

DIDIER BOROWSKI
CÉCILE COUHARDE¹

QUELLE PARITÉ D'ÉQUILIBRE POUR L'EURO ?

RÉSUMÉ. La mise en place de l'euro suscite de nombreuses questions sur l'instabilité des changes qui pourrait en résulter. Un certain nombre de travaux accréditent l'idée d'une plus forte volatilité de l'euro en raison du faible degré d'ouverture de l'Union européenne et de l'absence d'objectif de change de la Banque centrale européenne. En revanche, peu d'études se prononcent sur le niveau d'équilibre de l'euro. Cette question, qui se posait déjà en 1998 (date à laquelle ce travail a été effectué), a pris une importance toute particulière avec l'appréciation du dollar constatée sur les cinq premiers mois de 1999.

L'objectif de cet article² est précisément d'appréhender l'écart entre la parité de l'euro vis-à-vis du dollar et son niveau d'équilibre de moyen terme. Cet article s'inscrit dans la problématique du taux de change d'équilibre fondamental développée par Williamson. Les taux de change d'équilibre des monnaies européennes vis-à-vis du dollar sont calculés en inversant une maquette construite à partir des équations de long terme du commerce extérieur issues

du modèle multinational Nigem. Les parités d'équilibre ainsi calculées sont ensuite agrégées selon le poids de chaque monnaie dans l'Ecu et permettent de construire une proxy du taux de change d'équilibre de l'euro.

Au 1^{er} trimestre 1998, la sous-évaluation de l'euro était de l'ordre de 10 % en raison notamment des déséquilibres de compte courant que connaissaient les deux zones. Cette sous-évaluation correspond à une parité d'équilibre de l'euro de l'ordre de 1,20 \$US. Plusieurs facteurs nous laissent cependant croire qu'il s'agissait là d'un maximum. D'une part, de fortes incertitudes pèsent sur le chiffrage de l'excédent commercial de la zone euro qui pourrait s'avérer être inférieur de moitié à ce qui est généralement avancé. D'autre part, tant l'accentuation du surplus courant européen que celle du déficit courant américain se fait, en grande partie, sur des zones non prises en compte dans notre résolution, ce qui conduit vraisemblablement à surestimer la sous-évaluation de l'euro identifiée.

Classification JEL : F31.

1. DIDIER BOROWSKI est chargé de mission à la Direction de la Prévision (Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie) et membre du Centre d'études des dynamiques internationales (CEDI) de l'Université Paris-Nord (e-mail : didier.borowski@prevision.finances.gouv.fr) ; CÉCILE COUHARDE est Maître de Conférences à l'Université Paris-Nord et membre du Centre d'études des dynamiques internationales (CEDI) (e-mail : couharde@seg.univ-paris13.fr).

Les auteurs remercient les deux rapporteurs anonymes pour leurs commentaires mais restent, bien sûr, seuls responsables des erreurs ou maladresses qui pourraient subsister. Les analyses développées n'engagent que leurs auteurs et non les institutions auxquelles ils appartiennent.

2. Cette communication a été présentée aux XV^{es} Journées Internationales d'Economie Monétaire et Bancaire, Toulouse, juin 1998. Les résultats qui figurent dans cet article n'ont pu être réactualisés depuis lors.

Ce travail a été réalisé six mois avant la mise en place de l'euro. À l'époque, le problème était de se prononcer sur le niveau d'équilibre d'une monnaie qui, de surcroît, n'existait pas encore. C'est pourquoi nous avons alors raisonné sur un euro fictif construit en tenant compte des poids de chacune des monnaies dans l'Ecu (tableau ENCADRÉ 1). Le basculement de l'Ecu théorique en euro s'est d'ailleurs fait, comme le prévoyait le traité de Maastricht, à un taux de un pour un.

À la mi-1998, il apparaissait déjà plus que jamais opportun de s'interroger sur la valeur externe de l'Ecu et sur son éventuelle sur- ou sous-évaluation et ce, même si l'on savait d'ores et déjà que l'euro serait radicalement différent de ce que fut l'Ecu. L'euro n'est en effet plus un simple panier de monnaies mais est devenu une monnaie à part entière : les parités intra-européennes sont devenues irrévocables. En outre, avec la mise en place de la BCE, la politique monétaire – prioritairement affectée à la stabilisation des prix dans l'ensemble de la zone euro – est maintenant centralisée. Même si elle n'a pas d'objectif de change explicite, la politique monétaire de la BCE est devenue – relativement aux politiques monétaires du Fed et de la Banque du Japon – un élément déterminant des niveaux de parités euro/dollar et euro/yen.

L'objectif de cet travail était d'estimer un niveau de parité d'équilibre de l'euro vis-à-vis du dollar à partir des seuls fondamentaux économiques³. Cette démarche nous semblait, à l'époque, d'autant plus appropriée qu'en l'absence, au tout début de l'Union monétaire, d'une crédibilité avérée de la BCE, les marchés devaient logiquement se déterminer en grande partie à partir de ces fondamentaux. Or, c'est de ces mêmes fondamentaux que la surprise est venue au 1er trimestre 1999 : la croissance américaine a été beaucoup plus vive que prévu tandis que la croissance dans la zone euro s'est avérée, quant à elle, plus faible qu'on ne le pensait un an plus tôt. Toutefois, même si nous n'avons pas pu actualiser nos calculs depuis lors, ces évolutions – conjuguées à d'autres éléments conjoncturels⁴ – ne viennent pas remettre en cause le potentiel d'appréciation de l'euro que l'on identifiait alors.

Dans un premier temps, nous rappelons le cadre théorique et méthodologique à partir duquel est calculée la parité d'équilibre de l'euro vis-à-vis du dollar. Nous présentons ensuite nos estimations en distinguant – dans les mésalignements de change identifiés – le rôle joué par les déséquilibres extérieurs de celui joué par les écarts de PIB (tels que l'on pouvait les appréhender au 1er trimestre 1998). Enfin, nous soulignons les limites de l'approche retenue.

3. La problématique du niveau d'équilibre de l'euro se révèle ainsi très largement indépendante de celle de la volatilité sur laquelle la littérature s'est surtout focalisée (Artus, 1998a ; Bénassy-Quéré & Pisani-Ferry, 1998 ; Creel & Sterdyniak, 1998).

4. Voir *infra*, ENCADRÉ 3.

ENCADRÉ 1

Poids des monnaies dans l'Ecu

L'Ecu théorique était un panier de monnaies des pays de l'Union européenne où le montant de chaque monnaie était fixe. La composition du panier de l'Ecu était figée depuis le 21 septembre 1989 (TABLEAU) et ne pouvait pas, selon l'article 109G du traité de Maastricht, être modifiée avant l'avènement de l'euro. Cette composition permettait le calcul de la parité théorique de l'Ecu vis-à-vis de n'importe quelle devise. En dépit d'une composition de l'Ecu invariante depuis 1989, l'importance relative dans l'Ecu de chacune des monnaies variait, quant à elle, chaque jour en fonction de la parité des monnaies vis-à-vis des devises tierces. Plus précisément, le poids d'une monnaie dans l'Ecu s'élevait lorsque la monnaie s'appréciait. Pour le comprendre, il suffit d'explicitier le calcul qui permettait de passer des montants fixes de chacune des monnaies dans l'Ecu à la valeur externe de l'Ecu en une devise tierce quelconque.

Les monnaies des pays qui entraient dans le calcul de l'Ecu étaient au nombre de 12 et les coefficients qui leur étaient affectés étaient constants (TABLEAU). Rappelons que les monnaies du Royaume-Uni, de la Grèce et du Danemark faisaient partie de l'Ecu mais pas de l'euro. *A contrario*, les monnaies de la Finlande et de l'Autriche font partie de l'euro alors qu'elles n'entraient pas dans la composition de l'Ecu.

La valeur théorique de l'Ecu en dollar se calculait comme suit :

$$ECU_s(t) = \sum_{i=1}^{12} \frac{c_i}{e_{is}(t)} = \sum_{i=1}^{12} CV_{is}(t),$$

avec :

- $ECU_s(t)$: valeur théorique, à la date t , de l'Ecu en dollars,
- c_i : coefficient constant affecté au pays i ,
- $e_{is}(t)$: taux de marché du dollar en monnaie du pays i à la date t ($1\$=...$).

La grandeur $CV_{is}(t)$ était parfois appelée contre-valeur en dollars de la monnaie du pays i .

Le poids relatif (ρ_i) de chaque monnaie dans l'Ecu variait donc, à chaque période, en fonction des taux de change mais était évidemment indépendant de la monnaie du pays j qui permettait de l'évaluer⁵ :

$$\rho_i(t) = \frac{CV_i(t)}{ECU_j(t)},$$

qui garantit par construction $\sum_{i=1}^{12} \rho_i = 1$.

C'est à cet Ecu officiel, dit Ecu théorique, auquel faisait référence le traité de Maastricht lorsqu'il imposait une continuité entre la valeur externe de l'Ecu et celle de l'euro au 1^{er} janvier 1999.

Voir TABLEAU page suivante

5. Les proportions dans lesquelles variaient les poids relatifs de chacune des monnaies étaient cependant limitées et ne changeaient pas les ordres de grandeur. Sur les 10 dernières années, le poids du deutsche mark a ainsi oscillé entre 30,5 % (dernier trimestre de 1989) et 33,6 % (deuxième trimestre de 1995).

TABLEAU

Cours pivots, composition de l'Ecu et importance relative de chacune des monnaies

Cours pivots	Monnaies	Composition de l'Ecu (c _i)	Cours du dollar (1 ^{er} trimestre 1998)	Contre-valeur en dollars	Poids dans l'Ecu (ρ_i) (%)
I DM=...		(I)	(II)	III = I / II	III / Total
	Deutsche mark	0,6242	1,817	0,3435	31,57
3,354	Franc français	1,332	6,090	0,2187	20,10
1,127	Florin	0,2198	2,048	0,1073	9,86
20,625	Franc belge	3,314*	37,49	0,0915	8,41
990	Lire italienne	151,8	1789	0,08485	7,80
-	Couronne danoise	0,1976	6,925	0,02853	2,62
0,403	Livre irlandaise	0,008552	0,726	0,0118	1,08
-	Livre sterling	0,08784	0,606	0,1449	13,32
-	Drachme	1,44	297,39	0,0048	0,44
85,077	Peseta	6,885	154,00	0,0447	4,11
102,505	Escudo	1,393	185,90	0,0075	0,69
Total				1,0882**	100 %

* Les poids de la Belgique (3.301) et du Luxembourg (0.13) ont été agrégés.

** 1 Ecu = 1,0882 \$ au 1^{er} trimestre 1998.

N.B. : seuls figurent les cours pivots des monnaies qui participeront à l'euro.

Le cadre théorique

L'approche retenue pour le calcul des parités d'équilibre s'inspire de celle développée par Williamson (1985 ; 1994). Cette approche, souvent qualifiée de normative, consiste à calculer des niveaux souhaitables de taux de change effectifs réels. Les taux de change d'équilibre sont ceux qui permettent aux économies d'atteindre simultanément leur sentier de croissance potentielle ainsi qu'un solde courant jugé soutenable. En enrichissant l'analyse des déterminants des taux de change d'équilibre par la prise en compte des fondamentaux des économies, cette démarche constitue une alternative à la parité des pouvoirs d'achat.

Le cadre théorique dans lequel elle s'inscrit nous semble le plus approprié pour deux autres raisons. D'une part, dans un monde marqué par une intégration économique croissante, il accorde une place privilégiée aux interdépendances entre économies ; les taux de change d'équilibre se trouvent ainsi explicitement reliés les uns aux autres : il ne suffit pas, pour un pays, d'avoir atteint ses propres objectifs, encore faut-il que ses partenaires atteignent également les leurs. Seule l'utilisation d'un modèle macroéconomique multinational permet de prendre en compte ces interdépendances. D'autre part, l'approche de Williamson retient explicitement l'équilibre interne dans la détermination des taux de change d'équilibre ; autrement dit, il ne suffit pas que l'ensemble des pays aient atteint des niveaux de comptes courants soutenables, il faut en outre qu'aucun d'eux ne soit

éloigné de son sentier de croissance potentielle. Ce dernier point nous semble d'autant plus important pour la zone euro que le taux de chômage moyen y est beaucoup plus élevé qu'outre-Atlantique.

Le calcul des parités bilatérales d'équilibre

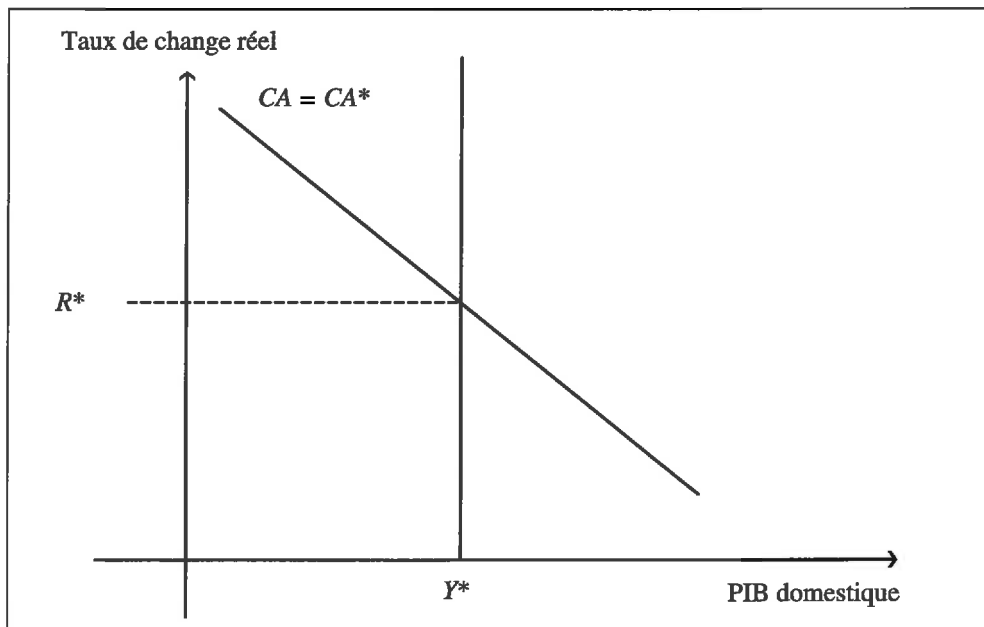
Les parités bilatérales d'équilibre des monnaies européennes vis-à-vis du dollar sont calculées en résolvant une maquette construite à partir du modèle multinational Nigem (ANNEXE). Le cadre méthodologique adopté ayant fait l'objet d'une présentation antérieure, il n'est ici que brièvement présenté (Borowski, Couharde & Thibault, 1998a, 1998b).

Notre étude s'inscrit dans un cadre d'équilibre partiel et de statique comparative : elle repose sur une maquette construite ⁶ à partir des spécifications de long terme des équations du modèle Nigem ⁷.

Seules les équations relatives au solde commercial ont été retenues. Les revenus des facteurs sont supposés indépendants des mouvements de change. La maquette ainsi construite repose sur une architecture keynésienne, gouvernée par une courbe en *J* où les déséquilibres commerciaux sont corrigés par le taux de change réel. Ce dernier est, par ailleurs, supposé n'exercer aucune influence sur l'équilibre interne. La production potentielle n'intervient qu'au travers des équations de commerce extérieur. Son impact sur le taux de change d'équilibre transite donc uniquement par ses effets sur le solde commercial.

La détermination du taux de change d'équilibre peut être illustrée à l'aide d'un schéma, désormais traditionnel, où sont reportés, en abscisse, le niveau d'activité

SCHÉMA



6. Dix pays sont considérés (G7, Espagne, Belgique et Pays-Bas).

7. Modèle construit par le National Institute of Economic and Social Research (NIESR) à Londres.

de l'économie et, en ordonnée, le niveau du taux de change réel. Le niveau d'équilibre du taux de change correspond à l'intersection des droites représentant l'équilibre interne ($Y=Y^*$) et l'équilibre externe ($CA=CA^*$), c'est-à-dire à la valeur permettant d'assurer un objectif de solde courant compatible avec des productions potentielles non inflationnistes.

Notre méthodologie nous permet d'obtenir des parités nominales d'équilibre vis-à-vis du dollar et se distingue ainsi des autres travaux utilisant des modèles multinationaux. La problématique du taux de change d'équilibre fondamental s'est, en effet, avant tout focalisée sur les taux de change effectifs réels : les soldes courants, et notamment leur composante commerciale, sont directement liés à l'évolution de ce type d'indicateur qui synthétise la compétitivité-prix d'un pays. La construction d'un taux de change effectif réel demeure néanmoins l'objet de multiples débats. De nombreuses définitions de cet indicateur coexistent selon les indices de prix retenus, la zone géographique ou la nature des pondérations considérées. Le diagnostic quant à la sur- ou sous-évaluation réelle des monnaies peut alors s'en trouver affecté.

A contrario, les cours des monnaies sont directement cotés sur les marchés et ne présentent donc aucune ambiguïté. Le taux de change bilatéral nominal est, de ce fait, la variable la plus lisible tant pour les marchés que pour les décideurs. C'est donc en ces termes qu'il faut *in fine* se prononcer pour préciser le diagnostic⁸ ; identifier une sous-évaluation en termes effectifs réels ne suffit pas puisqu'elle n'est pas incompatible avec une surévaluation, même réelle, vis-à-vis de certaines monnaies. Seul le calcul de parités bilatérales nominales d'équilibre, intelligibles par tous, permet de trancher définitivement le débat⁹.

En outre, l'inversion du bloc de commerce extérieur, que nous effectuons à partir du modèle multinational Nigem, garantit la cohérence de l'ensemble des taux de change d'équilibre calculés. À notre connaissance, la littérature portant sur le change d'équilibre ne compte pas de travaux combinant les deux avantages précédents. D'une part, les estimations issues de modèles multinationaux portent sur des taux de change effectifs réels (Barrell & Wren-Lewis, 1989 ; Williamson, 1994). D'autre part, l'estimation d'équations réduites pays par pays ne garantit pas la cohérence au niveau mondial des parités bilatérales nominales d'équilibre sous-jacentes aux taux de change réels d'équilibre calculés¹⁰.

Une fois log-linéarisée, la maquette peut être résolue. Nous obtenons ainsi, à chaque trimestre, les écarts à l'équilibre des parités nominales vis-à-vis du dollar. Ces écarts s'écrivent comme une combinaison linéaire des *output gaps* et des écarts aux cibles de balance courante de chacun des pays considérés :

$$\bar{e}_i(t) = \frac{e_i(t) - e_i^*(t)}{e_i(t)} = \sum_{j=1}^{10} \alpha_{ij}(t) y_j(t) + \sum_{j=1}^{10} \beta_{ij}(t) bc_j(t) \quad (1)$$

8. Et ce, même si la théorie du change d'équilibre se présente comme une théorie du change réel ; de toute façon, le raisonnement en termes de parités bilatérales nominales est imposé par la structure de la maquette retenue (ANNEXE).

9. On peut regretter, à cet égard, que les travaux portant sur le change d'équilibre ne retiennent pas une même définition du taux de change. Un diagnostic reposant sur des taux de change bilatéraux nominaux faciliterait grandement la comparaison des résultats de travaux issus de méthodologies différentes.

10. Cela est notamment vrai lorsque les estimations portent sur des taux de change réels bilatéraux.

où :

- \bar{e}_i : % de mésalignement,
- e_i : parité nominale de la monnaie du pays i vis-à-vis du dollar,
- e_i^* : parité nominale d'équilibre de la monnaie du pays i vis-à-vis du dollar,
- y_j : *output gap* du pays j ,
- α_{ij} : élasticité de $\bar{e}_i(t)$ à l'*output gap* du pays j ,
- bc_j : écart à la cible de balance courante du pays j en points de PIB,
- β_j : élasticité de $\bar{e}_i(t)$ à l'écart à la cible de balance courante du pays j .

L'inversion de la maquette permet d'obtenir les élasticités des taux de change aux *output gaps* et aux écarts aux cibles de balance courante. L'estimation des écarts des parités à leurs niveaux d'équilibre est alors rendue possible par la fixation d'objectifs en matière d'équilibres interne et externe.

L'interprétation de l'équilibre interne renvoie au sentier de croissance potentielle non accélérateur d'inflation. Le considérer comme exogène signifie que le change réel n'a aucun impact sur la production potentielle. En revanche, cela ne signifie nullement que le change d'équilibre est indépendant de l'*output gap*. Par construction, l'*output gap* est une variable explicative du change d'équilibre *via* l'impact qu'il exerce sur le solde courant : un *output gap* positif nécessitera, par exemple, une appréciation de la monnaie afin de réorienter l'excès de demande nationale vers les produits étrangers. Les rythmes de croissance potentielle sont ici obtenus à partir des taux de croissance du progrès technique, de la population active et d'un Nairu supposé constant depuis le milieu des années quatre-vingt ¹¹.

L'équilibre externe est défini par la soutenabilité de la balance des paiements. Le cadre méthodologique défini par Williamson consiste à assigner une valeur au solde courant, qui correspond à des flux désirés de capitaux. Plus précisément, il s'agit de déduire une position nette extérieure désirée en fonction des besoins d'investissement comparés aux capacités d'épargne d'un pays. Pour s'assurer de la soutenabilité et de la compatibilité des équilibres externes, les cibles de soldes courants doivent permettre de stabiliser le ratio de la dette externe rapportée au PIB sans pour autant atteindre un montant excédant les besoins d'investissement. Les équilibres externes, ainsi définis, ne sont pas rigoureusement quantifiables. Même à partir d'une contrainte budgétaire intertemporelle, leur détermination nécessiterait de si nombreuses hypothèses (taux d'intérêt, taux de préférence pour le présent) qu'aucune estimation précise n'en serait possible.

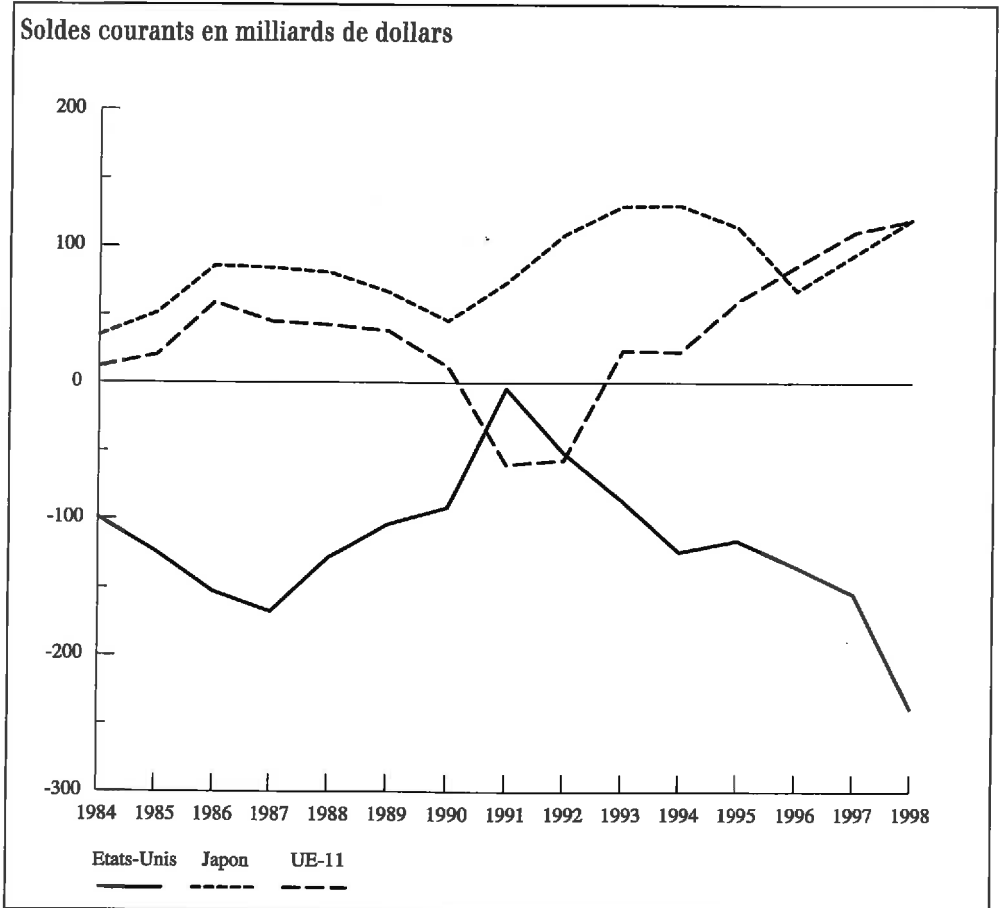
Le chiffrage rigoureux des équilibres externes n'est pas notre propos. Nous nous contentons de reprendre ce qu'offre la littérature consacrée à ce thème, conscients qu'il s'agit là d'un des points faibles de notre approche. Les problèmes liés à l'évaluation des cibles de balance courante ne concernent pas seulement la

11. Les estimations retenues ont été réalisées par Thibault (1998).

soutenabilité des comptes courants et ne sont donc pas simplement d'ordre technique. Ils mettent en jeu les besoins nationaux en termes de croissance, les déséquilibres entre épargne et investissement et les modalités de leur financement à l'échelle mondiale. Le problème qui se pose donc *in fine* est celui de la coordination internationale des politiques économiques, seule à même d'achever une compatibilité *ex ante* des objectifs de comptes courants.

Les cibles retenues correspondent à un objectif de compte courant globalement équilibré pour l'ensemble des dix pays considérés. Pour les six pays européens étudiés, pris dans leur ensemble, les cibles correspondent à un excédent courant qui, en point de PIB, ne cesse de croître depuis 1991. Ce mouvement est conforme à l'évolution historique du solde courant de l'ensemble de la zone euro (GRAPHIQUE 1 et TABLEAU 1) et à la position de créiteur net que l'on est en droit d'attendre d'une zone développée. Le déficit cible de 1 point de PIB retenu pour les Etats-Unis prête davantage à discussion. Il correspond cependant, selon certaines estimations, à un niveau de déficit compatible avec la soutenabilité du compte courant américain (Artus, 1998b).

GRAPHIQUE 1



Source : FMI.

TABLEAU 1

Soldes courants et cibles de balance courante								
	Cibles en % du PIB		Soldes courants en % du PIB		Cibles en milliards de \$		Soldes courants en milliards de \$	
	1988-91	1992-97	1988-91	1992-97	1988-91	1992-97	1988-91	1992-97
Allemagne	2,0	1,0	2,9	-0,7	15,1	9,2	35,2	-15,5
France	0,0	1,0	-0,5	1,1	3,0	14,0	-6,0	15,7
Pays-Bas	1,5	1,5	3,3	5,0	3,9	5,3	8,6	17,9
Belgique	1,5	1,5	2,3	4,6	2,7	3,6	4,1	11,4
Italie	1,0	1,0	-1,4	1,5	9,9	11,1	-14,7	15,9
Espagne	0,0	-1,0	-2,8	-0,8	-4,4	-5,4	-13,1	-4,3
Euro 6	0,1	0,6	0,4	0,7	7,4	32,7	14,0	41,2
Royaume-Uni	-2,5	-0,5	-3,1	-0,6	-22,8	-5,2	-28,3	-6,1
Canada	-1,5	-1,5	-3,5	-2,1	-8,4	-8,8	-19,7	-12,1
Etats-Unis	-1,0	-1,0	-1,5	-1,7	-55,4	-71,2	-82,5	-120,7
Japon	2,0	2,0	2,0	2,5	61,1	88,9	61,4	107,9
Monde à 10	0,0	0,1	-0,2	0,0	4,7	41,6	-55,1	10,0

Le calcul des soldes courants ajustés des mouvements de change passés

Si l'on s'en tenait à la méthodologie précédemment décrite, on devrait supposer – avant d'utiliser la relation (1) – qu'à chaque période, les balances courantes sont entièrement ajustées des variations de change passées. Dans la mesure où les mouvements de change agissent avec retard sur les échanges de biens et services, il apparaît nécessaire de corriger, à chaque trimestre, les soldes courants de l'impact des mouvements de change survenus durant les trois années qui le précèdent¹².

Pour effectuer cette correction, nous avons réalisé des simulations sur le modèle Nigem consistant à déprécier, pour chaque pays, sa monnaie de 10 % vis-à-vis des monnaies de l'ensemble de ses partenaires. Ces simulations assurent donc – par construction – que le taux de change effectif nominal de chacun des pays se déprécie lui aussi de 10 %. Dès lors, on retient pour chaque pays le vecteur d'impact sur le solde commercial (en points de PIB), pendant 12 trimestres consécutifs, de la dépréciation du change effectif nominal. Dans la mesure où le modèle est linéaire, les résultats des simulations sont indépendants du compte central de sorte que ce vecteur peut être supposé constant sans inconvénient. L'impact final sur le solde courant est supposé proportionnel à la variation du change effectif nominal constatée à chaque trimestre (ENCADRE 2). Cette correction nous évite, ainsi, d'identifier une sur- ou sous-évaluation factice due à un solde commercial qui n'a pas encore enregistré l'ensemble des effets liés à un mouvement de change récent.

12. Ceci revient à considérer que la quasi totalité des variations de change ont produit leur effet sur les volumes échangés en trois années de temps, hypothèse confirmée par les simulations effectuées sur le modèle Nigem (tableau de l'ENCADRE 2).

La parité d'équilibre de l'euro vis-à-vis du dollar

Une proxy du taux de change de l'euro vis-à-vis du dollar pouvait être construite en agrégeant les monnaies européennes selon leur poids dans l'Ecu. Nous n'avons pas cherché à définir une valeur absolue d'un taux de change moyen en niveau pour une zone qui ne tiendrait pas compte des monnaies *out*. Ceci posait en effet un problème de facteur d'échelle dans la mesure où les taux de change ne sont pas directement comparables. Il semble que le facteur d'échelle ait été $1\$ = 1$ Ecu lors de la fixation de la composition de l'Ecu (Lamaud & Laurent, 1998). Dans la mesure où notre objectif n'était pas de construire un niveau de taux de change absolu pour une zone particulière mais d'identifier une sur- ou sous-évaluation de ce taux de change, le facteur d'échelle est neutre. Par conséquent, lorsque nous avons voulu estimer les sur- ou sous-évaluations d'un euro à n monnaies, nous avons conservé les montants de chaque monnaie dans l'Ecu ce qui revient à respecter les importances relatives de chacun des pays.

$$(EURO_n)_s(t) = \sum_{i=1}^n \frac{c_i}{e_{i\$}(t)} \quad (2)$$

où :

- $EURO_n$: valeur théorique d'un « euro » à n pays,
- les c_i sont les coefficients du tableau 1.

Nous disposons d'un jeu de parités nominales d'équilibre vis-à-vis du dollar pour les monnaies qui font partie de l'euro. Nous les avons agrégées selon la formule (2) de façon à évaluer un « Ecu » d'équilibre. L'écart (en %) entre cet « Ecu » d'équilibre et un « Ecu » historique homogène (*i.e.* construit sur la même zone) nous donne alors le pourcentage de sur- ou sous-évaluation de notre Ecu vis-à-vis du dollar. Cet écart est indépendant de tout facteur d'échelle.

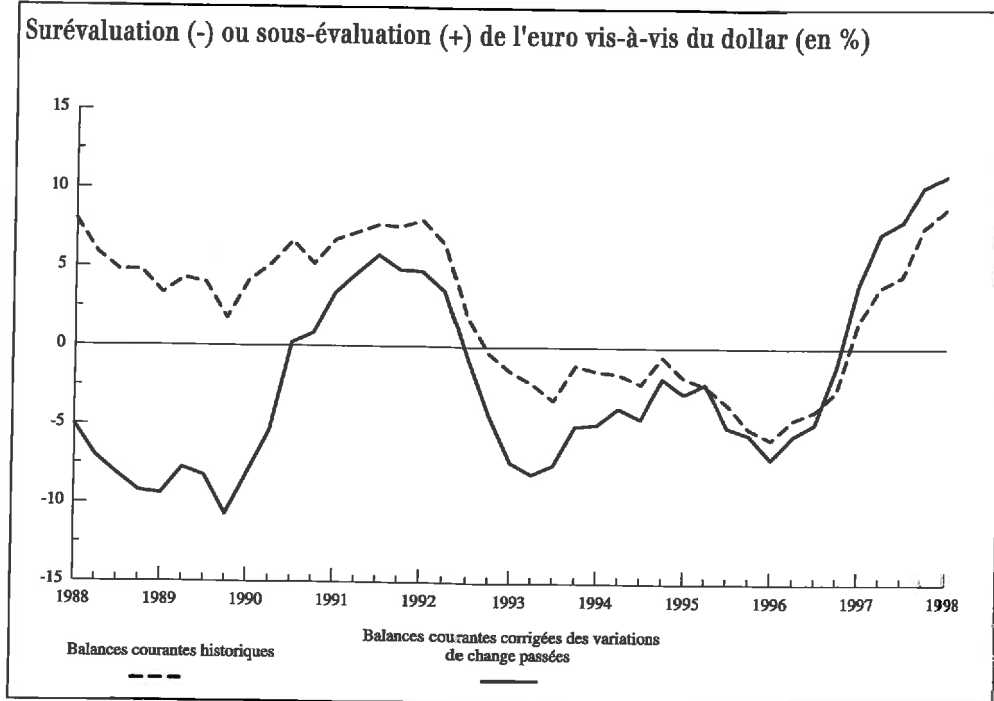
Les calculs effectués jusqu'à présent sur la parité d'équilibre de l'euro prennent en compte les monnaies des trois principaux pays : deutsche mark, franc français et lire italienne (Aglietta, Baulant & Coudert, 1998 ; Maurin, 1997). Ces trois monnaies représentent 60 % de la valeur de l'Ecu. En tenant compte de l'absence de certaines monnaies dans l'euro et de leur poids respectif dans l'Ecu panier – livre anglaise (11,7 %), couronne danoise (2,6 %) et drachme grecque (0,5 %) – les trois monnaies retenues représentent alors 71 % des monnaies entrant dans la définition de l'euro et permettent ainsi de calculer un euro fictif représentatif (Aglietta & *al.*, *op. cit.*). Cet euro laisse néanmoins de côté les monnaies des autres pays qui participeront à l'Union monétaire. Nos calculs permettent d'en améliorer substantiellement la représentativité. En intégrant – en plus des trois monnaies précédentes – le florin néerlandais, le franc belge et la peseta espagnole, le poids des monnaies prises en compte excède désormais 95 % de l'Ecu sous-jacent aux seules monnaies qui constituent l'euro ¹³.

13. Les chiffres cités représentent des moyennes calculées sur la période 1990-97.

L'idée généralement admise sur la valeur externe de l'euro était que la monnaie européenne posséderait un potentiel d'appréciation vis-à-vis du dollar en raison de l'accentuation des surplus courants enregistrés par les pays européens et de l'aggravation du déficit courant américain (Aglietta & *al.*, *op. cit.* ; Artus, 1998).

Nos résultats allaient dans le même sens : nous trouvons, au 1^{er} trimestre 1998, une sous-évaluation de l'euro d'environ 10 % selon que l'on utilise des soldes courants historiques ou corrigés des variations de change passées (GRAPHIQUE 2 et ENCADRÉ 2).

GRAPHIQUE 2



Source : D'après les calculs des auteurs.

ENCADRÉ 3

Comment interpréter l'appréciation du dollar depuis le début de l'année 1999 ?

La dépréciation continue de l'euro vis-à-vis du dollar – 12 % sur les cinq premiers mois de 1999 – semble contraire aux conclusions que l'on pouvait tirer, un an plus tôt, des fondamentaux macroéconomiques. Certes, la guerre du Kosovo a pu jouer dans le sens d'une dépréciation de l'euro même s'il est difficile d'évaluer dans quelle mesure. En tout état de cause, de nombreux éléments économiques – indépendants tant de la crédibilité des institutions de la zone euro que de la guerre du Kosovo – permettent de comprendre l'appréciation du dollar qui, d'ailleurs, n'a pas été uniquement observée vis-à-vis de l'euro mais également vis-à-vis du yen.

Tout d'abord, il convient de remettre en perspective l'évolution de l'euro depuis sa naissance : les mouvements de change observés depuis le début de l'année n'ont fait que "corriger" la dépréciation du dollar observée tout au long du second semestre de 1998. À titre d'illustration,

L'évolution du dollar vis-à-vis du franc résume bien celle observée vis-à-vis de l'ensemble des monnaies de la zone euro sur l'année 1998. Le dollar valait 6,10 FF au 1^{er} trimestre 1998, puis respectivement 6,02 FF, 5,91 FF et 5,58 FF aux trimestres suivants ; en moyenne, le dollar valait 5,90 FF en 1998. Au 1^{er} trimestre 1999, le dollar valait 5,85 FF (1 euro = 1,12 \$US) et 6,13 FF (1 euro = 1,07 \$US) au mois d'avril et 6,17 FF au mois de mai (1 euro = 1,06 \$US). L'euro a atteint son point bas le 2 juin en tombant sous la barre des 1,04 \$US pour 1 euro (1 \$ = 6,33 FF). Toutefois, ce constat – s'il permet de relativiser l'évolution actuelle – ne permet pas de porter un jugement quant au niveau même de la parité.

GRAPHIQUE

Taux de change du franc vis-à-vis du dollar, janvier 1998-mai 1999



Source : Datastream.

Dans le cadre de la théorie du change d'équilibre, plusieurs éléments peuvent expliquer l'appréciation récente du dollar. Depuis le début de l'année, la croissance aux Etats-Unis s'est avérée beaucoup plus vive que prévu et, en tout état de cause, beaucoup plus vive que chez leurs partenaires. Le décalage de conjoncture – non anticipé – entre les Etats-Unis et le reste du monde est vraisemblablement à l'origine de l'appréciation observée du dollar. En effet, les Etats-Unis connaissent une forte croissance pour la neuvième année consécutive, tandis que la zone euro subit un ralentissement temporaire en raison de performances macroéconomiques moins bonnes que prévu en Allemagne et en Italie. À cet égard, le déficit budgétaire de l'Italie excédera 2 % du PIB en 1999 (et pourrait même atteindre 2,4 points de PIB) comme l'ont récemment déclaré les autorités italiennes, et ce, contrairement à leurs engagements pris antérieurement. Ce "dérage" a pu jeter des doutes quant à l'assainissement structurel des finances publiques dans la zone euro

et jouer ainsi dans le sens d'un affaiblissement de l'euro. Toutefois, dans la mesure où ce "dérapage" anticipé semble entièrement lié aux stabilisateurs automatiques (moindres recettes fiscales induites par le ralentissement de la croissance), il ne devrait pas affecter la crédibilité du Pacte de stabilité et de croissance à moyen terme.

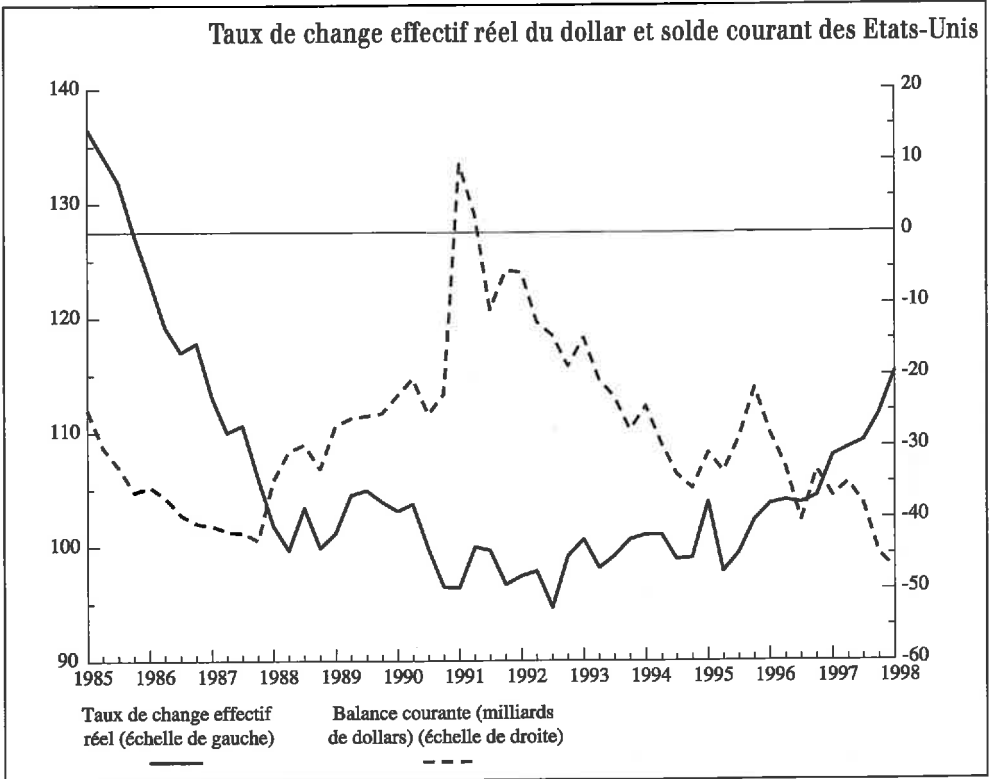
L'euro pourrait donc se stabiliser, voire s'apprécier vis-à-vis du dollar, dès lors que la croissance redémarrera au sein de la zone euro. En outre, tant l'intensité de l'activité américaine que l'appréciation du dollar contribueront à une dégradation supplémentaire du compte courant américain (en 1999) dont l'effet sur la parité d'équilibre pourrait l'emporter sur celui des *output gaps* respectifs des deux zones. C'est pourquoi, *in fine*, **l'euro conserve un potentiel d'appréciation non négligeable à moyen terme. C'est de ce potentiel d'appréciation que notre analyse en termes de taux de change d'équilibre rend compte.**

Enfin, il convient de souligner que le change courant peut fort bien s'éloigner de cette valeur d'équilibre – de façon *transitoire* – pour des raisons diverses qui sont aussi nombreuses que les facteurs absents de la détermination du change d'équilibre. Ainsi, la récente appréciation du dollar vis-à-vis de l'euro pourrait être, en partie, le fruit d'une anticipation de hausse d'un différentiel de taux d'intérêt entre les deux zones qui joue d'ores et déjà en faveur du dollar. En effet, face aux risques d'inflation induits par la forte croissance américaine, le Fed pourrait durcir sa politique monétaire tandis qu'au sein de la zone euro, la BCE pourrait, quant à elle, baisser de nouveau ses taux directeurs si la croissance persistait à un niveau aussi faible au second semestre 1999.

La correction des balances courantes semble surtout justifiée en début de période. Alors même que nous identifions une sous-évaluation de l'euro vis-à-vis du dollar comprise entre 4 et 8 % sur la période 1988-1990, il s'agit tout compte fait – après correction – d'une surévaluation de l'euro de 5 à 10 %. La forte dépréciation réelle du dollar (27 % entre 1985 et 1988) s'est, dans un premier temps, traduite par une dégradation du solde courant américain puis, progressivement, par une amélioration de la balance courante, conformément à une courbe en *J* sur les échanges commerciaux (GRAPHIQUE 3). Il est ainsi logique d'obtenir une sous-évaluation du dollar en 1988 ; cette sous-évaluation correspond aux effets positifs à venir sur les volumes échangés, qui doivent impérativement être pris en compte dans une logique de moyen terme. Cet impact est surtout important en 1988 et 1989 en raison de la forte dépréciation réelle du dollar entre 1985 et 1988. En revanche, à partir de 1991, l'écart induit par la correction du solde courant est beaucoup plus faible et ne change pas le diagnostic.

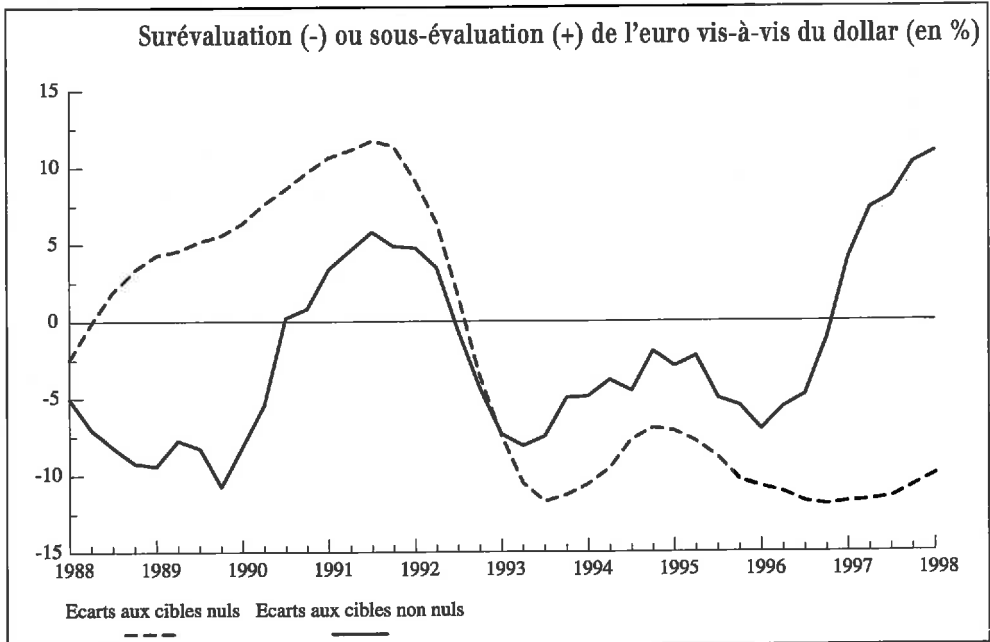
Nos calculs permettent de distinguer le rôle joué par les déséquilibres extérieurs de celui joué par les différences d'activité ; ils s'inscrivent ainsi en rupture par rapport aux autres travaux portant sur les taux de change d'équilibre (Natrix de Stein, approche de MacDonald). Ces derniers mettent l'accent sur les seuls déséquilibres externes car les économies sont supposées, à l'horizon considéré, avoir atteint leur sentier de croissance potentielle. Ils négligent donc l'impact des déséquilibres internes qui, dans notre approche, affectent la parité nominale d'équilibre de l'euro vis-à-vis du dollar. Afin d'en juger l'ampleur, nous avons construit un scénario dans lequel tous les pays sont à l'équilibre externe (écarts aux cibles de balance courante nuls) (GRAPHIQUE 4).

GRAPHIQUE 3



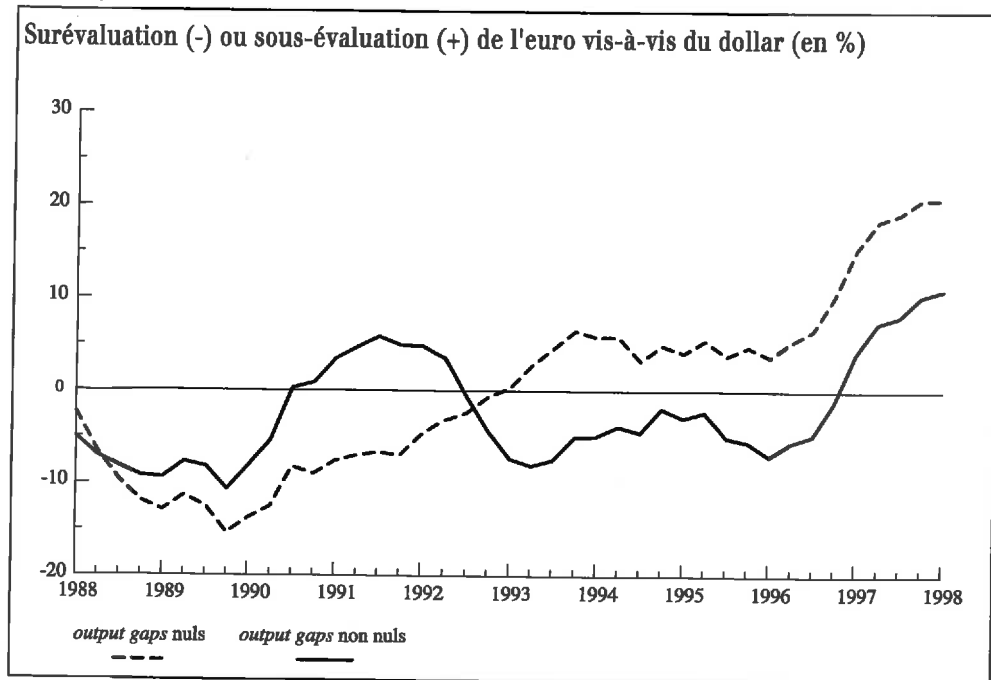
Source : D'après les calculs des auteurs.

GRAPHIQUE 4



Source : D'après les calculs des auteurs.

GRAPHIQUE 5



Source : D'après les calculs des auteurs.

Dans le cadre de la parité de l'euro vis-à-vis du dollar, les écarts de croissance entre les Etats-Unis et l'Europe semblent assez bien expliquer les mésalignements observés. En effet, la croissance américaine vis-à-vis du reste du monde a connu deux mouvements opposés sur la période : une croissance relativement lente de 1988 à 1991 puis relativement rapide à partir de 1992. Ces différentiels de croissance se traduisent par une surévaluation suivie d'une sous-évaluation du dollar à partir de 1992.

Au 1^{er} semestre 1998, nos calculs montraient que l'*output gap* relatif de la zone euro vis-à-vis des Etats-Unis (*i.e.* la faiblesse de la croissance dans la zone euro comparativement à celle des Etats-Unis) aurait justifié, à lui seul, une dépréciation de l'euro de près de 10 % (GRAPHIQUE 4). Or, cet *output gap* relatif s'est encore creusé depuis lors, bien plus qu'on ne l'avait anticipé. En effet, la croissance américaine a été beaucoup plus vive que prévu tandis que la croissance dans la zone euro s'est avérée, quant à elle, plus faible qu'on ne le pensait un an plus tôt. Ces évolutions, si elles devaient persister, joueraient dans le sens d'une parité d'équilibre de l'euro plus faible. En revanche, l'aggravation du déficit courant américain – qui ne devrait pas manquer de se produire en 1999 – joue, quant à elle, en sens opposé. **Tout compte fait, c'est donc l'excédent courant de la zone euro, combiné au déficit américain, qui se trouve à l'origine de la sous-évaluation de l'euro vis-à-vis du dollar que l'on identifie et qui constitue ainsi un facteur d'appréciation de la monnaie européenne** (GRAPHIQUE 5).

En première approximation, il était possible de proposer un niveau d'équilibre de l'euro en affectant le pourcentage de sous-évaluation identifié (au niveau

des six pays étudiés) à la parité théorique de l'Ecu¹⁴. Ce calcul nous menait à une parité d'équilibre, au premier trimestre 1998, de l'ordre de 1 euro = 1,20 \$US, constante à ce niveau depuis 1997. Cependant, plusieurs facteurs nous permettent de relativiser la sous-évaluation de l'euro identifiée ici.

Comment interpréter la sous-évaluation de l'euro ?

La définition retenue des équilibres macroéconomiques permet d'émettre plusieurs réserves quant au diagnostic précédent et d'interpréter avec précaution cette sous-évaluation.

Le calcul des productions potentielles sous-jacentes aux *output gaps* calculés s'apparente à un calcul de croissance tendancielle sur la période. Ceci conduit, par construction, à des écarts de PIB faibles et, par conséquent, à sous-estimer l'ampleur des ajustements que l'on pourrait juger nécessaires au regard des taux de chômage élevés constatés en Europe. On voit là se profiler un débat difficile sur la nature des *output gaps* et, implicitement, sur la mesure et le statut même du Nairu sous-jacent. Notre objectif n'est cependant pas de trancher ce débat mais d'illustrer l'impact des déséquilibres internes sur la parité d'équilibre. C'est pourquoi, nous conservons à ce stade une mesure plutôt consensuelle des *output gaps*.

En dépit de leur faiblesse, les *output gaps* contribuent à une surévaluation non négligeable de l'euro. Il est probable que des hypothèses moins favorables d'*output gaps* européens (*i.e.* des Nairu plus faibles) pourraient inverser les résultats en compensant l'effet des soldes courants sur la parité d'équilibre de l'euro¹⁵. Cependant, à l'horizon considéré (moyen terme compris entre 5 et 10 ans), il est difficile d'envisager, en Europe, un retour à des taux de chômage très faibles ; il nous paraît donc raisonnable de conserver les hypothèses précédentes.

Il faut néanmoins être conscient des implications de la méthode : retenir des taux de chômage d'équilibre élevés en Europe revient à expliquer une partie non négligeable de la hausse du chômage européen par des rigidités structurelles sur le marché du travail et ainsi à dédouaner le *policy mix* de toute responsabilité. Il ne serait donc pas superflu de s'interroger sur la compatibilité entre la nécessaire appréciation de l'euro vis-à-vis du dollar que nous diagnostiquons et les écarts de chômage entre les deux zones qui demeurent élevés (Lafay, 1996).

La question de la parité d'équilibre de l'euro vis-à-vis du dollar renvoie également au problème de l'évaluation du compte courant consolidé pour la zone euro. Or, aucune évaluation correcte de ce solde courant n'est à l'heure actuelle disponible. Les seules données existantes résultent d'une agrégation des statistiques nationales et, même sur la balance commerciale, cette agrégation ne donne pas entière satisfaction.

14. Le mésalignement identifié est affecté non pas à la parité constatée au 1er trimestre 1998 mais à un lissage sur les 4 derniers trimestres de la parité observée afin d'éviter de reporter la volatilité de court terme du change sur la parité d'équilibre.

15. C'est d'ailleurs le résultat obtenu par Couharde & Mazier (1997) dans le cadre d'une méthodologie néanmoins très différente.

TABLEAU 2

Solde commercial des pays de l'Union européenne vis-à-vis...

		En milliards de dollars			
		1995	1996	1997	1997 annualisé (1)
des Etats-Unis					
Eur-6*		3,7	5,7	6,7	7,3
Eur-7**		-1,2	-0,6	-0,3	-0,3
Euroland		2,9	6,4	8,3	9,1
UE-15		-0,5	2,3	3,1	3,4
du Japon					
Eur-6*		-17,4	-13,6	-11,8	-12,9
Eur-7**		-26,7	-21,0	-19,2	-21,0
Euroland		-19,0	-14,7	-13,1	-14,3
UE-15		-28,0	-21,4	-19,9	-21,7
de la Chine					
Eur-6*		-9,5	-12,4	-12,8	-13,9
Eur-7**		-14,2	-18,4	-19,0	-20,7
Euroland		-9,8	-12,9	-13,2	-14,4
UE-15		-15,3	-19,5	-20,2	-22,0
des NPI-8***					
Eur-6*		14,9	15,7	11,9	13,0
Eur-7**		12,0	11,5	8,1	8,9
Euroland		15,4	17,3	13,5	14,7
UE-15		14,1	15,5	11,7	12,7
de la Suisse					
Eur-6*		12,6	12,7	8,5	9,2
Eur-7**		9,0	10,1	6,0	6,6
Euroland		13,6	13,5	9,1	9,9
UE-15		10,2	11,0	7,0	7,7
de la Pologne et la République Tchèque					
Eur-6*		5,5	11,5	10,2	11,2
Eur-7**		6,2	13,0	11,6	12,7
Euroland		6,4	12,7	11,3	12,4
UE-15		7,5	15,0	13,4	14,6
de la Norvège					
Eur-6*		-8,4	-11,8	-8,1	-8,8
Eur-7**		-12,0	-16,1	-11,2	-12,2
Euroland		-8,4	-11,6	-7,9	-8,6
UE-15		-10,6	-13,9	-9,6	-10,5
du Royaume-Uni					
Eur-6*		19,5	18,3	20,0	21,8
Eur-7**		19,5	18,3	20,0	21,8
Euroland		20,0	18,7	21,1	23,0
UE-15		20,9	20,5	22,6	24,6
Intra-15					
Eur-6*		77,2	86,6	69,2	75,5
Eur-7**		70,0	79,6	65,0	70,9
Euroland		75,3	78,4	67,4	73,5
UE-15		61,4	65,5	60,3	65,8
Extra-15					
Eur-6*		38,5	52,7	34,6	37,7
Eur-7**		16,4	30,8	18,2	19,9
Euroland		45,5	62,7	44,7	48,8
UE-15		35,8	55,1	40,1	43,7
du Monde					
Eur-6*		115,7	139,2	103,8	113,2
Eur-7**		86,4	110,4	83,2	90,8
Euroland		120,8	141,1	112,1	122,3
UE-15		97,3	120,6	100,4	109,5

* France, Allemagne, Belgique, Pays Bas, Espagne, Italie.

** Eur-6 + Royaume-Uni.

*** Thaïlande, Malaisie, Philippines, Indonésie, Taiwan, Hongkong, Singapour et Corée du Sud.

(1) : Il s'agit là d'une pseudo-annualisation obtenue par une simple "règle de 3" à partir des 11 mois connus.

Une incertitude de grande ampleur plane, en effet, sur les soldes commerciaux bilatéraux des pays de l'Union européenne ainsi que sur ceux de la zone euro, tels qu'ils résultent de l'agrégation des données nationales par l'office statistique des communautés européennes (Eurostat)¹⁶. Les données détaillées qui figurent dans les différentes sources nationales ne sont pas cohérentes entre elles en raison de l'existence de « flux miroirs »¹⁷. Ce problème, bien connu à l'échelle mondiale (la somme des importations issues des statistiques nationales diffère grandement de la somme des exportations) est moins souvent évoqué pour les pays de l'Union européenne¹⁸.

L'Union européenne (à 15) apparaît ainsi excédentaire vis-à-vis d'elle-même pour un montant de l'ordre de 65 Md de dollars en 1996 et d'environ 60 Md de dollars sur les onze premiers mois de 1997 (TABLEAU 2). Il en est de même pour la zone euro qui est excédentaire vis-à-vis d'elle-même pour un montant de l'ordre de 67 Md de dollars en 1996 ! Eurostat évoque la sous-estimation des importations de l'Union européenne pour expliquer l'excédent commercial de la zone euro sur elle-même.

Ceci rend naturellement délicate l'interprétation du solde excédentaire de l'Union européenne vis-à-vis du reste du monde, estimé à 120 Md de dollars en 1996. Ce résultat, obtenu en sommant l'excédent de l'Union sur elle-même (les 65 Md \$ précédemment évoqués) avec l'excédent sur le reste du monde (55 Md \$), surestime donc le solde commercial *réel* de la zone euro.

Cependant, la vraie nature de ces flux intra-UE est ambiguë ; ceux-ci ne doivent donc pas nécessairement être comptabilisés dans le solde global de l'UE et sont peut-être même à l'origine de l'augmentation des erreurs statistiques constatées par le FMI au niveau mondial (TABLEAU 3)¹⁹. Si tel était le cas, l'excédent courant de la zone euro vis-à-vis du reste du monde pourrait être inférieur de moitié à ce qu'il est. L'incertitude grandissante sur les statistiques commerciales est inquiétante et a évidemment une incidence difficilement mesurable sur l'estimation des taux de change d'équilibre.

TABLEAU 3

Le déséquilibre de la balance mondiale							
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Balance courante	109,9	113,4	102,7	63,7	45,0	41,9	40,5
Balance commerciale	26,9	34,5	49,1	74,4	101,6	121,8	102,0

Source : IMF Committee on Balance of Payments Statistics, *Annual Report*, FMI, 1998.

16. Les raisons de cette incertitude sont analysées en détail par Borowski & Erkel-Rousse (1998).

17. Les exportations d'un pays *i* vers un pays *j* devraient naturellement correspondre aux importations du pays *j* en provenance du pays *i*. Or ces grandeurs peuvent différer dans des proportions considérables pour des raisons généralement bien identifiées : mode de comptabilisation (CAF ou FAB) ou encore, marchandises déclarées exportées sans qu'elles ne le soient.

18. L'excédent commercial (au sens de la balance des paiements) du monde vis-à-vis de lui-même est estimé par le FMI à plus de 100 Md de dollars en 1996. Il est vraisemblable que les flux intra-UE jouent un rôle non négligeable dans l'excédent du monde sur lui-même identifié par le FMI notamment depuis la mise en place d'Intrastat en 1993 ; en effet, à partir de cette date on constate qu'il augmente nettement (TABLEAU 2).

19. Dans sa base de données CHELEM, le CEPII contourne le problème plus qu'il ne le résout. Les statistiques nationales y sont retraitées de façon à éliminer les « flux-miroirs ». Le principe de la correction effectuée est de rendre toute zone équilibrée vis-à-vis d'elle-même. *In fine*, cela revient à redistribuer sur le reste du monde tout ou partie de l'excédent de la zone euro sur elle-même.

La parité euro-dollar est, en grande partie, liée à l'évolution des soldes courants globaux de la zone euro et des Etats-Unis ; cependant, compte tenu de la zone géographique couverte par notre maquette (G10), il est légitime de supposer que le solde courant bilatéral entre les deux zones joue un rôle de premier plan. Or, les seules données bilatérales disponibles concernent les flux commerciaux. On retrouve alors les problèmes liés aux "flux miroirs". Ainsi, selon Eurostat, l'excédent de la zone euro sur les Etats-Unis s'élèverait en 1997 à environ 10 Md de dollars tandis que d'après les sources américaines, le déficit commercial des Etats-Unis vis-à-vis de la zone euro atteindrait, la même année, 21 Md de dollars. En tout état de cause, les Etats-Unis ne contribuent à l'excédent commercial de la zone euro qu'à hauteur de 10 à 20 % en 1996 et 1997 et au total, c'est l'Asie qui explique près des trois quart du déficit commercial américain.

Ces problèmes d'ordre statistique, en amont de notre résolution, se trouvent intensifiés en raison de la zone géographique considérée dans notre maquette : nous sommes implicitement amenés à solder, sur les monnaies des dix pays retenus, des déséquilibres affectant d'autres zones non prises en compte (Asie du Sud-Est, PECO...). Or, les éléments dont nous disposons sur les flux commerciaux semblent indiquer que tant l'augmentation du solde courant européen depuis 1995, que la dégradation du déficit courant américain, se réalisent en grande partie vis-à-vis de ces zones. Une partie non négligeable de la contribution des soldes courants à la sous-évaluation de l'euro vis-à-vis du dollar pourrait ainsi être factice et les 10 % de sous-évaluation identifiés devraient alors s'interpréter comme une borne supérieure.

*

Le calcul de la parité d'équilibre nous a permis d'identifier – sous condition de stabilité des prix – une parité d'équilibre de l'euro de l'ordre de 1,20 \$US au 1^{er} trimestre 1998, résultat proche de celui obtenu par l'Institute for International Economics (Wren-Lewis & Driver, 1998). Néanmoins, il convient de relativiser cette sous-évaluation en raison des réserves émises tant sur le calcul des *output gaps* que sur l'évaluation des soldes courants.

Plus généralement, la question de la parité d'équilibre de l'euro vis-à-vis du dollar se révèle profondément imbriquée à celle du déséquilibre épargne-investissement. Dans un contexte d'insuffisance de l'épargne privée et de stabilité du taux d'épargne, les Etats-Unis connaissent, depuis 1992, une vive reprise de l'activité soutenue par l'investissement. Ceci se traduit par une dégradation de leur balance courante qui est donc, en grande partie, déconnectée des problèmes de compétitivité-prix. Or, la surévaluation du dollar identifiée ici est liée à un tout autre phénomène : en nous focalisant uniquement sur les échanges commerciaux, nous imposons de résorber le déficit du compte courant américain, *via* sa composante commerciale, au travers d'une amélioration de sa compétitivité alors même que le vrai problème semble être celui de l'insuffisance de l'épargne américaine. L'approche en termes de change d'équilibre de moyen terme n'est ainsi pas nécessairement compatible avec une analyse en termes de compétitivité.

La dépréciation de l'euro, constatée depuis le début de l'année 1999, semble liée à un surcroît d'activité inattendu aux Etats-Unis conjugué à une croissance plus faible que prévu au sein de la zone euro. Le différentiel de taux d'intérêt anticipé entre les deux zones vient, de surcroît, renforcer le niveau actuel du dol-

POUR L'EURO ?

lar. Il semble ainsi que le niveau atteint par la devise américaine (1 euro = 1,04 \$US le 3 juin 1999) ne soit pas compatible avec un équilibre macroéconomique de moyen terme qui justifierait, quant à lui, une appréciation de l'euro. Dès lors, et indépendamment des canaux traditionnellement évoqués, les gouvernements et les banques centrales pourraient avoir intérêt à se préoccuper du niveau de la parité euro-dollar, et ce, même s'il apparaît que l'appréciation du dollar vis-à-vis de l'euro – sur les cinq premiers mois de 1999 – semble particulièrement bien adaptée aux positions relatives de chacune des économies dans le cycle.

D. B. & C. C.

ANNEXE

ÉLÉMENTS DE MÉTHODE SUR LE CALCUL DU CHANGE D'ÉQUILIBRE "À LA WILLIAMSON"

1. Une théorie du change réel d'équilibre...

Conformément à la définition de Williamson, le taux de change d'équilibre correspond au niveau du taux de change effectif réel qui permet à l'ensemble des économies considérées d'atteindre, simultanément et à moyen terme, l'équilibre interne et l'équilibre externe.

À cet horizon, l'économie est supposée être sur son sentier de croissance potentielle, non accélérateur d'inflation. Les cibles de balances courantes retenues pour définir l'équilibre externe n'ont guère besoin d'être équilibrées. En l'occurrence, il suffit pour les pays déficitaires, que les positions extérieures nettes évoluent sans engendrer une dynamique insoutenable de la dette externe.

L'équilibre interne et les revenus des facteurs sont supposés exogènes à la détermination du taux de change d'équilibre : les variations du taux de change ont donc uniquement un impact sur la balance des biens et services.

L'approche de Williamson est une approche en termes de statique comparative : il s'agit d'identifier à chaque période le mésalignement réel induit par les déséquilibres internes et externes. Cette approche ignore donc les modalités de retour du taux de change à son niveau d'équilibre. Par conséquent, le *policy mix* à mettre en œuvre pour atteindre cet équilibre demeure indéterminé.

En se cantonnant aux seuls échanges commerciaux, les équations d'exportation et d'importation de long terme sont de la forme :

$$X = X_0 Y_d^{\alpha} R^{\beta} \quad M = M_0 Y^{\gamma} R^{-\epsilon}$$

avec :

- Y_d : demande mondiale adressée au pays,
- Y : demande intérieure,
- R : taux de change effectif réel (une hausse de R correspondant à une dépréciation réelle de la monnaie),

de sorte que la balance commerciale en valeur s'écrit :

$$BC = pX - pRM = F(Y_d, Y, R) \quad 20.$$

20. Pour simplifier la présentation, nous assimilons ici les prix à l'exportation aux prix intérieurs. En réalité, nous tenons compte du comportement plus ou moins *price maker* des exportateurs.

À l'équilibre, le change réel est supposé compatible avec le niveau d'activité potentielle ainsi qu'avec une cible de balance courante ; ces deux variables sont déterminées hors modèle :

$$\overline{BC} = F(\overline{Y}_d, \overline{Y}, \overline{R})$$

Or, la fonction F peut s'avérer très compliquée et, en tout état de cause, n'est pas linéaire. En revanche, les fonctions d'exportation et d'importation sont, quant à elles, log-linéaires. En différenciant la balance commerciale en valeur et en supposant que les prix internes demeurent stables, on montre que :

$$bc = \frac{dBC}{pY} = \frac{BC - \overline{BC}}{pY} = \mu \left(\tau \frac{dX}{X} - \frac{dR}{R} - \frac{dM}{M} \right)$$

avec :

- bc : écart à la cible de balance courante en points de PIB,
- μ : part des importations dans le PIB et
- τ : taux de couverture.

$bc = f(y_d, y, r)$ où f est une fonction linéaire,

$$y = \text{Log}(Y / \overline{Y}), \quad r = \text{Log}(R / \overline{R}), \quad y_d = \text{Log}(Y_d / \overline{Y}_d).$$

Il s'agit alors de trouver l'écart au taux de change d'équilibre (r) qui corresponde aux déséquilibres internes (y et y_d) et externes (bc).

Dans un modèle multinational la fonction f devient difficile à « manipuler ». En effet, Y_d la demande mondiale adressée au pays i est définie comme la moyenne pondérée des importations en provenance des pays partenaires de sorte que :

$$Y_{di} = \prod_{j \neq i} M_j^{\lambda_{ij}} = \prod_{j \neq i} M_j(Y_j, R_j)^{\lambda_{ij}},$$

$$\text{soit } y_{di} = \sum_{j \neq i} \lambda_{ij} m_j = \sum_{j \neq i} \lambda_{ij} (\eta_{mj} y_j - \varepsilon_{mj} r_j).$$

2. ... qui nécessite, en pratique, l'évaluation de parités nominales d'équilibre.

Pour décrire avec précision la dynamique des échanges extérieurs, des mesures différentes du taux de change effectif réel doivent être retenues selon les comportements modélisés. En l'occurrence, pour appréhender la compétitivité-prix, trois concepts de taux de changes effectifs réels sont présents dans le modèle Nigem. Ces taux de change se distinguent tant par les pondérations prises en compte que par les indices de prix retenus.

Ainsi, pour chaque pays, on dispose d'une forme réduite du type :

$$bc_j = f(y_{dj}, y_j, r_{1j}, r_{2j}, r_{3j}).$$

Dans la mesure où l'on dispose de trois fois plus de taux de change effectifs réels que de formes réduites, il est nécessaire, afin d'inverser la maquette, de décomposer ces changes réels en leurs ultimes composantes que sont les changes bilatéraux nominaux et les indices de prix nationaux.

POUR L'EURO ?

De manière générale, un taux de change effectif réel s'écrit :

$$R_{ii} = \prod_{i \neq j} \left(\frac{E_i \cdot P_{1j}}{P_{1i}} \right)^{\lambda_{ij}}$$

avec : $\sum \lambda_{ij} = 1$

$$r_{ii} = \sum_{i \neq j} \lambda_{ij} (e_i + p_{1j} - p_{1i}) = \sum_{i \neq j} \lambda_{ij} e_i - \left(p_{1i} - \sum_{i \neq j} \lambda_{ij} p_{1j} \right).$$

Seule la décomposition ci-dessus permet de s'affranchir des divers indices de prix retenus (les prix intérieurs étant supposés constants) et d'exprimer ainsi en fonction des seules variations des parités bilatérales vis-à-vis du dollar, les variations des différents taux de change effectifs réels présents dans le modèle Nigem. *In fine*, on se retrouve avec, pour chaque pays, une forme réduite du type :

$$bc_j = g(y_j, e_j) = h(y_j, e_j).$$

Dès lors, on peut inverser la forme réduite de la maquette et exprimer, à chaque période, l'écart d'une parité à sa valeur d'équilibre en fonction des *output gaps* (y_j) et des écarts des balances courantes à leur cibles (bc_j).

$$e_i(t) = \sum_{j=1}^{10} \alpha_{ij}(t) y_j(t) + \sum_{j=1}^{10} \beta_{ij}(t) bc_j(t)$$

avec :

- e_i : % de mésalignement vis-à-vis du dollar à la date t ,
- y_j : *output gap* du pays j ,
- α_{ij} : élasticité de $e_i(t)$ à l'*output gap* du pays j ,
- bc_j : écart à la cible de balance courante du pays j (en points de PIB),
- β_{ij} : élasticité de $e_i(t)$ à l'écart à la cible de balance courante du pays j .

En raison du nombre important de paramètres qui interviennent dans les calculs ci-dessus, seuls les résultats finaux sont présentés.

RÉFÉRENCES

- Aglietta M., C. Baulant & V. Coudert (1998), "Pourquoi l'euro sera fort ? Une approche par les taux de change d'équilibre", *Revue économique*, vol. 49, n° 3, mai.
- Artus P. (1998a), "Quelle perspective pour la parité dollar-euro ?", *Etude n° 7*, Paris, Caisse des Dépôts et Consignations, 22 avril.
- _____ (1998b), "La tendance actuelle pour la dette extérieure des Etats-Unis ne peut se poursuivre : une vue à 10 ans et les conséquences", *Flash n° 88*, Paris, Caisse des Dépôts et Consignations, 27 juillet.
- Barrell R. & S. Wren-Lewis (1989), *Fundamental Equilibrium Exchange Rates for the G7*, CEPR Discussion Paper, n° 323, Center for Economic Policy Research (CEPR), juin.
- Benassy-Quéré A. & J. Pisani-Ferry (1998), "L'euro et la stabilité des taux de change. Une analyse théorique", *Revue économique*, vol. 49, n° 3, mai.
- Borowski D., C. Couharde & F. Thibault (1998a), "Sensibilités des taux de change d'équilibre aux *output gaps* et aux cibles de balance courante", *Economie & Prévision*, n° 134, avril-juin, Paris, direction de la Prévision, ministère de l'Economie et des Finances.
- _____ (1998b), "Les taux de change d'équilibre fondamentaux : de l'approche théorique à l'évaluation empirique", *Revue française d'économie*, vol. XIII, n° 3, été.
- Borowski D. & H. Erkel-Rousse (1998), *Origines des incertitudes pesant sur le solde commercial de la future zone euro*, mimeo.
- Creel J. & H. Sterdyniak (1998), "À propos de la volatilité de l'euro", *Revue de l'OFCE*, n° 65, avril.
- Couharde C. & J. Mazier (1997), *Parités du pouvoir d'achat, coûts unitaires en niveaux et taux de change réels*, étude pour le Commissariat général du plan.
- Lafay G. (1996), "Les origines internationales du chômage européen", *Revue d'économie politique*, n° 6, novembre-décembre.
- Lamaud R. & P. Laurent (1998), "Ecu et euro : calcul des valeurs de parité de pouvoir d'achat", *Flash n° 98-58*, Paris, Caisse des Dépôts et Consignations, 5 mai.
- Maurin L. (1997), *Les fondements et l'estimation des taux de change naturels de l'euro, du dollar et du yen pour un SMI tripolaire*, Document de travail CEFI, Université Aix-Marseille II.
- Stein J. (1994), "The Natural Real Exchange Rate of the US Dollar and Determinants of Capital Flows", in J. Williamson (eds).
- Thibault F. (1998), "Que peut-on dire du cycle européen à la veille de la création de l'euro ?", Direction de la Prévision, note B5-98138, juillet, Paris, ministère de l'Economie et des Finances.
- Williamson J. (1994), *Estimating Equilibrium Exchange Rates*, Institute for International Economics, Washington DC.
- Wren-Lewis S. & R. L. Driver (1998), *Real Exchange Rates For The Year 2000*, Policy Analysis in International Economics n° 54, mai, Institute for International Economics, Washington DC.