

CHRISTOPHE TAVÉRA¹

L'EFFET D'UNE DÉPRÉCIATION COMPÉTITIVE DE L'EURO

RÉSUMÉ. De nombreux travaux cherchent à déterminer si l'euro sera une monnaie « forte » ou plutôt une monnaie « faible » et si l'entrée de l'Italie dans l'Union Economique et Monétaire est un vecteur de fragilité de l'euro. Cet article apporte un éclairage à ce débat en évaluant l'intérêt qu'auront les pays membres de l'UEM à adopter une stratégie de dépréciation compétitive. Si cet intérêt est fort et si les marchés l'anticipent, il jouera clairement dans le sens d'une fragilisation ou d'un affaiblissement de l'euro *via* un effet usuel de crédibilité. Cette analyse compare d'abord le gain de court-moyen terme en *output* qu'un pays européen peut tirer, d'une part d'une dépréciation de sa devise lorsqu'il ne participe pas à l'UEM et, d'autre part, d'une dépréciation de l'euro lorsqu'il est membre de l'Union. L'utilisation d'une maquette théorique à trois pays dissymétriques montre que le signe et la taille des conditions de Marshall-Lerner bilatérales entre les pays européens est un

des paramètres clefs pour la comparaison des gains en *output* liés à la dépréciation selon qu'un pays participe ou ne participe pas à l'UEM. L'évaluation empirique de ces conditions de Marshall-Lerner bilatérales, puis la simulation d'une maquette calibrée, font apparaître que ces gains induits par une dépréciation de l'euro sont relativement faibles pour la plupart des pays membres de l'Union. En particulier, l'Italie ne bénéficie d'aucun gain dès lors que la France, l'Allemagne, la Grande-Bretagne et l'Italie font partie de la même union. Cette déformation de la sensibilité de l'activité macro-économique de l'Italie aux fluctuations du taux de change, due au fait que l'essentiel du commerce extérieur italien est tourné vers l'Europe, contredit les arguments selon lesquels la « préférence dépréciationniste » de l'Italie risque de fragiliser l'euro. Enfin, l'élargissement de l'UEM stimule les effets keynésiens internes à l'Union en cas de choc de demande induit par une dépréciation de l'euro. Cependant,

1. CHRISTOPHE TAVÉRA est professeur à l'Université de Rennes I, directeur du Centre de Recherche Rennais en Economie et en Gestion (unité associée au CNRS, UMR 6585) ; e-mail : christophe.tavera@univ-rennes1.fr.

ces effets ne sont pas suffisants pour contrecarrer la réduction des effets de compétitivité produits par la dépréciation. Globalement, cette faiblesse des gains en *output* induits par une dépréciation de l'euro, ainsi que la transformation des effets de compétitivité que provoque dans

certain pays tels que l'Italie l'entrée dans l'Union, devraient, pour les marchés, réduire la probabilité d'une dépréciation compétitive et favoriser un euro fort.

Classification JEL : E 61, F 30, F 41, F 42, F 47

La participation à l'Union Economique et Monétaire (UEM) entraîne la perte de l'instrument du taux de change entre les pays membres. Chacun de ces pays conservant cependant un degré d'ouverture plus ou moins important avec le reste du monde, les fluctuations de l'euro vont affecter les pays membres selon la sensibilité de leur échanges extérieurs aux effets de compétitivité. Il faut envisager que l'euro puisse évoluer par rapport aux devises du reste du monde afin de réguler des chocs symétriques affectant l'Union ou des chocs asymétriques si les variations de l'euro n'affectent pas les pays membres de la même manière. Un point important concerne les effets potentiels d'une dépréciation (ou d'une appréciation) de l'euro sur l'activité du pays membre *i* selon ses caractéristiques macro-économiques. Si la structure du commerce extérieur de ce pays se caractérise par des relations non symétriques avec d'une part les pays membres de l'union et d'autre part les pays non-membres, son entrée dans l'Union peut s'accompagner d'une déformation de sa sensibilité aux fluctuations de change. Sa politique de change optimale et son intérêt dans une devise plus ou moins forte (ou plus ou moins faible) peuvent s'en trouver modifiés, voire renversés. On imagine aisément le cas d'un pays ayant un solde commercial très sensible aux effets de compétitivité mais dont la totalité du commerce extérieur est réalisée avec les futurs membres de l'Union. Son entrée dans l'Union insensibiliserait son solde extérieur et son activité domestique aux fluctuations de l'euro et son intérêt pour une stratégie de dépréciation compétitive serait clairement réduit. L'entrée dans l'UEM peut ainsi profondément modifier l'impact attendu des variations du taux de change nominal sur l'activité et le solde extérieur d'un pays donné en fonction d'une part, de la structure de ses échanges, et d'autre part, des caractéristiques macro-économiques des autres pays entrant dans l'Union. Il faut donc évaluer les conséquences macro-économiques à attendre pour un pays *i* d'une politique de dépréciation compétitive menée soit par le pays *i* de manière isolée lorsqu'il n'est pas membre de l'Union, soit par l'Union lorsque le pays *i* en est membre.

Ces questions s'inscrivent indirectement dans le cadre plus large des analyses visant à évaluer si l'euro sera une monnaie forte ou faible. En effet, l'aspect "fort" ou "faible" de l'euro peut être relié non seulement aux fondamentaux du taux de change tels que les différentiels d'inflation, de taux d'intérêt ou les déficits extérieurs (Williamson, 1994) mais encore aux anticipations (ou aux perceptions) qu'ont les marchés de l'incitation de l'Union à déprécier sa devise. A court-moyen terme, il est possible que cette incitation dépende directement du gain espéré en terme de surplus de demande et de production domestique entraîné

par une dépréciation — au moins temporairement — *via* les effets de compétitivité qu'elle génère. Même si ces gains ne sont que de court terme et ne durent que le temps des rigidités nominales et de l'ajustement des prix, ils peuvent avoir un impact non négligeable et relativement durable sur le taux de change nominal de l'Union s'ils sont anticipés par les marchés. De ce point de vue, l'euro risque donc d'être d'autant plus « fort » (respectivement « faible ») que les gains, en terme de demande globale, générés par une dépréciation compétitive sont « faibles » (respectivement « forts ») pour les pays membres de l'Union.

Ce lien potentiel entre la « force » de l'euro et l'intérêt des pays membres pour une dépréciation compétitive soulève, bien entendu, la question de la participation à l'Union de pays « tournés vers la dévaluation compétitive » tels que l'Italie (Martin 1996 ; Laskar, 1996). Le solde extérieur de l'Italie est en effet positivement relié à sa compétitivité extérieure de sorte que ce pays est relativement enclin à pratiquer une politique de lire « faible » et à adopter des stratégies de dépréciation compétitive. On peut a priori imaginer qu'un gouvernement italien, membre de l'Union, soit incité à faire pression sur la Banque Centrale Européenne (BCE) pour déprécier le cours de l'euro tout en contribuant, *via* les effets de crédibilité perçus par les marchés, à déprécier de fait la future devise de l'Union. Or ce type de raisonnement fréquemment invoqué néglige le fait que l'entrée de l'Italie dans l'UEM va s'accompagner d'une déformation de la structure du commerce extérieur de ce pays.

En effet, les gains potentiels d'une dépréciation de la lire se faisant actuellement en grande partie vis-à-vis de ses principaux partenaires européens, une part importante de ces gains risque de disparaître avec l'entrée de l'Italie dans une union incorporant ces pays. L'incitation du gouvernement italien à faire pression sur la BCE pour déprécier le cours de l'euro serait alors moindre que son incitation à faire pression sur la banque centrale italienne, si l'Italie restait en dehors de l'UEM. C'est une Italie non membre de l'Union qui pourrait éventuellement contribuer à la faiblesse de l'euro si les marchés anticipaient une neutralisation de l'appréciation de l'euro vis-à-vis de la lire par la BCE, en cas de dépréciation la devise italienne.

Cet article aborde ces questions à partir d'une analyse théorique et empirique des principaux canaux par lesquels une dépréciation (ou une appréciation) du cours de l'euro affecte l'activité macro-économique d'un pays membre selon la structure de son commerce extérieur, avant et après entrée dans l'Union, et selon les caractéristiques macro-économiques des autres pays membres.

Il compare, sur le plan théorique, les effets, sur l'activité macro-économique des pays européens, d'une stratégie de dépréciation compétitive menée, soit par un de ces pays, de manière unilatérale, lorsqu'il n'est pas membre de l'Union, soit par l'Union lorsque ce pays en fait partie. Enfin, il tente d'en inférer d'une part, une évaluation des gains potentiels des différents pays de l'Union à la suite d'une dépréciation de l'euro, et d'autre part, une évaluation de l'impact de l'entrée de l'Italie sur la « force » ou la « faiblesse » de l'euro *via* les effets de crédibilité perçus par les marchés.

L'article s'appuie sur une maquette théorique à trois pays dans laquelle ceux-ci ne sont pas a priori supposés symétriques. Pour chacun, la modélisation retenue est centrée sur les deux principaux canaux par lesquels les politiques de change

affectent l'activité macro-économique à court moyen terme : *i*) le canal de la variation du commerce extérieur *via* l'effet compétitivité de la dépréciation et *ii*) le canal des effets keynésiens de demande induits par la variation de la demande et de l'*output* ainsi générée.

Cette maquette théorique permet d'abord de mettre en évidence le rôle des conditions de Marshall-Lerner (CML) bilatérales entre pays européens dans l'évaluation comparée des effets sur l'activité, des politiques de change menées de manière isolée ou dans le cadre de l'UEM. Puis, ces paramètres sont évalués empiriquement pour les différents pays européens afin de fournir une mesure du « coût d'opportunité macro-économique » de la participation à l'Union en cas de dépréciation compétitive de l'euro.

Enfin, l'article présente un modèle international de simulation qui est un élargissement de la maquette simplifiée précédente et qui fournit une mesure des effets des politiques de change sur l'activité au sein de l'UEM selon différentes hypothèses quant aux pays participant effectivement à l'UEM.

Les effets d'une variation de l'euro sur l'activité

Une maquette théorique simplifiée met en évidence les paramètres clefs qui déterminent les effets d'une dépréciation (ou d'une appréciation) sur l'activité macro-économique du pays *i* selon que ce pays participe ou ne participe pas à l'UEM. Pour cela, considérons une économie à trois pays qui ne sont pas nécessairement symétriques. Le pays *i* représente l'économie nationale et peut éventuellement constituer une union monétaire avec le pays 1 (le pays 1 peut être alternativement considéré comme une union préexistante). Le pays 2 représente le reste du monde. Pour chaque pays, nous retenons une structure macro-économique de courte-moyenne période de type IS dans laquelle la courbe d'offre agrégée est supposée infiniment élastique au niveau des prix. Les limites d'une telle maquette seraient évidentes si l'analyse était centrée sur l'équilibre classique de longue période. Néanmoins, les effets d'une variation des changes sur l'activité macro-économique *via* la demande sont temporaires et ne durent que le temps des rigidités dans l'ajustement des prix, dans la boucle prix-salaires plus précisément. L'hypothèse théorique d'une courbe d'offre infiniment élastique représente donc ici cet horizon de courte-moyenne période où c'est la demande qui explique en majeure partie les fluctuations de l'activité macro-économique. De plus, le fait de supposer des pays qui ne sont pas nécessairement symétriques rend très vite ingérable l'analyse théorique des résultats de statique comparative issus d'un modèle trop large. La maquette considérée met en évidence les principaux effets de demande à court-moyen terme induits par une variation des changes, tout en assurant l'obtention de résultats assez transparents pour se prêter à interprétation. Le modèle retenu est le suivant :

$$Y_j^D = Y_j = A_j(Y_j) + G_j + TB_j \quad j = i, 1, 2 \quad (1)$$

$$TB_i = X_{i1}(C_{i1}, Y_1) - C_{i1} \cdot M_{i1}(C_{i1}, Y_1) + X_{i2}(C_{i2}, Y_2) - C_{i2} \cdot M_{i2}(C_{i2}, Y_2) \quad (2)$$

$$TB_1 = X_{1i}(C_{1i}, Y_i) - C_{1i} \cdot M_{1i}(C_{1i}, Y_i) + X_{12}(C_{12}, Y_2) - C_{12} \cdot M_{12}(C_{12}, Y_2) \quad (3)$$

$$TB_2 = X_{2i}(C_{2i}, Y_i) - C_{2i} \cdot M_{2i}(C_{2i}, Y_i) + X_{21}(C_{21}, Y_1) - C_{21} \cdot M_{21}(C_{21}, Y_1) \quad (4)$$

$$C_{jk} = E_{jk} Q_k / Q_j \quad j, k = i, 1, 2 \text{ et } j \neq k \quad (5)$$

NOTATIONS :

Y_j : *output* réel du pays j ,

Y_j^D : demande agrégée réelle,

A_j : absorption domestique réelle,

BC_j : balance commerciale du pays j ,

C_{jk} : compétitivité bilatérale entre le pays j et le pays k ,

E_{jk} : taux de change du pays j par rapport au pays k (1 unité de monnaie du pays k égale E_{jk} unités de monnaie du pays j),

Q_j : indice du prix de l'*output* du pays j ,

X_{jk} et M_{jk} : exportations du pays j vers le pays k et importations du pays j en provenance du pays k . Enfin, j et k sont des indices relatifs aux différents pays qui peuvent prendre les valeurs $i, 1$ ou 2 .

L'équation (1) est la condition d'équilibre sur le marché des biens de chaque pays. La demande est composée de l'absorption du secteur privé (consommation et investissement), des dépenses de l'Etat et du solde de la balance commerciale.

Les équations (2), (3) et (4) représentent les balances commerciales désagrégées des pays $i, 1$ et 2 . Les fonctions d'exportation et d'importation de chaque pays incorporent les effets demande et compétitivité usuels.

L'équation (5) détermine la compétitivité bilatérale comme le rapport des prix exprimés en une même monnaie.

La linéarisation des équations (1) - (5) au voisinage d'un équilibre initial dans lequel les balances commerciales bilatérales sont équilibrées et les niveaux de prix sont égaux à 1 aboutit à la forme semi-réduite suivante :

$$y_i = \alpha_i \cdot y_i + \beta_i \cdot g_i + \sum_{k=1,2} \gamma_{ik} (ml_{ik} \cdot c_{ik} \cdot \varepsilon_{y_k}^{x_{ik}} \cdot y_k + \varepsilon_{y_i}^{m_{ik}} \cdot y_i) \quad (6)$$

$$y_1 = \alpha_1 \cdot y_1 + \beta_1 \cdot g_1 + \sum_{k=2} \gamma_{1k} (ml_{1k} \cdot c_{1k} + \varepsilon_{y_k}^{x_{1k}} \cdot y_k + \varepsilon_{y_1}^{m_{1k}} \cdot y_1) \quad (7)$$

$$y_2 = \alpha_2 \cdot y_2 + \beta_2 \cdot g_2 + \sum_{k=1} \gamma_{2k} (ml_{2k} \cdot c_{2k} + \varepsilon_{y_k}^{x_{2k}} \cdot y_k + \varepsilon_{y_2}^{m_{2k}} \cdot y_2) \quad (8)$$

$$c_{jk} = e_{jk} + q_k - q_j \quad j, k = i, 1, 2 \text{ et } j \neq k \quad (9)$$

NOTATIONS :

$$\alpha_j = (A_j / Y_j) \varepsilon_{Y_j}^{A_j},$$

$$\beta_j = G_j / Y_j,$$

$$\gamma_{jk} = (M_{kj} / Y_k) (Y_k / Y_j) \text{ et}$$

$$ml_{jk} = (\varepsilon_{c_{jk}}^{x_{jk}} - \varepsilon_{c_{jk}}^{m_{jk}} - 1).$$

Les lettres minuscules représentent les taux de croissance des variables majuscules correspondantes ($y = \Delta Y / Y$) et on note $\varepsilon_v^u > 0$ l'élasticité de u par rapport à v .

Les termes $ml_{jk} = (\varepsilon_{c_{jk}}^{x_{jk}} - \varepsilon_{c_{jk}}^{m_{jk}} - 1)$ pour $j, k = i, 1, 2$ et $j \neq k$ correspondent aux conditions de Marshall-Lerner bilatérales du pays j par rapport aux pays k . Si $ml_{jk} > 0$ (respectivement $ml_{jk} < 0$), une dépréciation de la devise du pays j par rapport à celle du pays k aboutit à une amélioration (respectivement une dégradation) de la balance commerciale et à une augmentation (respectivement une réduction) de la demande agrégée dans le pays j .

Ce modèle étant statique, il ne peut pas, bien entendu, capturer les effets dynamiques de type courbe en J qui vont apparaître après la modification du taux de change. N'est donc présenté ici que l'effet net au terme de la dynamique de la courbe en J .

Enfin, il est à noter que le coefficient γ_{jk} pourrait se réécrire sous la forme $\gamma_{jk} = (M_{kj} / Y_k) \cdot (Y_k / Y_j) = v_{kj} \cdot \pi_{kj}$ de façon à faire apparaître le lien entre ce coefficient, associé à la CML bilatérale entre les pays j et k , et la taille relative du pays k et du pays j (π_{kj}).

Cette forme semi réduite peut enfin être réécrite sous forme matricielle selon :

$$\begin{pmatrix} 1 & -\mu_{11} \cdot \varepsilon_{y_1}^{x_{11}} & -\mu_{12} \cdot \varepsilon_{y_2}^{x_{12}} \\ -\mu_{11} \cdot \varepsilon_{y_1}^{x_{21}} & 1 & -\mu_{12} \cdot \varepsilon_{y_2}^{x_{22}} \\ -\mu_{21} \cdot \varepsilon_{y_1}^{x_{21}} & -\mu_{11} \cdot \varepsilon_{y_1}^{x_{21}} & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_i \\ y_1 \\ y_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \lambda_1 \cdot g_i + \sum_{k=1,2} \mu_{1k} (ml_{1k} \cdot c_{1k}) \\ \lambda_1 \cdot g_1 + \sum_{k=1,2} \mu_{1k} (ml_{1k} \cdot c_{1k}) \\ \lambda_2 \cdot g_2 + \sum_{k=1,2} \mu_{2k} (ml_{2k} \cdot c_{2k}) \end{pmatrix} \Leftrightarrow \Gamma Z_1 = \Omega$$

avec

$$\tilde{\lambda}_j = \beta_j / (1 - \alpha_j + \sum_{k \neq j} \gamma_{jk} \cdot \varepsilon_{y_j}^{m_{jk}}) > 0 \text{ et } \mu_{jk} = \gamma_{jk} / (1 - \alpha_j + \sum_{k \neq j} \gamma_{jk} \cdot \varepsilon_{y_j}^{m_{jk}}) > 0$$

pour $j, k = i, 1, 2$ et $j \neq k$.

La forme réduite du modèle est donnée par $Z_1 = \Gamma^{-1} \cdot \Omega$ avec $Det(\Gamma) > 0$ de façon à ce que les conditions de stabilité de Routh-Hurwitz fournies par le principe de correspondance de Samuelson soient vérifiées.

C'est la solution en y_i tirée de cette forme réduite qui est maintenant utilisée pour comparer les effets d'une dépréciation de la devise du pays i sur l'output de ce pays selon que celui-ci fait ou ne fait pas partie de l'UEM avec le pays 1.

Dans le cas où le pays i ne fait pas partie de l'Union, il est relié aux pays 1 et 2 par deux taux de change distincts. L'impact sur le taux de croissance du PIB du pays i , d'une dépréciation unitaire simultanée de la devise de ce pays par rapport aux devises des pays 1 et 2 ($e_{i1} = e_{i2} = 1\%$) est donné par :

$$y_i \Big|^{horsUEM} = (1 / \text{Det } \Gamma) \cdot [(1 - \mu_{12} \mu_{21} \varepsilon_{y_2}^{x_{12}} \varepsilon_{y_1}^{x_{21}}) \cdot (\mu_{i1} ml_{i1} + \mu_{i2} ml_{i2}) - \mu_{i1} \cdot (\mu_{i1} \varepsilon_{y_1}^{x_{i1}} + \mu_{i2} \mu_{21} \varepsilon_{y_2}^{x_{i2}} \varepsilon_{y_1}^{x_{21}}) \cdot ml_{i1} - \mu_{i2} \cdot (\mu_{i2} \varepsilon_{y_2}^{x_{i2}} + \mu_{i1} \mu_{12} \varepsilon_{y_1}^{x_{i1}} \varepsilon_{y_2}^{x_{12}}) \cdot ml_{i2}]$$

A l'opposé, dans le cas où le pays i forme avec le pays 1 une Union, le taux de change du pays i avec le pays 1 est fixé et le taux de change entre le pays i et le pays 2 n'est rien d'autre que le taux de change de l'Union avec le pays 2. Toute variation du taux de change du pays i avec le pays 2 revient donc ici à une variation du taux de change de l'Union qui va affecter à la fois le pays i et le pays 1 au sein de l'Union. La variation de l'*output* du pays i induite par une dépréciation unitaire de la devise de l'Union par rapport à celle du pays 2 est alors égale à :

$$y_i \Big|^{dansUEM} = (1 / \text{Det } \Gamma) \cdot [(1 - \mu_{12} \mu_{21} \varepsilon_{y_2}^{x_{12}} \varepsilon_{y_1}^{x_{21}}) \mu_{i2} ml_{i2} - \mu_{i2} \cdot (\mu_{i1} \varepsilon_{y_1}^{x_{i1}} + \mu_{i2} \mu_{21} \varepsilon_{y_2}^{x_{i2}} \varepsilon_{y_1}^{x_{21}}) \cdot ml_{i2} - (\mu_{i2} \varepsilon_{y_2}^{x_{i2}} + \mu_{i1} \mu_{12} \varepsilon_{y_1}^{x_{i1}} \varepsilon_{y_2}^{x_{12}}) \cdot (\mu_{21} ml_{21} + \mu_{21} ml_{21})]$$

Etant donné que $ml_{jk} = ml_{kj}$ lorsque la balance commerciale entre le pays j et le pays k est initialement équilibrée, la comparaison des deux effets multiplicateurs précédents aboutit à :

$$y_i \Big|^{inU} > y_i \Big|^{outU} \Leftrightarrow [\mu_{i1} \cdot (1 - \mu_{i1} \varepsilon_{y_1}^{x_{i1}}) - \mu_{21} \varepsilon_{y_1}^{x_{21}} \cdot (\mu_{i1} \mu_{12} \varepsilon_{y_2}^{x_{i2}} + \mu_{i1} \mu_{i2} \varepsilon_{y_2}^{x_{i2}})] ml_{i1} > [\mu_{i2} \mu_{i1} \varepsilon_{y_1}^{x_{i1}} \cdot (1 - \mu_{21} \varepsilon_{y_2}^{x_{21}}) - \mu_{i2} \mu_{21} \varepsilon_{y_2}^{x_{i2}} \cdot (1 - \mu_{12} \varepsilon_{y_1}^{x_{12}})] ml_{i2} \quad (10).$$

Malgré son aspect austère, cette expression montre que les CML entre le pays i et les pays 1 et 2 jouent un rôle central dans la détermination des effets d'une dépréciation sur l'*output* du pays i . Elle peut être davantage explicite sous des hypothèses spécifiques quant à la taille relative des trois pays considérés. Nous retenons ici cinq cas selon que les pays i , 1 ou 2 sont alternativement de grands ou de petits pays. Un petit (respectivement grand) pays est celui dont les fluctuations de l'activité macro-économique n'affectent pas (respectivement affectent) de façon significative l'activité des autres pays *via* le commerce extérieur. Même si certains de ces cas ne sont pas directement applicables à l'UEM, leur présentation permet de dépasser le cadre strictement européen et de donner une vision plus générale de l'éventail des situations théoriquement envisageables en cas de constitution d'une union monétaire. De plus, le commerce extérieur des pays européens étant en grande partie tourné vers l'europe, le fait, dans les cas 1 et 3, de considérer le reste du monde comme un petit pays est un moyen de représenter le cas où le bloc des pays européens non-membres de l'Union est constitué de « petits » pays. L'hypothèse que ce bloc est un petit pays par rapport à l'Union elle-même devient alors concevable. Les différents cas retenus sont présentés dans le TABLEAU 1.

TABLEAU 1

Conditions sous lesquelles la participation à l'UEM accroît l'efficacité d'une dépréciation compétitive

Cas	Petit(s) pays	Grand(s) pays	Contraintes sur les paramètres	Conditions sous lesquelles :
1	1, 2	i	$\mu_{i1} \varepsilon_{y_1}^{x_{i1}} = \mu_{i2} \varepsilon_{y_2}^{x_{i2}} \approx 0$	$y_i \Big _{\text{dansUEM}} > y_i \Big _{\text{horsUEM}}$ $ml_{i1} < 0$
2	i	1, 2	$\mu_{i1} \varepsilon_{y_1}^{x_{i1}} = \mu_{2i} \varepsilon_{y_i}^{x_{2i}} \approx 0$	Condition (10) inchangée
3	2	$i, 1$	$\mu_{i2} \varepsilon_{y_2}^{x_{i2}} = \mu_{12} \varepsilon_{y_2}^{x_{12}} \approx 0$	$(1 - \mu_{i1} \varepsilon_{y_1}^{x_{i1}}) ml_{i1} < \mu_{12} \varepsilon_{y_1}^{x_{11}} ml_{12}$
4	$i, 1$	2	$\mu_{2i} \varepsilon_{y_i}^{x_{2i}} = \mu_{21} \varepsilon_{y_1}^{x_{21}} \approx 0$	$\mu_{i1} \cdot (1 - \mu_{i1} \varepsilon_{y_1}^{x_{i1}}) ml_{i1} < [\mu_{12} \mu_{i1} \varepsilon_{y_1}^{x_{11}} \cdot (1 - \mu_{21} \varepsilon_{y_2}^{x_{21}}) - \mu_{12} \mu_{21} \varepsilon_{y_2}^{x_{12}}] ml_{12}$
5	1	$i, 2$	$\mu_{i1} \varepsilon_{y_1}^{x_{i1}} = \mu_{21} \varepsilon_{y_1}^{x_{21}} \approx 0$	$ml_{i1} < -(\mu_{21} \mu_{i2} / \mu_{i1}) \varepsilon_{y_2}^{x_{i2}} ml_{12}$

Dans chaque cas, le TABLEAU 1 présente les contraintes théoriques qui correspondent aux hypothèses faites sur la taille relative des pays ; il donne aussi la condition théorique requise pour que la dépréciation de la devise de l'Union sur l'*output* du pays i , lorsque celui-ci est membre de l'Union, ait un effet plus important qu'une dépréciation de taille comparable de la devise du pays i par rapport aux devises des pays 1 et 2 lorsque le pays i n'est pas membre de l'Union ($y_i \Big|_{\text{dansUEM}} > y_i \Big|_{\text{horsUEM}}$).

Dans le premier cas, la variation de l'*output* dans les pays 1 et 2 n'a aucun effet d'entraînement sur l'*output* du pays i via la demande d'exportations. La condition $ml_{i1} < 0$ met alors en évidence le fait qu'en l'absence d'effets boomerang induits par la demande d'exportations, l'impact de la dépréciation sur l'*output* du pays i est supérieur en cas de participation à l'UEM si la CML bilatérale entre le pays i et le pays 1 est négative. Dans ce cas, le fait de participer à l'UEM permet en effet au pays i de se débarrasser de cette « portion » de sa CML et de bénéficier d'un effet global de la dépréciation plus important.

Le deuxième cas est l'opposé du premier. La variation de l'*output* du pays i n'a aucun impact sur l'*output* des pays 1 et 2. Cependant, les paramètres : μ_{i1} , $\varepsilon_{y_1}^{x_{i1}}$, μ_{2i} et $\varepsilon_{y_i}^{x_{2i}}$ n'apparaissent qu'au dénominateur de $y_i \Big|_{\text{dansUEM}}$ et $y_i \Big|_{\text{horsUEM}}$ à travers le terme D et Γ qui disparaît dans la comparaison des deux multiplicateurs. La condition (10) est donc inchangée dans ce cas.

Dans le troisième cas, si le pays i participe à l'UEM, sa CML bilatérale avec le pays 1 ne joue plus en cas de dépréciation de l'euro. De plus, une dépréciation de l'euro correspond ici à une dépréciation simultanée de la monnaie commune des pays i et 1 par rapport à la monnaie du pays 2. Si cette dépréciation aboutit à une augmentation de la demande agrégée dans le pays 1, cet effet positif sera

transmis au pays i via la demande d'exportations. La condition figurant dans le TABLEAU 1 est en fait la comparaison entre cet effet de débordement et l'effet compétitivité usuel induit par la CML bilatérale ml_{i1} . En effet, si la dépréciation de l'euro affecte positivement l'activité du pays 1, l'effet multiplicateur de demande qui va en résulter pour le pays i via la demande d'exportations peut éventuellement compenser l'effet de la disparition de la CML bilatérale ml_{i1} .

Le quatrième cas est l'opposé du précédent. Les variations de l'*output* dans les pays i et 1 induites par la dépréciation n'entraînent aucun effet de demande significatif sur l'*output* du pays 2. Cependant, l'impact de la dépréciation sur l'*output* du pays 2 crée un effet de transmission des conjonctures vers les pays i et 1 par le jeu du commerce extérieur qui doit être pris en compte par rapport au cas précédent pour la comparaison des multiplicateurs.

Enfin, dans le dernier cas, l'impact de la dépréciation de l'euro sur l'*output* du pays 2 entraîne un effet multiplicateur sur l'*output* du pays i à travers l'élasticité-revenu de la fonction d'importations du pays 2. La préférence du pays i pour une dépréciation avec ou sans participation à l'UEM dépend donc ici de la taille relative entre cet effet de retour en provenance des pays 1 et 2 et l'effet d'impact de la CML bilatérale ml_{i1} .

Globalement, ces résultats montrent que les CML bilatérales entre le pays i et le pays 1 sont des paramètres clefs pour la comparaison des effets multiplicateurs qui affectent l'*output* du pays i à la suite respectivement d'une dépréciation isolée du pays i et d'une dépréciation de l'euro lorsque le pays i et le pays 1 sont membres de l'UEM. La mise en place de l'Union annule les effets des variations du change entre le pays i et le pays 1 dont la nature dépend essentiellement, à court terme, du signe de la CML bilatérale entre ces deux pays. La CML agrégée du pays i vis-à-vis du reste du monde peut donc augmenter ou bien diminuer avec l'entrée du pays i dans l'Union selon que les CML bilatérales entre ce pays et les autres pays membres sont négatives ou bien positives. L'intérêt (en terme d'activité macro-économique) qu'un pays i peut trouver à une dépréciation compétitive change donc au moment de son entrée dans l'Union, selon la nature des relations commerciales bilatérales qu'il entretient avec les autres pays membres. Cette modification dépend du pays i lui-même et des pays avec lesquels le pays i décide de constituer une Union.

C Conditions de Marshall Lerner bilatérales entre pays européens

Les CML bilatérales entre les principaux pays européens sont évaluées ici de manière empirique. Considérons que le monde est constitué d'un ensemble de p pays notés $j = 1, \dots, n, (n + 1), \dots, p$. Les n premiers pays peuvent constituer une union monétaire et les α pays restants représentent dans ce cas le reste du monde. La balance commerciale d'un pays j quelconque ($j \in [1, n]$), est désagrégée selon :

$$BC_j = \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq j}}^p X_{jk} - \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq j}}^p E_{jk} \cdot M_{jk}$$

Afin de simplifier la recherche d'informations chiffrées quant aux élasticités-prix du commerce extérieur de chaque pays et de rendre les résultats compatibles avec les simulations réalisées *infra*, retenons ici l'hypothèse que les exportations du pays j vers le pays k sont une part constante $\alpha_{jk} \in [0,1]$ des importations totales du pays k (M_k). Cette hypothèse est cohérente avec l'horizon de court-moyen terme retenu, où les parts du commerce extérieur sont relativement stables. L'impact d'une dépréciation de la devise du pays j par rapport à l'ensemble des autres devises sur la balance commerciale de ce pays est alors donné par :

$$\Delta BC_j = \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq j}}^p [-X_{jk} \cdot \varepsilon_k - M_{jk} \cdot (1 + \varepsilon_j)] \cdot (\Delta E_{jk} / E_{jk})$$

$$\Leftrightarrow \Delta BC_j = \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq j}}^p wml_{jk} \cdot (\Delta E_{jk} / E_{jk}) \quad (11)$$

où ε_j et ε_k sont les élasticités-prix des importations pour les pays j et k , et wml_{jk} est la CML bilatérale pondérée entre le pays j et le pays k . Elle est évaluée en tenant compte des déséquilibres commerciaux initiaux entre les deux pays afin d'éviter l'hypothèse simplificatrice d'un commerce bilatéral systématiquement équilibré dans la situation initiale (on a bien sûr maintenant $wml_{jk} \neq wml_{kj}$ du fait de la prise en compte de ces déséquilibres commerciaux).

Dans le cas où $\Delta E_{jk} / E_{jk} = \Delta E_j / E_j \quad \forall k \neq j$, l'équation (11) se réduit encore à :

$$\Delta BC_j / (\Delta E_j / E_j) = \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq j}}^p wml_{jk}$$

La CML agrégée du pays i peut donc être globalement positive ou négative selon le signe de chacune des CML bilatérales pondérées entre le pays j et le pays k . Dans le cas limite où les balances commerciales initiales sont équilibrées ($X_{jk} = E_{jk} \cdot M_{jk}$, $\forall k, k \neq j$), on retrouve évidemment la forme usuelle de la condition de Marshall-Lerner agrégée qui s'écrit ici :

$$\Delta BC_j = \sum_{k=1, k \neq j}^p M_{kj} \cdot (\varepsilon_k - \varepsilon_j - 1) \cdot (\Delta E_{jk} / E_{jk}).$$

Le TABLEAU 2 présente les CML bilatérales évaluées pour chaque paire de pays européen. Les élasticités-prix du commerce extérieur sont tirées du modèle QUEST (Bekx & al., 1989), du modèle MIMOSA (CEPII-OFCE, 1990) et du modèle INTERLINK (Richardson, 1990). Elles correspondent à un horizon temporel de 2 à 4 ans qui rend les résultats conformes au cadre théorique de court-moyen terme retenu. Les données relatives aux échanges bilatéraux sont

TABLEAU 2

Conditions de Marshall-Lerner bilatérales pondérées*													
En% du PIB													
CML bilatérales wml_{jk} (exportations du pays en ligne vers le pays en colonne)													
Pays <i>k</i> / Pays <i>j</i>	Bel.-Lu.	Dan.	Allem.	Grèce	Espag.	Fran.	Irland.	Italie	P.Bas	Portug.	R.U.	E.U.	Japon
Bel.-Lu.		0,14	1,06	0,27	1,11	-5,30	-0,21	0,97	-3,26	0,29	0,26	0,92	-0,42
Dan.	-0,33		0,39	0,15	0,45	0,38	-0,04	0,24	-0,50	-0,01	0,67	1,40	0,51
Allem.	0,16	0,13		0,14	0,63	1,19	-0,03	0,64	-0,01	0,15	0,85	1,63	0,21
Grèce	-0,02	0,02	1,40		0,16	0,23	-0,01	0,77	-0,03	0,03	0,29	1,70	0,10
Espag.	0,11	0,03	1,28	0,11		0,76	-0,00	0,66	0,13	0,99	0,70	1,14	0,13
Fran.	0,63	0,03	1,47	0,12	0,98		-0,05	0,65	-0,08	0,22	0,82	1,28	0,23
Irland.	0,25	-0,02	3,82	0,31	1,40	3,84		1,40	0,09	0,22	-1,56	0,79	-0,48
Italie	-0,15	0,01	1,00	0,25	0,62	0,89	-0,05		-0,27	0,24	0,41	0,79	0,37
P.Bas	-0,21	0,12	3,47	0,35	0,81	1,80	-0,22	1,10		0,27	1,06	-0,29	-0,93
Portug.	0,37	0,32	3,64	0,08	3,49	2,48	0,03	0,47	0,41		1,96	1,96	0,31
R.U.	0,18	0,06	0,85	0,12	0,62	0,86	0,12	0,37	0,04	0,15		3,00	0,09

*Les conditions de ML bilatérales sont exprimées en variations de la balance commerciale en part du PIB multipliées par 100.

celles de la Commission pour l'année 1994 (*Économie européenne*, 1995) après comparaison avec les données du FMI.

Les chiffres présentés dans le TABLEAU 2 indiquent l'impact d'une dépréciation unitaire de la monnaie du pays en ligne sur sa balance commerciale, exprimée en pourcentage du PIB. A titre d'exemple, une dépréciation unitaire du taux de change Belgique-Danemark aboutit à une augmentation de la demande agrégée de 0,14 % en Belgique.

Ce tableau fait apparaître que les CML bilatérales sont généralement positives à l'intérieur de l'Europe de sorte qu'une dépréciation de la devise d'un pays européen *j* quelconque tend à stimuler la demande agrégée dans ce pays. Par contre, certaines de ces CML sont clairement négatives. C'est le cas notamment des CML bilatérales Belgique-France, Belgique-Pays-Bas et Belgique-Irlande : dans l'éventualité où la Belgique constituerait une UEM avec la France, les Pays-Bas et l'Irlande, une dépréciation de la monnaie de l'UEM permettrait à la Belgique de ne pas subir les effets pervers liés à ces trois CML bilatérales. L'impact positif de la dépréciation sur la demande agrégée de la Belgique serait donc dans ce cas plus important que si la Belgique pratiquait de manière isolée une politique de change identique vis-à-vis de l'ensemble des pays.

Puisque nous raisonnons sur des CML pondérées, cette négativité de certaines CML peut en fait provenir d'un commerce bilatéral initial très déséquilibré (Belgique-France, Italie-Pays-Bas) ou des élasticités-prix des importations elles-mêmes (Italie-Belgique, Irlande-Grande-Bretagne, Belgique-Pays-Bas). Afin de mieux mettre en évidence le rôle que jouent les CML bilatérales, en cas de dépré-

ciation, dans l'activité macro-économique des pays européens selon leur participation ou leur non participation à l'UEM, nous avons calculé, pour chaque pays européen j , d'une part, la somme partielle de ses CML bilatérales pondérées avec les pays membres de l'UEM ($ml_j^{intraUEM}$) et d'autre part, la somme partielle de ses CML bilatérales pondérées avec les pays du reste du monde ($ml_j^{extraUEM}$) selon :

$$\Delta BC_j = \left[\sum_{\substack{k=1 \\ k \neq j}}^r wml_{jk} \cdot (\Delta E_{jk} / E_{jk}) \right] + \left[\sum_{\substack{k=r+1 \\ k \neq j}}^p wml_{jk} \cdot (\Delta E_{jk} / E_{jk}) \right]$$

$$\Leftrightarrow \Delta BC_j / (\Delta E_j / E_j) = ml_j^{intraUEM} + ml_j^{extraUEM}$$

Le premier terme entre crochets ($ml_j^{intraUEM}$) correspond à la CML du pays j avec l'ensemble des autres pays de l'UEM. Le second terme entre crochets ($ml_j^{extraUEM}$) correspond par contre à la CML du pays j avec l'ensemble des pays non membres de l'UEM et donc extérieurs à l'UEM. Dans le cas où le pays j entre dans l'UEM, c'est la composante « intra UEM » de sa CML globale qui est neutralisée et qui n'exerce plus aucune influence sur l'activité macro-économique de ce pays en cas de dévaluation de l'euro. Seule la composante « extra UEM » reste « active ». Enfin, il est également possible de calculer la CML globale de l'UEM face au reste du monde ($AGML^{UEM}$) :

$$AGML^{UEM} = \sum_{j=1}^n ml_j^{extraUEM}$$

Ces calculs ont été réalisés pour deux configurations de l'UEM : une UEM réduite comprenant la France et l'Allemagne (UEM2) et une UEM composée de la France, l'Allemagne, l'Italie et la Grande-Bretagne (UEM4). Si ces configurations ne correspondent pas exactement aux projections actuelles quant à la liste exacte des futurs pays membres, elles mettent en évidence la déformation de la structure des CML des différents pays européens sous une hypothèse d'union de taille minimale et sous une hypothèse d'union plus large, c'est-à-dire incorporant au moins les quatre grands pays européens. De plus, ces décompositions permettent de visualiser certains effets de déformation progressive des CML qui pourraient être masqués par une hypothèse d'union « large » incorporant la quasi-totalité des pays européens candidats. Ces calculs pourraient cependant être faits pour d'autres configurations de l'UEM.

Dans le TABLEAU 3, la première colonne présente la CML agrégée de chaque pays lorsque celui-ci n'est pas membre de l'UEM. Les colonnes 2 et 3 donnent l'agrégation partielle des CML bilatérales pondérées entre, d'une part, les pays de l'Union et, d'autre part, le bloc des pays hors de l'Union dans le cas de l'UEM2. Les colonnes 4 et 5 présentent des calculs similaires dans le cas de l'UEM4. La CML agrégée de l'Union par rapport au reste du monde est indiquée pour chaque configuration retenue de l'UEM dans la dernière ligne du tableau.

TABLEAU 3

Conditions de Marshall-Lerner agrégées, intra UEM et extra UEM

CML agrégée, intra UEM et hors UEM

	CML agrégée	$ml_j^{\text{intraUEM}2}$	$ml_j^{\text{extraUEM}2}$	$ml_j^{\text{intraUEM}4}$	$ml_j^{\text{extraUEM}4}$
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Be.-Lu.	-0,128	-0,042	-0,086	-0,030	-0,098
Danemark	-0,027	0,008	-0,034	0,017	-0,044
Allemagne	0,031	0,012	0,019	0,027	0,004
Grèce	0,039	0,016	0,023	0,027	0,013
Espagne	0,064	0,030	0,034	0,044	0,020
France	0,042	0,015	0,027	0,029	0,013
Irlande	0,041	0,077	-0,036	0,075	-0,034
Italie	0,023	0,019	0,004	0,023	0,000
Pays-Bas	-0,013	0,053	-0,065	0,074	-0,087
Portugal	0,157	0,061	0,096	0,086	0,072
R.U.	0,036	0,017	0,019	0,021	0,015
		$AGML^{UEM 2} = 0,050$		$AGML^{UEM 4} = 0,030$	

La Belgique (ainsi que le Danemark et les Pays-Bas mais à un niveau moindre) est caractérisée par une CML agrégée négative de sorte qu'une dévaluation de la monnaie de ce pays n'aboutit à aucun effet positif sur son solde commercial et sur son niveau d'activité (cet effet est essentiellement dû au déficit commercial initial de la Belgique). Dans le cas de la Belgique, la participation à l'Union est donc un moyen d'amoindrir l'impact négatif d'une dépréciation sur l'activité. Quelle que soit la taille de l'UEM, les CML intraUEM et extraUEM de la Belgique sont toujours négatives. Dans le cas du Danemark et des Pays-Bas, les CML agrégées sont négatives mais les CML par rapport aux pays membres de l'Union sont positives de sorte que les CML extraUEM, après participation à l'Union, sont, en valeur absolue, plus élevées que les CML initiales. Initialement, une dépréciation isolée de la devise de chacun de ces pays n'aboutit pas à une amélioration du solde commercial et à une stimulation de la demande. Par contre, cet effet pervers de la dépréciation est amplifié avec la participation à l'Union qui neutralise les effets des CML bilatérales positives entre ces pays et les autres pays membres de l'Union.

Le cas de l'Irlande est différent. La CML agrégée de ce pays est positive lorsqu'il se situe à l'extérieur de l'Union mais devient négative avec sa participation à l'UEM du fait de l'annulation des effets fortement positifs associés aux CML bilatérales Irlande-Allemagne et Irlande-France. Ce résultat reste encore vrai dans le cas de l'UEM4. Ce pays connaît donc un renversement du signe de sa CML en devenant membre de l'Union. Une dépréciation de la livre irlandaise s'accompagne d'un effet positif sur le niveau d'activité de ce pays lorsqu'il est à l'extérieur de l'Union alors que la dépréciation de l'euro s'accompagne d'un effet

négalif sur son *output* lorsqu'il devient membre de l'Union. L'intérêt de l'Irlande pour une stratégie de dépréciation compétitive s'inverse donc complètement avec l'entrée dans l'Union. De ce point de vue, la participation de l'Irlande à l'Union ne semble pas contribuer à l'affaiblissement de l'euro. De plus, la CML extraUEM de ce pays ne change que très peu lorsque l'union passe de l'UEM2 sans la Grande-Bretagne à l'UEM4 avec la Grande-Bretagne. Ce résultat est dû au fait que les CML bilatérales Irlande-R.U. et Irlande-Italie sont de taille comparable mais de signe opposé : lors du passage à l'UEM4, la Grande-Bretagne et l'Italie entrent simultanément dans l'UEM et les deux CML correspondantes de l'Irlande se compensent presque exactement.

Pour les pays initialement caractérisés par des CML positives, le TABLEAU 3 montre qu'à l'exception de l'Irlande, la participation à l'Union réduit massivement la CML de ces pays sans en changer le signe. De plus, la taille de la CML extraUEM diminue avec l'élargissement de l'Union de sorte que l'intérêt de ces pays à une dépréciation compétitive de l'euro (évalué à partir de l'effet Marshall-Lerner uniquement) se réduit progressivement lorsque l'Union s'agrandit. On peut d'ailleurs noter que dans le cas de l'UEM 2, et à l'exception de l'Italie, la CML « après participation à l'UEM » est toujours supérieure à la CML intraUEM, alors que dans le cas de l'UEM4, la composante intraUEM de la CML devient supérieure à la composante extraUEM. L'Italie est pour sa part caractérisée par deux CML bilatérales fortement positives avec la France et l'Allemagne. L'entrée de l'Italie dans l'UEM (même si celle-ci se réduit à l'Allemagne et à la France) diminue donc massivement l'intérêt de ce pays à une dépréciation compétitive. Ce résultat contredit déjà l'idée souvent exprimée selon laquelle la participation de l'Italie à l'Union contribuerait à « affaiblir » l'euro.

L'accroissement de la taille de l'Union gomme progressivement l'intérêt macro-économique que l'on peut escompter d'une dévaluation compétitive en termes d'*output* domestique (sous l'hypothèse de structures inchangées des avantages comparatifs bien entendu). L'effet net d'une dépréciation sur le niveau d'activité macro-économique est largement réduit lorsque les pays participent à l'UEM4. En termes d'activité macro-économique à court-moyen terme, l'incitation à une dépréciation de l'euro est donc plus faible dans le cas de l'UEM4 que dans celui de l'UEM2, comme l'indique également la diminution de la CML agrégée de l'Union.

Simulation de l'effet d'une dépréciation compétitive de l'euro

Les résultats précédents sont obtenus à partir de l'examen des CML de chaque pays considéré séparément. Ils ne retiennent donc que l'effet d'impact de la dépréciation lié au gain en compétitivité. Or la dépréciation et son effet sur la demande vont également mettre en mouvement une boucle demande-revenu dans chacun des pays qui va se transmettre plus ou moins fortement aux autres pays par le jeu du commerce extérieur et de la taille relative des pays. Simulons main-

tenant les effets d'une dépréciation de l'euro sur l'activité macro-économique des différents pays membres en prenant simultanément en considération les CML bilatérales de l'ensemble des différents pays entre eux, ainsi que les effets keynésiens revenu-demande qui vont apparaître à l'intérieur de chaque pays.

Pour cela, nous construisons un modèle international de simulation (le modèle MOVIES) dans lequel chaque pays est représenté par un modèle macro-économique dont la structure s'apparente dans le court-moyen terme à la maquette théorique précédente.

Le modèle MOVIES fonctionne en statique comparative. Le monde y est divisé en 16 zones : les 12 pays de la CE, les États-Unis, le Japon, le Canada et le reste du monde. Certains, ou la totalité des Douze, peuvent se regrouper au sein d'une union économique et monétaire de sorte que le modèle fonctionne alors avec quatre groupes de pays : les pays membres de cette union, les autres pays de la CE, les pays non européens (États-Unis, Japon et Canada) et le bloc reste du monde.

Les taux de change sont fixes à l'intérieur de l'UEM et déterminés, à l'extérieur de l'UEM, de façon endogène par une équation de parité non couverte des taux d'intérêt. Enfin, les exportations du pays i vers le pays j sont supposées égales à une fraction constante $\alpha_{i,j}$ des importations totales du pays j (Italianer, 1986). Le modèle est ici utilisé dans sa version de court-moyen terme où les prix des produits domestiques sont exogènes de sorte que la production est déterminée par la demande agrégée.

La politique budgétaire et fiscale de chaque gouvernement est déterminée par minimisation d'une fonction de perte quadratique séparable faisant intervenir les écarts de certaines variables macro-économiques et des instruments de politique budgétaire (dépenses publiques et taxes) à des cibles exogènes. La politique monétaire est déterminée de la même manière pour chaque banque centrale. A partir de ces fonctions de perte, le modèle permet de calculer les politiques optimales à la Nash ou bien de manière coordonnée.

La structure générale du modèle MOVIES dans sa version de court-moyen terme est présentée dans le TABLEAU 4.

L'équation (E1) est la condition d'équilibre du marché des biens domestiques et les équations (E2), (E3), (E4) et (E5) correspondent aux différentes composantes de l'équation IS.

Les fonctions de demande d'investissement (E6) et de demande de travail (E7) sont simultanément dérivées d'un cadre de minimisation des coûts pour un niveau de production donnée (Nickell 1988).

L'équation (E8) correspond à la courbe de Phillips et le niveau général des prix à la consommation est définie par l'équation (E9) comme une moyenne pondérée du prix des produits domestiques et du prix moyen des produits étrangers importés.

Les équations (E10) et (E11) définissent la demande de monnaie et l'équilibre sur le marché de la monnaie.

L'offre de monnaie optimale est dérivée de la minimisation de la fonction de perte $LMON_i$ donnée par l'équation (E14).

Les dépenses publiques et les taxes optimales sont dérivées de la minimisation

TABLEAU 4

Structure de court-moyen terme du modèle MOVIES

$$Y_j = C_j + I_j + G_j + BC_j \quad (E1)$$

$$BC_j = X_j - (E_j \cdot Q_j^* / Q_j) \cdot M_j \quad (E2)$$

$$C_j = C_j(Y_j^d, r_j - \pi_j^{exp}) \quad (E3)$$

$$M_j = M_j(Y_j, E_j \cdot Q_j^* / Q_j) \quad (E4)$$

$$X_j = \sum_{k \neq j} \alpha_{kj} M_k \quad (E5)$$

$$I_j = I(Y_j, W_j, PK_j) \quad (E6)$$

$$N_j^D = N_j^D(Y_j, W_j, PK_j) \quad (E7)$$

$$W_j = W_j(U_j, PC_j) \quad (E8)$$

$$P_j = \sum_{j \neq k} \theta_{jk} \cdot (E_{jk} \cdot Q_k) + (1 - \sum_{j \neq k} \theta_{jk}) \cdot Q_j \quad (E9)$$

$$MD_j = MD_j(Y_j, r_j, P_j) \quad (E10)$$

$$MS_j = MD_j \quad (E11)$$

$$E_{jk} = E_{jk}(r_j - r_k, E_{jk}^{exp}) \quad (E12)$$

$$LFISC_j = LFISC_j(Y_j, P_j, r_j, \dots; G_j, T_j) \quad (E13)$$

$$LMON_j = LMON_j(Y_j, P_j, r_j, \dots; MS_j) \quad (E14)$$

NOTATIONS : Y_j : output réel, C_j : consommation privée, I_j : investissement, G_j : dépenses publiques, BC_j : balance commerciale réelle, X_j : exportations, M_j : importations, Y_j^d : revenu disponible réel, Q_j : prix de l'output domestique (exogène), Q_j^* : prix de l'output étranger, P_j : prix à la consommation domestique, PK_j : coût d'usage du capital, N_j^D : demande de travail, W_j : salaire nominal, $LFISC_j$: fonction de perte des autorités fiscales, $LMON_j$: fonction de perte des autorités monétaires, MD_j : demande de monnaie, MS_j : offre de monnaie, r_j : taux d'intérêt nominal, E_{jk} : taux de change entre le pays j et le pays k , E_{jk}^{exp} : dépréciation anticipée du taux de change entre le pays j et le pays (exogène), π_j^{exp} : taux d'inflation anticipé (exogène).

de la fonction de perte de l'autorité fiscale $LFISC_j$, donnée par l'équation (E13). Enfin, le taux de change nominal entre le pays i et le pays j est déterminé par l'équation (E12) qui correspond à la version usuelle de la parité des taux d'intérêt.

Le modèle est calé sur l'année de base 1994 et les élasticités sont obtenues à partir des modèles QUEST, MIMOSA et INTERLINK. Les élasticités relatives au marché du travail sont également comparées à celles obtenues par Bean & al. (Bean & al., 1992) et Drèze & al. (Drèze & al., 1988). Toutes ces élasticités correspondent à un horizon de court-moyen terme de l'ordre de 2 à 4 années.

Cette version du modèle MOVIES est utilisée pour simuler les conséquences d'une dépréciation de l'euro de 10 % par rapport à l'ensemble des autres devises. Les deux hypothèses alternatives précédentes sur la taille de l'UEM (UEM2 et UEM4) sont maintenues et les résultats sont présentés dans le TABLEAU 5.

Afin de rendre ces résultats directement comparables aux résultats théoriques tirés de la maquette présentée dans la première partie de l'article, le modèle MOVIES est utilisé en bloquant les fonctions de réactions des autorités fiscales et monétaires.

TABLEAU 5

Impact d'une dépréciation de l'euro de 10%

	Cas UEM2		Cas UEM4	
	Effet taux de change	Effet taux de change et effet revenu	Effet taux de change	Effet taux de change et effet revenu
	$\Delta Y / Y *$	$\Delta Y / Y$	$\Delta Y / Y$	$\Delta Y / Y$
Bel.-Lu.	0,40	0,50	0,30	0,40
Danemark	-0,08	-0,03	-0,20	-0,10
Allemagne	0,20	0,50	0,04	0,20
Grèce	-0,20	-0,50	-0,30	-0,80
Espagne	-0,30	-0,50	-0,40	-0,80
France	0,30	0,60	0,10	0,30
Irlande	-0,80	-0,70	-0,80	-0,60
Italie	-0,20	-0,30	-0,00	0,10
Pays-Bas	-0,50	-0,60	-0,70	-0,90
Portugal	-0,60	-1,20	-0,90	-1,70
R.U.	-0,20	-0,30	0,10	0,30

* $\Delta Y / Y$: taux de croissance du PIB réel exprimé en pourcentage pour le pays.

Dans chaque simulation, la première colonne regroupe les effets sur l'*output* de la variation des termes de l'échange uniquement. Ces résultats doivent donc être conformes avec ceux précédemment obtenus à partir des CML bilatérales. La seconde colonne présente les effets cumulés sur l'*output* de la variation du terme de compétitivité (rapport des prix des produits étrangers sur les prix des produits domestiques) et de l'effet multiplicateur keynésien induit par la demande. Ces effets correspondent à ceux mis en évidence à l'aide de la maquette théorique présentée dans la première partie du papier. Ces résultats suggèrent les commentaires suivants.

Tout d'abord, les chiffres contenus dans le TABLEAU 5 sont totalement cohérents avec ceux obtenus à partir du calcul des CML bilatérales. Lorsque seuls les effets termes de l'échange de la dépréciation sont retenus, la variation de l'*output* simulée est entièrement compatible avec les enseignements des CML bilatérales présentées dans les TABLEAUX 2 et 3.

Deuxièmement, dans les deux configurations retenues pour l'UEM, la dépréciation de l'euro s'accompagne toujours d'un effet positif sur le PIB des pays membres. Cependant la taille de cet effet se réduit avec le nombre de pays participants à l'UEM du fait de la réduction de la CML de chaque pays membre. L'effet multiplicateur induit par la dévaluation se réduit de 0,20 à 0,04 pour l'Allemagne et de 0,30 à 0,10 en France lorsque l'UEM2 devient l'UEM4 en incorporant l'Italie et la Grande-Bretagne. Ces effets sont, bien entendu, égaux (aux arrondis

près lors de la simulation) à ceux obtenus d'après les CML « hors UEM » de ces deux pays présentées dans le TABLEAU 3.

L'entrée de l'Italie dans l'UEM4 annule les effets de compétitivité attendus par l'Italie de la dévaluation de l'euro puisque l'effet multiplicateur induit par la variation du taux de change de l'Union est nul. En cas de participation à l'UEM, l'Italie ne récupère en fait, après une dévaluation de l'euro, qu'un effet multiplicateur de demande relativement faible (0,10) en provenance du surplus d'activité dans chacun des trois autres pays membres. Il semble donc que, malgré les incitations si souvent mises en lumière et débattues de l'Italie à déprécier la lire, cette incitation disparaît une fois que l'Italie est membre de l'UEM4 avec la France, l'Allemagne et la Grande-Bretagne. De plus, l'essentiel de cet effet se matérialise déjà lorsque l'Italie entre dans l'UEM2. La participation de l'Italie à l'UEM n'est donc pas susceptible, ni dans le court terme d'accroître les pressions en faveur d'une dépréciation de l'euro, ni par conséquent de fragiliser l'euro. De ce point de vue, la participation de l'Italie à l'UEM ne semble pas contenir en elle-même les germes d'une fragilisation de l'euro *via* une augmentation de la probabilité d'une dépréciation future.

Dans le cas de l'UEM4, les gains en activité macro-économique induits par la dévaluation de l'euro proviennent en fait d'avantage de l'effet multiplicateur keynésien induit par les élasticités-revenu de la demande (demande domestique et demande d'importations) et par le degré de fermeture élevé de l'Union que de l'effet compétitivité lié à la CML. Celui-ci a en effet tendance à se réduire avec l'élargissement de l'Union comme en témoignent également les CML « hors UEM » de chacun de ces pays dans le TABLEAU 3.

Quatrièmement, à l'exception de la Belgique qui se caractérise par de nombreuses CML bilatérales négatives, la dépréciation de l'euro entraîne une réduction de l'activité dans la quasi-totalité des pays non-membres de l'Union. Cet effet est d'autant plus marqué que la taille de l'UEM s'accroît. Il est de plus relativement fort dans le cas du Portugal où les CML sont positives et élevées avec les autres pays européens, en particulier avec l'Allemagne et la France. La Belgique semble, pour sa part, profiter d'un gain en activité macro-économique à la suite de la dépréciation de l'euro puisque son PIB réel s'accroît de près d'un demi pourcent. Ce résultat est la contrepartie logique des CML bilatérales négatives de ce pays par rapport aux autres pays européens.

Enfin, si l'élargissement de l'Union s'accompagne d'une réduction progressive de « l'effet conditions de Marshall-Lerner » en cas de dépréciation compétitive de l'euro, il faut d'un autre côté s'attendre à un accroissement de la taille des effets multiplicateurs keynésiens à l'intérieur de l'Union du fait de la diminution du degré d'ouverture de l'UEM. Pour chaque configuration de l'Union, la comparaison des deux colonnes du TABLEAU 5 révèle que ces effets sont non négligeables pour chacun des pays membres. Cependant, une comparaison simple de la situation de la France et de l'Allemagne dans les deux configurations retenues pour l'UEM montre que l'effet multiplicateur keynésien, évalué comme la différence entre l'effet multiplicateur total (effet compétitivité initial plus effet multiplicateur demande-revenu) et l'effet taux de change uniquement, se réduit pour

passer de 0,30 (0,50-0,20) à 0,16 (0,20-0,04) en Allemagne et de 0,30 (0,60-0,30) à 0,20 (0,30-0,10) en France. Cette réduction a priori contre-intuitive de l'effet keynésien avec l'élargissement de l'Union n'est en fait qu'apparente et provient du fait que l'impulsion initiale donnée aux revenus par l'effet compétitivité est plus faible dans l'UEM4 que dans l'UEM2. Un calcul simple permet en fait de retrouver la taille réelle des effets multiplicateurs keynésiens sous-jacents à partir du TABLEAU 5. En notant pour un pays donné, ε_e^y l'effet multiplicateur total (effet compétitivité initial plus effet multiplicateur demande-revenu) de la dévaluation de l'euro sur l'*output*, εO_e^y l'effet Marshall-Lerner initial sur l'*output*, ε_d^y l'effet multiplicateur keynésien de la demande sur l'*output*, ε_y^d l'élasticité-revenu de la demande, et en supposant que l'élasticité-revenu de la demande est approximativement unitaire, il vient $\varepsilon_e^y = (\varepsilon_y^d / \varepsilon O_e^y) - 1$.

Cette approximation de l'effet multiplicateur keynésien montre alors que celui-ci double, dans le cas de la France et de l'Allemagne, avec le passage de l'UEM2 à l'UEM4. L'élargissement de l'UEM semble donc s'accompagner d'une réduction des effets de compétitivité usuels induits par la dévaluation de l'euro mais, dans le même temps, d'un accroissement des effets multiplicateurs keynésiens induits par un degré d'ouverture plus faible. C'est la réduction de l'impulsion initiale liée à la dévaluation qui empêche cependant ces effets keynésiens de compenser totalement la réduction de l'effet Marshall-Lerner.

Conclusion

L'un des aspects du débat actuel sur la force ou la faiblesse de l'euro concerne la crédibilité de cette devise qui dépend en partie de la perception qu'ont les marchés de l'intérêt des pays membres à mener une stratégie de dépréciation compétitive et donc de la probabilité d'apparition d'un tel scénario. Nous avons essayé d'éclaircir cet aspect du débat, tant sur le plan théorique qu'empirique, à travers l'étude des gains en *output* à court-moyen terme induits par une dépréciation de l'euro.

L'approche théorique montre que l'intérêt d'un pays européen quelconque à une dépréciation compétitive se modifie lorsque ce pays décide de participer à l'UEM. L'ampleur et le sens de cette déformation dépendent en grande partie de la valeur et du signe des conditions de Marshall-Lerner bilatérales entre d'une part, ce pays et les pays non-membres de l'Union et d'autre part, ce pays et les autres pays membres. De plus, selon la taille relative de ces différents pays ou groupes de pays, les effets de transmission et d'amplification des conjonctures *via* les mécanismes keynésiens de court moyen-terme usuels doivent également être pris en considération.

L'évaluation empirique faite en calant ces CML bilatérales montre que les gains en activité des différents pays membres de l'Union à la suite d'une dépréciation de l'euro se réduisent vite avec l'élargissement de la taille de l'Union. C'est en particulier vrai pour l'Italie où l'effet multiplicateur d'une dépréciation de l'euro entraîne une variation de l'*output* proche de zéro dès que l'Union incorpore la France, l'Allemagne et l'Italie. Les craintes souvent formulées quant à l'éventuel effet « affaiblissant » qu'exercerait sur l'euro la participation de l'Italie à l'Union apparaissent donc de ce point de vue largement exagérées. L'essentiel

du commerce extérieur de l'Italie se faisant avec les grands pays européens, l'entrée de l'Italie dans une Union qui les incorporent également déforme totalement le gain en *output* que peut espérer ce pays à la suite d'une dépréciation compétitive de la monnaie de l'Union. Enfin, l'élargissement de la zone euro et la réduction corrélative du degré d'ouverture de l'Union accroissent l'ampleur des effets multiplicateurs keynésiens de court-moyen terme induits par un choc de demande. Cet accroissement des effets keynésiens n'est malgré tout pas suffisant pour contrecarrer la réduction des effets-compétitivité qu'engendre une dépréciation de l'euro sur la demande agrégée des pays de l'Union.

C. T.

RÉFÉRENCES

- Artis M. (1994), « European Monetary Union », in Artis M. & Lee N. eds.: *The Economics of the European Union : Policy and Analysis*, New York, Oxford : Oxford University Press.
- Bean C. R., P. R. G. Layard & S. J. Nickell (1992), « The Rise in Unemployment : A Multi-Country Study », in Garona P., Mori P. & Tedeschi P. eds. : *Economic Models of Trade Unions*, Chapman and Hall.
- Bekx P., A. Bucher, A. Italianer & M. Mors (1989), « The Quest Model », *Economic Papers*, n° 75.
- Berndt E. R. & D. M. Messe (1986), « Measuring and Assessing Capacity Utilization in the Manufacturing Sectors of Nine OECD Countries », *European Economic Review*, n° 30, pp. 961-989.
- Drèze J., C. Wyplosz, C. Bean, F. Giavazzi & H. Giersch (1988), « The Two-Anded Growth Strategy for Europe : Autonomy Through Flexible Cooperation », *Recherches Économiques de Louvain*, vol. 54, n° 1, pp.5-52.
- Economie européenne (1995), *Les grandes orientations des politiques économiques de 1995*, Commission européenne, n°60.
- Italianer A. (1986), *Theory and Practice of International Trade linkages Models*, Martinus Nijhoff Science Publisher, Dordrecht, Boston.
- Laskar D. (1996), « Accords régionaux : une approche en termes de jeux coopératifs », *Revue économique*, vol. 47, n° 3, pp.797-806, Paris : Presses de la FNSP.
- Levine P. (1993), *Fiscal Policy Co-Ordination under EMU and the Choice of Monetary Instruments*, The Manchester School of Economic and Social Studies, Vol. LXI Supplement, pp. 1-12.
- Martin P. (1996), « L'importance des exclus de l'intégration monétaire en Europe », *Revue économique*, vol. 47, n° 3, pp.807-817, Paris : Presses de la FNSP.
- MIMOSA Modelling Group (1990), « Mimosa - A Model of the World Economy », OFCE, *Working Paper*, Paris : OFCE.
- Nickell S. (1988), « The Supply Side and Macroeconomic Modelling », in Bryant R., Henderson D. W., Holtham G., Hoopert P. & Symansky S. A. eds., *Empirical Macroeconomics for Interdependent Economies*, The Brookings Institution, Washington, D.C..
- Richardson P. (1990), « Simulating the OECD INTERLINK Model with Alternative Monetary Policy Rules », OECD Economics and Statistics Department, *Working Paper*, n° 85, Paris : OCDE.
- Tavéra C. (1996), *The Short Term Effects of the Depreciation of the Euro on the Output of EMU Members*, symposium, Confederation of European Economic Association, Francfort, 13-15 novembre, p. 22.
- Williamson J. (1994), "Estimates of the FEERs", in Williamson J. ed., *Estimating Equilibrium Exchange Rates*, pp. 177-243, Washington DC : Institute for International Economics.