

# LA LETTRE DU

N° 279 — JUIN 2008

**CEPII** **CENTRE  
D'ETUDES PROSPECTIVES  
ET D'INFORMATIONS  
INTERNATIONALES**

## EURO-DOLLAR : LE FACE À FACE

*La crise financière démarrée à l'été 2007 accélère la dépréciation du dollar. Le dollar atteint-il désormais un niveau suffisamment bas pour que les déséquilibres mondiaux se résorbent et qu'une réappréciation s'engage ? Que nous disent à ce propos les deux méthodes couramment utilisées pour estimer des taux de change d'équilibre de moyen ou long terme ? Leurs résultats diffèrent, mais tous indiquent une surévaluation du dollar et de l'euro en termes effectifs réels. Les deux monnaies devraient donc se déprécier par rapport aux monnaies tierces. La brutalité de la dépréciation du dollar depuis l'été 2007 pourrait faire de la faiblesse actuelle de la monnaie américaine un épisode relativement court. Quant à l'euro, sa dépréciation vis-à-vis des autres monnaies est contrée par le fait qu'il constitue la principale alternative au dollar.*

La dépréciation du dollar depuis 2002 n'a pas surpris les économistes. C'est plutôt sa force avant cette date qui les avait étonnés. Dès la fin des années 1990, le creusement des déficits extérieurs américains avait suscité des interrogations sur le niveau du dollar. La plupart des économistes pensaient alors qu'une baisse substantielle du dollar serait nécessaire pour ramener le compte courant américain à un niveau "soutenable". Le compte courant réagirait à la baisse du dollar par deux canaux : une amélioration de la compétitivité-prix des biens et services fabriqués aux États-Unis ; et un déplacement de la consommation américaine des biens "exposés" à la concurrence internationale (habillement, équipement du logement...) vers les biens et services "abrités" de la concurrence (services de proximité...), dont le prix relatif baisserait mécaniquement avec la dépréciation du dollar<sup>1</sup>. Un ajustement à venir du dollar faisait donc peu de doute. Néanmoins, la position du dollar comme monnaie clé du système monétaire international était susceptible de retarder l'ajustement, les investisseurs internationaux conservant un appétit pour les actifs américains, jugés très liquides et peu risqués. De fait, ce n'est qu'en 2002 que le dollar a commencé à se déprécier, lorsque la faiblesse des taux d'intérêt américains et les perspectives sur le dollar ont convaincu les investisseurs de diversifier leurs portefeuilles hors du dollar.

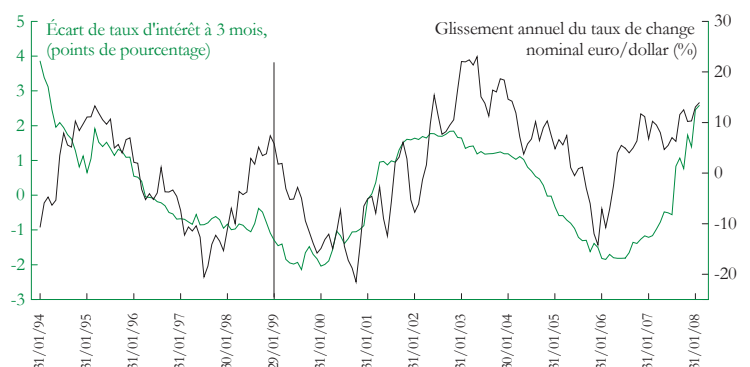
La remontée des taux d'intérêt américains de 2004 à 2007 n'a enrayé la chute du billet vert que temporairement, en 2005, année où les taux d'intérêt américains sont passés au-dessus

des taux européens (graphique 1). La crise des *subprimes* survenue à partir du mois d'août 2007 a accéléré la dépréciation du dollar par le retournement de la politique monétaire américaine anticipé par les marchés, puis vigoureusement réalisé par la Réserve fédérale.

Aujourd'hui, la faiblesse du dollar repose donc sur deux éléments : un déséquilibre extérieur non encore résorbé (le déficit courant américain s'est réduit d'un point de PIB entre 2006 et 2007 mais le Fonds monétaire international prévoit encore un déficit de 4,3% du PIB en 2008<sup>2</sup>) ; un taux des Fed Funds à seulement 1,85%, contre 4% pour le taux minimum des appels d'offres de la BCE. Pourtant, on peut se demander si le dollar n'a pas atteint un niveau suffisamment bas (environ 1,55 dollars par euro) pour que les déséquilibres se résorbent

1

Graphique 1 – Différentiel de taux d'intérêt et variations du taux de change euro/dollar



Source: Datastream.

1. M. Obstfeld & K. Rogoff (2004), "The unsustainable current account position revisited", *NBER Working paper* No 10869, October.  
2. FMI, *World Economic Outlook*, avril 2008.

progressivement, ce qui autoriserait une ré-appréciation du dollar. Une telle anticipation serait cohérente avec l'écart de taux d'intérêt observé entre les États-Unis et la zone euro : si les marchés internationaux acceptent de détenir des actifs en dollars mal rémunérés, c'est en partie parce qu'ils anticipent une remontée du dollar, donc une revalorisation de leurs avoirs qui compenserait leur faible rémunération. Hélas, la prévision des taux de change est un exercice très périlleux, particulièrement à court terme où les cours réagissent à toutes sortes d'informations mais aussi aux effets mimétiques et aux bulles spéculatives. Paradoxalement, il est moins difficile de prévoir les taux de change à long terme, tout particulièrement lorsqu'aucun calendrier précis n'est demandé.

## ■ Les taux de change d'équilibre

Deux approches sont couramment utilisées pour estimer des taux de change d'équilibre de moyen ou long terme. La première, due à John Williamson (1985), est celle du taux de change d'équilibre fondamental, ou FEER<sup>3</sup>. Le FEER est le taux de change effectif réel<sup>4</sup> qui serait compatible avec un niveau "soutenable" du compte courant ("l'équilibre externe"), la production étant à son niveau potentiel ("équilibre interne"). Ainsi, un pays dont le solde extérieur courant est jugé trop bas au regard du niveau considéré comme soutenable doit voir sa monnaie se déprécier en termes effectifs réels, et ce d'autant plus qu'il se situe en phase basse du cycle d'activité.

La seconde voie, introduite par Faruqee (1995) et MacDonald (1997), est celle dite du taux de change d'équilibre comportemental, ou BEER<sup>5</sup>. Ce deuxième concept repose sur l'estimation d'une relation de long terme entre le taux de change effectif réel et ses déterminants structurels. En particulier, la stabilité de la position extérieure nette (avoirs moins dettes) à long terme implique que les paiements nets d'intérêts (proportionnels à la position extérieure nette) soient compensés par une balance commerciale de signe opposé. Ainsi, un pays ayant accumulé des actifs en termes nets auprès du reste du monde peut se permettre un déficit commercial (donc une monnaie forte) à long terme car ce déficit est compensé par les intérêts reçus sur les actifs à l'étranger : le taux de change réel est une fonction croissante de la position extérieure nette.

L'avantage de cette seconde approche tient au fait que, par construction économétrique, le BEER constitue bien une référence de long terme (il existe une force de rappel vers cette

grandeur). Cependant ce mode de calcul du taux de change d'équilibre repose sur une relation estimée sur le passé qui, par définition, ne tient pas compte d'éventuelles ruptures institutionnelles (ouverture des marchés de capitaux, par exemple) ou structurelles (diversification des portefeuilles, changements de perception des valeurs refuges...). De plus, le BEER est issu d'une équation réduite qui ne décrit pas explicitement la résorption des déséquilibres extérieurs. C'est une norme de long terme qui se désintéresse de la volatilité du taux de change à moyen terme. Au contraire, l'approche FEER se concentre explicitement sur l'ajustement du compte courant. Ses inconvénients sont la définition souvent arbitraire du compte courant "soutenable", une grande imprécision des estimations liée à l'incertitude sur les élasticités prix du commerce et la focalisation sur un canal unique d'ajustement - la compétitivité prix, sans tenir compte des effets de valorisation dans le bas de la balance des paiements.

## ■ Des BEER et des FEER

Ici, nous proposons des estimations de taux de change d'équilibre selon les deux approches, pour un ensemble de 15 pays du G20<sup>6</sup>. Le modèle BEER, inspiré de Alberola et al. (1999)<sup>7</sup>, est présenté dans l'encadré 1. Le taux de change effectif réel d'un pays est régressé sur la position extérieure nette de ce pays, sa productivité relative et ses termes de l'échange. Les taux de change d'équilibre sont ensuite calculés à partir de cette relation de long terme, en supposant que la position extérieure

### ENCADRÉ 1 – UN MODÈLE BEER PARCIMONIEUX

Le logarithme du taux de change effectif réel du pays  $i$  à l'année  $t$ ,  $q_{it}$ , défini comme le prix relatif des biens étrangers par rapport aux biens domestiques, est expliqué par le logarithme des termes de l'échange exprimé en termes effectifs,  $rtot_{it}$ , le logarithme de la productivité relative dans le secteur des biens non échangeables comparativement à celui des biens échangeables (relativement aux autres pays de l'échantillon),  $rprod_{it}$ , et la position extérieure nette rapportée au PIB à la fin de la période  $t$ ,  $nfa_{it}$ . La relation de cointégration est estimée en panel sur la période 1980-2005<sup>\*\*</sup> :

$$q_{it} = -0,283 \underset{(-3,37)}{nfa_{it}} - 0,419 \underset{(-8,73)}{rtot_{it}} - 0,878 \underset{(-15,14)}{rprod_{it}} + \beta_i$$

Les signes obtenus sont cohérents avec la théorie : le taux de change réel s'apprécie ( $q$  diminue) dans le long terme si la position extérieure nette ( $nfa$ ) augmente, si les termes de l'échange ( $rtot$ ) s'accroissent ou si la productivité relative des biens échangeables par rapport aux biens non échangeables ( $rprod$ ) augmente comparativement au reste du monde.

\* La définition exacte des variables ainsi que les sources statistiques sont précisées dans Bénassy-Quéré et al. (2008), *op. cit.*

\*\* Entre parenthèses figurent les statistiques de Student des coefficients.

3. Fundamental Equilibrium Exchange Rate. J. Williamson (1985), *The Exchange Rate System, Institute for International Economics*, Washington D.C.

4. La moyenne pondérée des taux de change réels bilatéraux vis-à-vis des principaux pays partenaires.

5. Behavioral Equilibrium Exchange Rate. H. Faruqee (1995), "Long-Run Determinants of the Real Exchange Rate: a Stock-Flow Perspective", *IMF Staff Papers* 42(1), 80-107. R. MacDonald (1997), "What determines the real exchange rate? The long and the short of it", *IMF Working Paper* 97/21, January.

6. L'échantillon comprend l'Argentine, l'Australie, le Brésil, le Canada, la Chine, le Royaume-Uni, l'Indonésie, l'Inde, le Japon, la Corée, le Mexique, la Turquie, les États-Unis, l'Afrique du Sud et la zone euro.

7. E. Alberola, S.G. Certero, H. Lopez, & A. Ubide (1999), "Global equilibrium exchange rates: Euro, Dollar, "ins", "outs" and other major currencies in a panel cointegration framework", *IMF Working Paper* 99/175.

8. Voir A. Bénassy-Quéré, S. Béreau & V. Mignon (2008), "Equilibrium exchange rates: a guidebook for the euro/dollar", *Document de travail CEPII*, n° 2008-02.

Tableau 1 – Soldes courants sous-jacents et cibles de compte courant en 2005 (% du PIB)

	Solde courant sous-jacent*	Cibles**		
		CC1	CC2	CC3
Zone euro	-1,4	-0,2	1,4	4,5
États-Unis	-5,9	-3,0	2,7	-0,7
Canada	0,1	1,1	-2,1	-0,8
Royaume-Uni	-1,6	-2,6	2,6	8,1
Japon	4,3	1,1	-6,0	-4,3
Chine	10,0	2,6	-6,2	-5,6

\* Voir l'encadré 2.

\*\* CC1 : Williamson (2006).

CC2 : compte courant permettant d'atteindre la position extérieure nette cible en 5 ans.

CC3 : idem CC2 avec krach financier de 20% aux États-Unis.

Source : Bénassy-Quéré et al. (2008).

nette de chaque pays a atteint un niveau d'équilibre lui-même estimé à l'aide d'une relation de long terme<sup>8</sup>.

Pour calculer des taux de change d'équilibre selon l'approche FEER, nous utilisons ici successivement plusieurs jeux de comptes courants "cibles", présentés dans le tableau 1 pour les principaux pays. Le premier jeu (colonne CC1) correspond aux cibles de compte courant utilisées par Williamson (2006) et le FMI (2006)<sup>9</sup>. La cible retenue pour les États-Unis est un déficit de 3% du PIB ; pour le Japon et la Chine, il s'agit d'excédents de 1,1 et 2,6%, respectivement, tandis que la cible est proche de l'équilibre pour la zone euro.

Le deuxième ensemble de cibles (colonne CC2) correspond aux soldes courants qui permettraient à la position extérieure nette de chaque pays de s'ajuster en cinq ans à sa valeur "d'équilibre". Par exemple, si la position extérieure nette d'un pays en 2005 est inférieure à son niveau d'équilibre, la cible de compte courant est un excédent dont le cumul, sur cinq années, permet d'élever la position extérieure nette du montant requis pour atteindre ce niveau d'équilibre. Les cibles sont alors beaucoup plus ambitieuses que celles de la colonne CC1, avec un excédent de 2,7% du PIB pour les États-Unis, un déficit de 6% pour le Japon et la Chine et un excédent de 1,4% pour la zone euro. Il

est néanmoins possible que ces cibles soient surestimées parce qu'elles ne tiennent pas compte du fait qu'une dépréciation non anticipée du dollar redresse mécaniquement la position extérieure nette américaine, les avoirs américains étant majoritairement libellés en devises étrangères tandis que les dettes sont en dollars<sup>10</sup>. Cet effet de valorisation réduit d'autant l'ajustement nécessaire par le compte courant. Pour illustrer la puissance des effets de valorisation, un troisième jeu de cibles (colonne CC3) est utilisé : la convergence en cinq ans des positions extérieures nettes à leurs niveaux structurels intervient après une dévalorisation initiale de 20% des dettes américaines (baisse des prix d'actifs)<sup>11</sup>. La cible de compte courant des États-Unis retombe à -0,7% du PIB, mais celle de la zone euro au contraire augmente car cette zone réalise de grosses pertes sur son actif. La méthode de calcul des FEER à partir des cibles de comptes courants est détaillée dans l'encadré 2.

Le tableau 2 présente les désajustements effectifs réels, pays par pays, obtenus pour l'année 2005, dernière observation de notre échantillon, selon différentes méthodes. Les colonnes FEER1 à FEER3 fournissent les désajustements effectifs réels correspondant aux cibles CC1 à CC3 du tableau 1. Quelle que soit la méthode utilisée, l'euro et le dollar apparaissent tous deux surévalués en termes effectifs réels en 2005. Le désajustement est cependant limité selon l'approche BEER, tandis qu'il est important, voire très important, selon l'approche FEER. La surévaluation du dollar est particulièrement forte dans le cas extrême où le solde courant américain doit être relevé de 8,6 points de PIB à l'aide de la seule compétitivité-prix (FEER2). Elle est moins marquée lorsque l'amélioration de la compétitivité prix se combine avec une revalorisation des actifs américains à l'étranger (FEER3).

De nombreux auteurs ont souligné la sensibilité des calculs de FEER aux élasticités-prix du commerce extérieur. Or ces

#### ENCADRÉ 2 — LE TAUX DE CHANGE D'ÉQUILIBRE SELON L'APPROCHE FEER

Le FEER est calculé en logarithmes comme suit :

$$feer_t = q_t + \frac{c\tilde{a}_t - uca_t}{m\beta_m + x\beta_x - m}$$

où  $q_t$  désigne le logarithme du taux de change effectif réel observé,  $uca_t$  le compte courant sous-jacent (le compte courant qui aurait été observé si la production avait été à son niveau potentiel) et  $c\tilde{a}_t$  la cible de compte courant (le niveau de compte courant jugé "soutenable"). Les coefficients dans la fraction représentent les élasticités-prix des exportations ( $\beta_x$ ) et des importations ( $\beta_m$ ), ainsi que les ratios exportations/PIB ( $x$ ) et importations/PIB ( $m$ )<sup>\*</sup>.

Le compte courant sous-jacent est calculé de la façon suivante<sup>\*\*</sup> :

$$uca_t = ca_t + (m\beta_m + x\beta_x)(0,5dq_t + 0,15dq_{t-1}) + m\Psi_m og_t - x\Psi_x og_t^*$$

où  $og_t$ ,  $og_t^*$  désignent respectivement l'écart de production dans le pays considéré et dans le reste du monde à la date  $t$  (ces écarts de production sont ici calculés à l'aide d'un filtrage Hodrick- Prescott), et  $dq_t$ ,  $dq_{t-1}$  représentent les variations du taux de change effectif réel entre les dates  $t-1$  et  $t$  d'une part,  $t-2$  et  $t-1$  d'autre part. Les élasticités revenu des exportations et des importations sont fixées à 1,5, comme dans le modèle Multimod :

$$\Psi_x = \Psi_m = 1,5$$

\* Nous utilisons ici les élasticités du modèle Multimod du FMI : pour les pays industriels,  $\beta_x = 0,71$  et  $\beta_m = 0,92$  ; pour les pays en développement,  $\beta_x = 0,53$  et  $\beta_m = 0,69$ . Cf. D. Laxton, P. Isard, H. Faruqee, P. Eswar & B. Turtelboom (1998), "MULTIMOD Mark III the core dynamic and steady-state models", IMF Occasional Paper n° 164, Mai.

\*\* Cf. H. Faruqee & P. Isard (1998), "Exchange Rate Assessment: Extension of the Macroeconomic Balance Approach", IMF Occasional Papers 167.

9. J. Williamson (2006), "The target current account outcomes", mimeo, Peterson Institute for International Economics, prepared for the seminar on *Global Imbalances: Time for Action*, Washington D.C., February 2007. FMI (2006), "Methodology for CGER exchange rate assessment", Research Department, November 8.

10. Voir P.R. Lane & G.M. Milesi-Ferretti (2007), "The external wealth of nations mark II: Revised and extended estimates of foreign assets and liabilities, 1970-2004", *Journal of International Economics*, 73(2), 223-250.

11. Les pertes en capital sont réparties entre les autres pays proportionnellement à leurs avoirs extérieurs bruts.

Tableau 2 – Désajustements effectifs réels en 2005, en %

	BEER	FEER 1	FEER 2	FEER 3	FEER 2'
Zone euro	-5	-9	-22	-47	-6
États-Unis	-2	-49	-143	-86	-31
Canada	6	-4	9	4	3
Royaume-Uni	-12	6	-25	-58	-7
Japon	2	33	108	90	32
Chine	22	74	162	156	31

Note : un signe positif indique une sous-évaluation de la monnaie en termes effectifs réels.  
Source : Bénassy-Quéré et al. (2008).

élasticités sont très difficiles à estimer. Des recherches récentes à partir de données désagrégées ou de données de firmes mettent en évidence un biais d'agrégation : les élasticité-prix des exportations et des importations seraient nettement plus importantes que ne le suggère l'estimation sur données agrégées. À ce titre, certains auteurs ont délibérément choisi d'utiliser des valeurs élevées d'élasticités de substitution entre les biens nationaux et étrangers<sup>17</sup>. La dernière colonne du tableau 2 (FEER2') reprend le scénario CC2 mais suppose des élasticités deux fois plus importantes. Tous les désajustements de change se trouvent largement réduits et le dollar apparaît surévalué de "seulement" 30% en 2005.

## ■ L'euro surévalué en termes effectifs réels

Par rapport au dollar, l'euro apparaît alors encore sous-évalué en 2005, mais déjà surévalué à la fin de 2007 selon les approches FEER2' et FEER3 qui placent, à cette date, le taux d'équilibre vers 1,35 (tableau 3)<sup>18</sup>. Les cibles de Williamson mettent le taux de change d'équilibre autour de 1,50, tandis que l'approche extrême du FEER2 implique un euro valant plus de deux dollars. À l'opposé, l'approche BEER, qui suppose les positions extérieures nettes stabilisées à leurs niveaux d'équilibre, place le niveau d'équilibre de l'euro autour de 1,10, c'est-à-dire à peu près à son niveau de parité de pouvoir d'achat (niveau qui égalise le pouvoir d'achat des deux monnaies dans chacun des deux pays). La variété de ces estimations traduit la grande fragilité des calculs de taux de change d'équilibre. Néanmoins, celles-ci suggèrent que la faiblesse du dollar est transitoire : une fois les positions extérieures stabilisées à leurs niveaux d' "équilibre", le

taux de change euro/dollar pourrait revenir à un niveau proche de la parité des pouvoirs d'achat. Toute la question est alors de déterminer combien de temps la faiblesse du dollar peut durer. La rapidité de la dépréciation du dollar, en particulier depuis le début de l'année 2007 (le dollar s'est déprécié de 34% face à l'euro entre la fin de l'année 2006 et la fin mars 2008), pose des problèmes évidents d'adaptation pour les entreprises de la zone. Néanmoins, une telle brutalité permet un ajustement immédiat des positions extérieures nettes par effets de valorisation, ce qui réduit le besoin d'ajustement des comptes courants. Il est donc possible qu'une chute forte du dollar se substitue à une faiblesse moins marquée mais plus durable du dollar.

Tableau 3 – Taux de change d'équilibre euro/dollar

	Désajustement 2005 (%)	Variation du taux de change réel 2005-2007(%)	Désajustement 2007 (%)	EUR/USD déc. 2007	Taux de change d'équilibre EUR/USD déc. 2007
BEER	-5,9	-21	-26,9	1,457	1,07
FEER 1	25	-21	4	1,457	1,52
FEER 2	67,9	-21	46,9	1,457	2,14
FEER 3	13,3	-21	-7,7	1,457	1,34
FEER 2'	14,8	-21	-6,2	1,457	1,37

Note : un signe positif indique une sous-évaluation de l'euro par rapport au dollar.  
Source : Bénassy-Quéré et al. (2008), OCDE, BCE.

Les estimations présentées ci-dessus montrent aussi que le taux de change euro-dollar n'est pas uniquement une affaire transatlantique : si à la fois le dollar et l'euro sont surévalués en termes effectifs réels, c'est que les deux monnaies devraient se déprécier par rapport aux monnaies tierces. De ce point de vue, l'euro souffre d'apparaître aujourd'hui comme la principale alternative au dollar. Une accélération de l'intégration financière (*Asian Bond Initiative*) et monétaire (*Asian Currency Unit*) en Asie, qui suppose aussi l'abandon des contrôles de change en Chine, permettrait de rééquilibrer le système monétaire international sans pour autant revenir à un régime de zone cible devenu aujourd'hui peu réaliste.

Agnès Bénassy-Quéré, Sophie Béreau & Valérie Mignon  
beatrice.postec@cepii.fr

17. Voir P.R. Lane & G.M. Milesi-Ferretti (2007a), "Europe and global imbalances", *Economic Policy*, pp. 519-573, juillet.

18. Pour convertir les 15 désajustements effectifs réels en 14 désajustements par rapport au dollar, nous adoptons ici l'approche proposée par Alberola et al. (1999) consistant à écarter l'un des désajustements effectifs. Nous écartons ici celui du dollar, sachant que les résultats ne changent pas si l'on écarte le désajustement de l'euro ou du yen au lieu de celui du dollar. Le taux de change réel d'équilibre euro/dollar est supposé constant entre 2005 et 2007.

## LA LETTRE DU CEPII

© CEPII, PARIS, 2008  
RÉDACTION  
Centre d'études prospectives  
et d'informations internationales,  
9, rue Georges-Pitard  
75015 Paris.  
Tél. : 33 (0)1 53 68 55 14  
Fax : 33 (0)1 53 68 55 03

DIRECTEUR DE LA  
PUBLICATION :  
Agnès Bénassy-Quéré

RÉDACTION EN CHEF :  
Agnès Chevallier

GRAPHIQUES :  
Didier Boivin

RÉALISATION :  
Laure Boivin

DIFFUSION :  
La Documentation française.

ABONNEMENT (11 numéros)  
France 49,50 € TTC  
Europe 51,30 € TTC  
DOM-TOM (HT, avion éco.)  
50,20 € HT  
Autres pays (HT, avion éco.)  
51,20 € HT  
Supl. avion rapide 0,90 €

Adresser votre commande à :  
La Documentation française,  
124, rue Henri Barbusse  
93308 Aubervilliers Cedex  
Tél. : 01 40 15 70 00

Le CEPII est sur le WEB  
son adresse : [www.cepii.fr](http://www.cepii.fr)

ISSN 0243-1947  
CCP n° 1462 AD

2<sup>e</sup> trimestre 2008  
JUN 2008  
Imp. La Documentation Française  
Imprimé en France.

Cette lettre est publiée sous la  
responsabilité de la direction du  
CEPII. Les opinions qui y sont  
exprimées sont celles des auteurs.