites respectivement par la Réserve fédérale des États-Unis, la BCE et la Banque du Japon, alors que les précédents et les indices étroits semblent s'en écarter davantage (graphique 1). Pour ces monnaies, la différence entre ancienne et nouvelle série s'explique en grande partie par l'extension du panier, mais l'actualisation des pondérations y est également pour quelque chose.

...le dollar EU...

En ce qui concerne le dollar EU pendant la période début 2002–fin 2004, la dépréciation nominale donnée par l'indice large est inférieure d'environ

²⁴ Ces données ont été obtenues directement auprès du Département du recensement et des statistiques de Hong-Kong, qui effectue chaque année une enquête sur les marges moyennes de réexportation (sur les produits en provenance de Chine et du reste du monde).

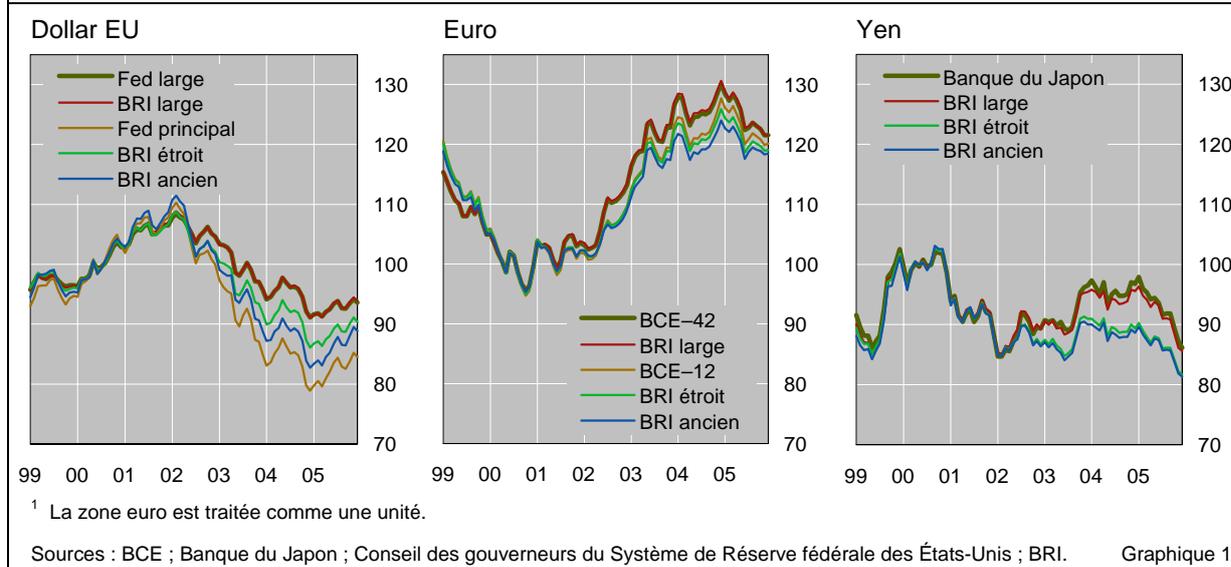
²⁵ Contrairement à une réexportation, une opération en transit ne fait pas l'objet d'un passage en douane et n'implique généralement pas de changement de propriété des biens. Les marchandises en transit peuvent expliquer l'écart entre les statistiques commerciales de la Chine et de Taïwan.

²⁶ Voir *Cross-Strait Economic Statistics Monthly*, Conseil des affaires continentales, Taïwan.

²⁷ Voir Annexe III pour une illustration graphique des nouveaux CCE réels des 52 économies.

CCE nominal : dollar EU, euro et yen (1999–2005)¹

Moyenne mensuelle ; 2000 = 100



10 points de pourcentage à celle indiquée par l'ancien indice (graphique 1, cadre de gauche). Cette différence résulte de l'extension du panier CCE (inclusion de la Chine et d'autres économies émergentes, par exemple)²⁸ et de l'actualisation des pondérations (diminution de celle du Japon, par exemple). Étant donné que, à l'exception du yen, la plupart des monnaies asiatiques ne se sont que modérément appréciées vis-à-vis du dollar EU pendant cette période, une augmentation de leur pondération dans l'indice large du dollar impliquerait une dépréciation effective moindre du dollar.

De la même façon, les écarts entre les mesures large et étroite de l'euro (graphique 1, cadre du milieu) peuvent s'expliquer par l'inclusion de la Chine dans le panier large. Le renminbi étant étroitement lié au dollar EU, une plus forte pondération de la Chine entraînera une appréciation effective nominale plus importante de l'euro.

Les effets de ces améliorations sont tout aussi évidents pour le yen (graphique 1, cadre de droite), ce qui n'est pas surprenant, compte tenu de l'expansion soutenue du commerce intrarégional en Asie. Ainsi, de début 2002 à fin 2004, l'appréciation nominale du yen, mesurée par le nouvel indice large BRI, est supérieure de 6,5 points de pourcentage à celle obtenue avec l'ancien indice. Cette différence peut être attribuée, là encore, à l'émergence de partenaires commerciaux asiatiques, étant donné que leurs monnaies accroissent la pondération du « bloc dollar » dans le panier du yen. Comme, sur la période considérée, le yen s'est apprécié vis-à-vis du dollar et déprécié par rapport à l'euro, un poids plus important du bloc dollar implique

...l'euro...

...et le yen

²⁸ En 2004, la Chine représentait, à elle seule, plus de 10 % du commerce total des États-Unis.

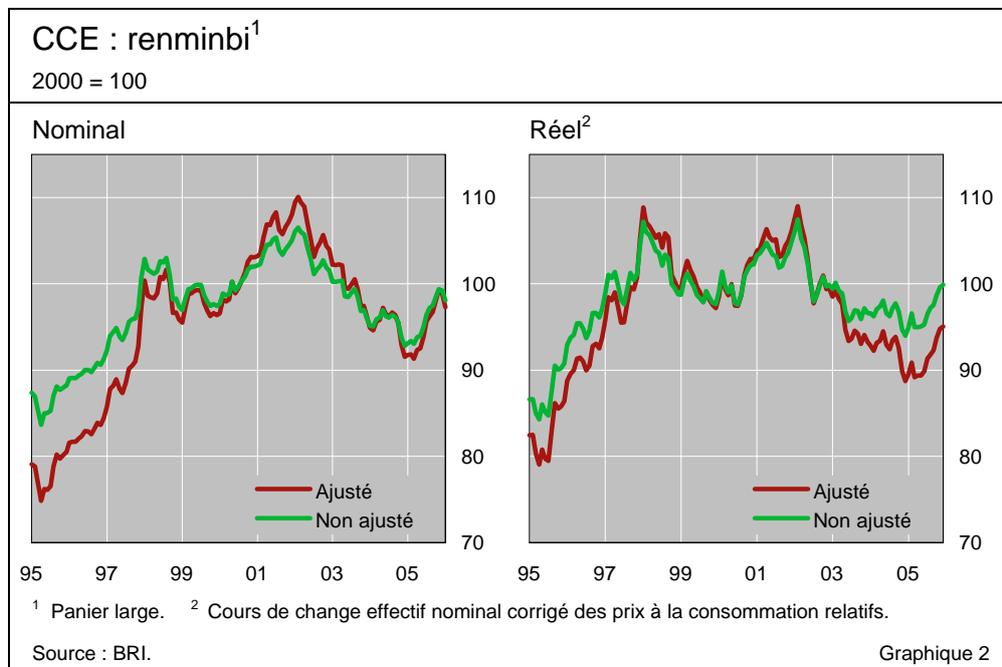
effectivement une plus forte appréciation du yen, conclusion qui semble confirmée par le comportement de l'indice de la Banque du Japon²⁹.

Ajustement des données commerciales et renminbi chinois

L'incidence de l'ajustement relatif aux réexportations de la Chine n'apparaît pas dans les indices CCE des monnaies qui viennent d'être évoquées, pour les raisons développées dans la partie méthodologique. Toutefois, cet ajustement a un effet notable sur les indices CCE du renminbi et du dollar de Hong-Kong, comme le montre l'analyse suivante pour cette première monnaie.

Considérons le panier CCE ajusté du renminbi. En opérant une redistribution des pondérations de Hong-Kong vers les autres partenaires commerciaux de la Chine (en particulier le Japon et Taïwan), le bloc dollar diminue au sein du panier du renminbi (largement associé à la parité HKD/USD). Cela signifie que, comme le renminbi et le dollar EU demeurent étroitement liés, les indices CCE ajustés du renminbi sont plus sensibles aux fluctuations des monnaies autres que le dollar EU (graphique 2).

Cet ajustement comporte des implications pour l'analyse macroéconomique. Ainsi, les mesures améliorées révèlent un choc déflationniste beaucoup plus marqué en Chine pendant la crise asiatique, du fait des pondérations plus fortes de nombreuses monnaies d'Asie en baisse et, par conséquent, du poids moins important du dollar de Hong-Kong. Il apparaît donc que le renminbi s'est bien plus apprécié en termes effectifs que selon d'autres mesures (graphique 2, cadre de gauche).



²⁹ Il convient de noter, toutefois, que les CCE de la Banque du Japon ne pondèrent que les exportations bilatérales.

Conclusion

La physionomie du commerce mondial a évolué de manière spectaculaire ces dix dernières années, tant en volume que dans sa répartition géographique. Pour mieux en tenir compte, la BRI a actualisé ses indices CCE. Elle a, en particulier, étendu la couverture-pays et suivi la pratique de plus en plus répandue de pondérations variables dans le temps. En outre, étant donné l'importance croissante de la Chine dans le commerce international, elle a également opéré des ajustements spéciaux pour prendre en considération des échanges indirects, via Hong-Kong, de la Chine continentale avec le reste du monde. Les nouvelles pondérations sont plus représentatives des flux commerciaux et devraient accroître l'utilité des indices CCE de la BRI comme indicateurs fiables des variations de change et de leurs effets.

Bibliographie

Armington, P. S. (1969) : « A theory of demand for products distinguished by place of production », *IMF Staff Papers*, vol. 6, pp. 159–178.

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

Banque centrale européenne (2004) : « Mise à jour des pondérations globales permettant de calculer une nouvelle série d'indices de taux de change effectifs de l'euro », *Bulletin mensuel*, septembre.

Banque du Japon (2005) : « Explanation of the effective exchange rate (nominal, real) », Research and Statistics Department, janvier.

Bayoumi, T., J. Lee et S. Jayanthi (2005) : « New rates from new weights », *IMF Working Paper WP/05/99*, mai.

Buldorini, L., S. Makrydakis et C. Thimann (2002) : « The effective exchange rates of the euro », *European Central Bank Occasional Paper Series n° 2*, février.

Chinn, M. (2005) : « A primer on real effective exchange rates : determinants, overvaluation, trade flows and competitive devaluation », *NBER Working Paper n° 11521*, août.

Durand M., J. Simon et C. Webb (1992) : « OECD's indicators of international trade and competitiveness », *OECD Economics Department Working Papers n° 120*, Paris.

Fung, S. S., M. Klau, G. Ma et R. McCauley : « Effective exchange rates in Asia with entrepôt and growing intraregional trade », à paraître.

Gudmundsson, M. : « The role of the effective exchange rate in monetary frameworks : options, operations and effects », à paraître.

Ha, J. et K. Fan (2003) : « Alternative measures of the real effective exchange rate », *Hong Kong Monetary Authority Quarterly Bulletin*, mars, pp. 16–21.

Hargreaves, D. et B. White (1999) : « Measures of New Zealand's effective exchange rate », *Banque de Réserve de Nouvelle-Zélande*, vol. 62.

Koch, E. (1984) : « The measurement of effective exchange rates », *BIS Working Papers*, n° 10, septembre.

Loretan, M. (2005) : « Indexes of the foreign exchange value of the dollar », *Federal Reserve Bulletin*, hiver.

Lynch, B. et S. Whitaker (2004) : « The new sterling ERI », *Bank of England Quarterly Bulletin*, hiver.

Nations Unies (2001) : *Statistiques du commerce international de marchandises – concepts et définitions*, Division de statistiques, Série M, n° 52, Rev. 2.

OCDE (2005) : *OECD, Main Economic Indicators*, septembre.

Spilimbergo, A. et A. Vamvakidis (2000) : « Real effective exchange rate and the constant elasticity of substitution assumption », *IMF Working Paper* n° 128, juillet, Washington.

Turner, P. et J. Van't dack (1993) : « Measuring international price and cost competitiveness », *BIS Economic Papers*, n° 39, Bâle, novembre.

Annexe I : Coefficients de pondération des indices larges, en % (sur la base des échanges 2002–2004)

Pondération pour : Dans le CCE de :	États-Unis	Zone euro	Japon	Autres pays industrialisés	Asie émergente	Europe centrale et orientale	Amérique latine et divers
Pays industrialisés							
Australie*	17,4	17,8	14,2	13,2	33,8	1,0	2,5
Canada*	62,4	8,5	5,1	4,1	13,6	0,9	5,5
Danemark*	6,6	46,2	3,0	24,6	11,0	7,3	1,3
États-Unis*	.	18,5	11,9	23,2	29,4	2,2	14,8
Islande	10,8	40,4	4,7	27,3	9,7	6,1	1,1
Japon*	22,5	16,2	.	9,6	45,9	2,4	3,5
Norvège*	7,8	38,2	4,8	28,4	12,3	7,2	1,3
Nouvelle-Zélande*	14,7	15,6	14,6	27,1	25,5	0,8	1,8
Royaume-Uni*	13,6	48,9	5,1	8,8	14,6	6,1	2,8
Suède*	9,6	43,8	4,2	21,5	10,6	8,1	2,1
Suisse*	10,2	55,9	5,0	10,0	10,6	5,7	2,6
Zone euro*	17,5	.	8,0	29,6	22,7	17,8	4,5
Allemagne*	10,9	38,1	5,2	16,3	14,0	13,0	2,6
Autriche*	6,7	56,7	3,4	11,1	8,4	12,5	1,3
Belgique*	8,6	55,1	4,0	14,2	10,0	5,4	2,6
Espagne*	5,8	59,6	3,6	12,7	10,1	5,6	2,5
Finlande*	8,3	37,8	5,2	21,6	13,0	12,2	1,9
France*	9,7	50,4	4,5	14,5	12,0	6,7	2,2
Grèce*	6,4	54,0	4,5	10,7	13,8	9,3	1,4
Irlande*	19,1	33,5	5,4	23,9	12,5	3,4	2,3
Italie*	8,3	49,6	4,0	13,4	11,7	10,2	2,6
Pays-Bas*	10,0	46,5	4,3	15,3	15,6	6,3	1,9
Portugal*	4,7	69,8	2,5	11,3	5,9	4,0	1,7
Asie émergente							
Chine	18,5	16,2	17,4	8,7	31,7	4,2	3,4
Corée*	18,4	14,9	19,2	7,8	33,6	2,9	3,3
Hong-Kong RAS*	13,9	12,8	13,8	8,8	46,0	1,9	2,9
Inde	16,9	26,6	7,2	13,7	27,5	4,1	4,0
Indonésie	14,9	15,9	18,8	9,4	36,6	2,2	2,3
Malaysia	20,4	12,5	16,5	7,3	39,5	1,6	2,3
Philippines	22,3	11,6	21,7	6,2	34,4	1,8	2,0
Singapour*	16,6	13,4	14,3	7,8	44,6	1,5	1,9
Taiwan, Chine*	15,7	12,1	18,3	6,6	42,1	2,4	2,8
Thaïlande	14,4	13,0	22,6	7,9	37,5	2,0	2,6
Europe centrale et orientale							
Bulgarie	5,1	55,5	2,5	9,5	8,7	17,5	1,1
Croatie	4,4	57,4	2,5	8,3	8,9	17,6	0,9
Estonie	4,4	43,9	4,4	19,0	10,0	17,6	0,8
Hongrie	5,8	54,0	4,1	10,6	13,1	11,3	1,3
Lettonie	3,5	43,2	1,0	19,6	4,9	27,2	0,6
Lituanie	3,6	44,4	1,9	16,9	7,3	25,3	0,6
Pologne	4,8	55,2	2,8	13,8	10,1	12,3	1,1
République tchèque	5,4	55,0	3,4	10,7	11,1	13,3	1,1
Roumanie	5,1	56,4	2,6	10,6	10,1	13,9	1,3
Russie	8,9	37,6	7,0	11,0	22,6	11,1	1,9
Slovaquie	5,2	52,5	3,1	9,0	8,7	20,7	0,9
Slovénie	4,8	58,8	2,2	9,1	7,5	16,4	1,1
Turquie	7,9	48,2	4,1	13,6	14,2	9,7	2,4
Amérique latine et divers							
Argentine	19,5	17,3	5,8	6,2	12,6	1,7	37,0
Brésil	28,3	23,0	6,7	9,5	16,0	2,6	13,9
Chili	20,3	22,1	6,5	8,3	21,3	2,0	19,6
Mexique*	61,1	9,0	5,3	6,8	14,6	0,7	2,6
Afrique du Sud	14,5	33,0	9,3	16,8	20,8	2,8	2,9
Israël	25,7	30,6	5,1	14,5	15,8	5,7	2,6

* : Économie incluse dans l'indice étroit, avec une pondération différente.

Source : BRI.

Annexe II : Tableau comparatif de quelques CEE

	BRI	FMI	OCDE
Monnaies/ économies concernées	51 (dont 11 pays zone euro) plus un ensemble distinct pour la zone euro	Méthode du système industriel : 164 (plus un ensemble distinct pour la zone euro) Méthode du système mondial : 16 Autres : 4	30 pays de l'OCDE ; 7 économies dynamiques d'Asie et 5 grandes économies émergentes, plus Union européenne (à 15) et zone euro
Système de pondération	Moyenne pondérée des pondérations des importations et de la double pondération des exportations. Les pondérations des exportations rendent compte de l'importance relative de la concurrence directe et de celle exercée dans des pays tiers	Prend en compte des pondérations de produits de base, de produits manufacturés (avec les effets dans les pays tiers) et, pour certains pays, des services liés au tourisme. Pondération selon l'importance relative dans le commerce total de chaque pays	Double pondération ; tient compte de la concurrence dans les pays tiers
Flux commercial sous-jacent	Produits manufacturés (CTCI 5–8)	Produits de base, produits manufacturés et, pour certains pays, tourisme ; les autres échanges de services sont supposés être ventilés de la même façon que les produits manufacturés	Produits manufacturés
Taille du panier ¹	Indice large : 51 Indice étroit : 26	184 pays	46 pays
Période de référence pour les pondérations	Actualisation tous les trois ans ; en chaîne	Actualisation irrégulière ; période fixe (la plus récente : 1999–2001)	Actualisation annuelle ; en chaîne
Déflateur du CCE réel	Prix à la consommation (sauf Inde : prix de gros)	Prix à la consommation plus, pour certaines monnaies, coûts unitaires de main-d'œuvre (CUM) et coûts unitaires de main-d'œuvre normalisés	Prix à la consommation
¹ Les pays de la zone euro sont comptés individuellement.			

Annexe II : Tableau comparatif de quelques CEE (suite)

	BCE	Banque d'Angleterre	Conseil de la Réserve fédérale
Monnaies/économies concernées	Euro	Livre sterling plus 10 autres monnaies (pondérations du FMI)	Dollar EU
Système de pondération	Moyenne pondérée des pondérations des importations et de la double pondération des exportations. Les pondérations des exportations rendent compte de l'importance relative de la concurrence directe et de celle exercée dans des pays tiers	Prend en compte la concurrence des importations, des exportations bilatérales et exercée dans des pays tiers ; pondération selon l'importance relative dans le commerce total du Royaume-Uni ; pondérations du lieu de la concurrence fixes pour tous les pays	Moyenne simple des pondérations des importations et des exportations ; les pondérations des exportations correspondent à la moyenne des parts de la concurrence directe et de celle exercée dans des pays tiers
Flux commercial sous-jacent	Produits manufacturés (CTCI 5–8)	Produits manufacturés et services	Importations – importations totales hors pétrole Exportations – exportations totales hors matériel militaire et or (mais exportations agricoles comprises à partir de 2002)
Taille du panier ²	CCE–12 CCE–23 CCE–42	ICC ³ : 15 ICC large : 24	Indice large : 26 Indice des principales devises : 7 Indice des autres grands partenaires commerciaux : 19
Période de référence pour les pondérations	Actualisation irrégulière ; variable dans le temps (1995–1997 ; 1999–2001)	Actualisation annuelle ; en chaîne	Actualisation annuelle ; en chaîne
Déflateur du CCE réel	IPC, IPP, CUM pour les produits manufacturés ; déflateur du PIB et CUM pour l'ensemble de l'économie (harmonisés ; pour CCE–12 et CCE–23) CPI (CCE–42)	Prix à la consommation	Prix à la consommation
<p>² La zone euro est considérée comme une entité. ³ Indice de cours de change. Pour être inclus dans l'ICC, le pays partenaire doit représenter 1 % des importations ou des exportations du Royaume-Uni ; pour l'ICC large, le seuil est de 0,5 %. Aussi, le panier de monnaies change chaque année.</p> <p>Sources : Bayoumi <i>et al.</i> (2005) ; BCE (2004) ; Loretan (2005) ; Lynch et Whitaker (2004) ; OCDE (2005) ; BRI.</p>			

Annexe III : CCE réel¹, indice large (moyenne trimestrielle ; 2000 = 100)

