

50374  
1998  
205

UNIVERSITÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE LILLE  
FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

---

---

**DE LA NÉCESSITÉ D'UNE INTÉGRATION MONÉTAIRE  
À PLUSIEURS VITESSES EN EUROPE, ET DE SON ORGANISATION**  
**Une approche fondée sur les disparités structurelles  
et les différences d'objectifs des pays**

---

---

**THÈSE POUR LE DOCTORAT EN SCIENCES ÉCONOMIQUES**  
(arrêté du 30 mars 1992)

Présentée et soutenue publiquement le 9 janvier 1998 par :

**Florence HUART**

---

---

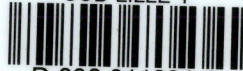
**JURY :**

**Directeur de recherche :** Philippe ROLLET, Professeur, Université de Lille I

**Rapporteurs :** Joël HELLIER, Maître de conférences, HDR, Université de Nantes  
Dominique PLIHON, Professeur, Université de Paris XIII

**Membres :** Dominique REDOR, Professeur, Université de Lille I  
Armand-Denis SCHOR, Professeur, Université de Lille II

SCD LILLE 1



D 030 311231 1

50374  
1998  
205

UNIVERSITÉ DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DE LILLE  
FACULTÉ DES SCIENCES ÉCONOMIQUES ET SOCIALES

---

---

DE LA NÉCESSITÉ D'UNE INTÉGRATION MONÉTAIRE  
À PLUSIEURS VITESSES EN EUROPE, ET DE SON ORGANISATION  
Une approche fondée sur les disparités structurelles  
et les différences d'objectifs des pays

---

---



THÈSE POUR LE DOCTORAT EN SCIENCES ÉCONOMIQUES  
(arrêté du 30 mars 1992)

Présentée et soutenue publiquement le 9 janvier 1998 par :

Directeur de recherche :

Rapporteurs :

Membres :

A RETOURNER LE	
29/07/98	1 - DEC. 2003
18 FEV. 1999	
13 JUIL. 1999	
07 SEP. 1999	
11 FEV. 2000	
FEB 26 1999	
07 SEP. 2009	

Université de Lille I

HDR, Université de Nantes  
Université de Paris XIII

Université de Lille I

Université de Lille II

L'Université des Sciences et Technologies de Lille n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.

« Il arrive qu'en écrivant se révèlent en moi des choses dont je ne savais pas avoir connaissance, et j'espérais que cela allait arriver cette fois [...]. »

Rose Tremain, L'été de Valentina (Éd. de Fallois, p.226)

« Le niveau à atteindre, bien qu'encore vague à ses yeux, lui apparaissait terrible. Elle en avait blêmi. En même temps, cependant, un esprit nouveau s'éveillait en elle, une appréhension entièrement nouvelle de ce que signifiaient érudition et savoir. [...]

« Tu es seule, tu as ta propre réflexion, sois calme, sois patiente, accepte une lenteur infinie : le temps passé à vérifier un fait ou une référence n'est pas du temps perdu, mais une partie essentielle du travail impalpable qu'exige l'érudition. [...] De toute façon, je te crois encline à la solitude. La solitude est absolument indissociable de la véritable réflexion. »

Iris Murdoch, Le Chevalier vert (Gallimard, pages 326 et 329)

Bien que l'élaboration de la thèse ait exigé des moments de solitude, elle n'aurait jamais été aboutie sans l'aide d'une multitude de personnes. Cette aide est plurivalente : l'amitié, l'encouragement, la confiance, le réconfort, le conseil, le dévouement, le professionnalisme.

La thèse, menée à sa fin, témoigne de ma gratitude et de mon respect :

*à ma famille et à mes amis*

Maman, Roxane, Soraya, Benjamin

Sylvie et Sylvie

Christiane, Philippe, Catherine, Stéphane, Georges

Sharon et John, Yvette, Yvonne et Jack, John Jr et Jimmy

Philippe

*au personnel de la Faculté de Sciences Économiques et Sociales*

le CEPE, aujourd'hui le MÉDÉE

le centre de documentation

le service de reprographie

les secrétariats

*aux membres du jury*

Joël Hellier

Dominique Plihon

Dominique Redor

Armand-Denis Schor

*à mon directeur de recherche*

Philippe Rollet

## **SOMMAIRE**

### ***CHAPITRE INTRODUCTIF :***

#### **LES THÉORIES DE L'INTÉGRATION MONÉTAIRE**

Homogénéité des structures et des préférences économiques nationales

### ***CHAPITRE 1 :***

#### **LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE EN UNION MONÉTAIRE ET L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DES STRUCTURES ÉCONOMIQUES NATIONALES**

Les enseignements d'un modèle keynésien à prix fixes

### ***CHAPITRE 2 :***

#### **LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE EN UNION MONÉTAIRE ET L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DES STRUCTURES ÉCONOMIQUES NATIONALES**

Les enseignements d'un modèle keynésien à prix flexibles

### ***CHAPITRE 3 :***

#### **LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE EN UNION MONÉTAIRE ET L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DES PRÉFÉRENCES ÉCONOMIQUES NATIONALES**

### ***CHAPITRE 4 :***

#### **DISCUSSION CONCLUSIVE DES MODALITÉS D'ACCORDS DE TAUX DE CHANGE POUR L'ORGANISATION DE L'UNIFICATION MONÉTAIRE EUROPÉENNE À PLUSIEURS VITESSES**

## INTRODUCTION GÉNÉRALE

Le projet de l'Union économique et monétaire européenne (UEM), inscrit dans le traité de Maastricht — traité sur l'Union européenne (UE) signé le 7 février 1992 et entré en vigueur le 1<sup>er</sup> novembre 1993 —, sera une réussite s'il contribue à l'entéléchie de la construction européenne par la poursuite des objectifs économiques et sociaux premiers mis en avant dans l'article 2 du traité : « [...] un développement harmonieux et équilibré des activités économiques dans l'ensemble de la Communauté, une croissance durable et non inflationniste respectant l'environnement, un haut degré de convergence des performances économiques, un niveau d'emploi et de protection sociale élevé, le relèvement du niveau et de la qualité de vie, la cohésion économique et sociale et la solidarité entre les États membres. » *a priori*, l'unification monétaire européenne (UME) devrait offrir un cadre propice à la réalisation de ces objectifs, et c'est à l'aune de ce résultat anticipé qu'il est intéressant d'étudier les conditions de son succès.

L'objet de notre thèse est d'analyser ces conditions sous l'angle particulier des disparités économiques structurelles entre les pays membres de l'UE, sous la contrainte desquelles une unification monétaire à "plusieurs vitesses" est envisagée comme un processus de transition nécessaire à une UEM favorable à tous ses pays membres. Une UME à plusieurs vitesses signifie que certains pays vont de l'avant, les autres les rejoignent aussitôt prêts. En réalité, elle aura cette signification pourvu qu'elle soit bien organisée. La définition d'une organisation idoine fait partie intégrante de notre sujet.

L'édification de la thèse repose sur une interrogation duale. D'une part, est-il possible et souhaitable de former une union monétaire entre des pays dont les structures, les comportements, les préférences, les performances économiques sont hétérogènes ? Notre réponse procède d'une démonstration de l'existence de disparités économiques nationales — dites structurelles — qui sont rédhitoires à une UEM bénéfique à tous les États membres de l'UE. En conséquence, des rythmes et des modalités d'intégration monétaire différents selon les pays sont une nécessité avérée. D'autre part, comment la transition vers l'UEM doit-elle

être organisée afin qu'elle garantisse aux uns le bien-fondé d'une participation à l'UEM au plus tôt, et aux autres la correction rapide mais en douceur de leur impréparation ?

Trois étapes marquent le développement de la thèse.

Dans la première — le chapitre introductif —, nous cernons le champ de réflexion. Nous le faisons par un rappel des théories de l'intégration monétaire dont les résultats constituent des arguments appuyant l'idée qu'une unification monétaire à plusieurs vitesses est souhaitable en Europe. Ces arguments résident en des critères d'une zone monétaire optimale, désirable et praticable. Ils se rattachent à deux conditions : l'homogénéité des structures économiques des pays et l'homogénéité des préférences économiques nationales. Ces conditions sont au centre de notre thèse. Car nous entendons y apporter des éclairages nouveaux par l'élargissement de certains critères et par l'ajout d'autres critères à la série des premiers.

La deuxième étape — qui constitue le cœur de notre travail — consiste à distinguer les spécificités économiques nationales qui sont susceptibles de gêner ou de complexifier le fonctionnement d'une union monétaire, et de générer des coûts d'une participation à l'UEM qui ne peuvent être traités comme quantité négligeable. Trois chapitres y sont consacrés. Dans chacun d'eux, nous construisons un modèle à deux pays en union monétaire et étudions les effets de politiques économiques en fonction des disparités de **structures** ou de **préférences** économiques nationales.

Le modèle du chapitre 1 est un modèle keynésien avec une rigidité des prix et des salaires, dans lequel nous mettons en évidence l'importance de trois caractéristiques structurelles des pays : les déterminants des demandes de monnaie, les élasticités du commerce extérieur et la structure géographique des échanges extérieurs. Nous regardons aussi de près les interdépendances économiques avec le reste du monde dans l'hypothèse que la monnaie commune des deux pays a un taux de change flottant avec la monnaie du reste du monde.

Le modèle du chapitre 2 est une extension du premier modèle qui comporte une différenciation des niveaux de prix nationaux et l'ajustement des prix et des salaires. Nous y introduisons des disparités économiques nationales supplémentaires, en particulier relatives à



la nature de la rigidité des salaires, à savoir une rigidité des salaires nominaux dans un pays et une rigidité des salaires réels dans l'autre pays.

Nous faisons des applications empiriques de ces deux modèles aux pays européens, ce qui nous permet de donner des éléments de réponse au problème de la formation d'une union monétaire avantageuse — désirable et praticable — en fonction du choix des partenaires.

À la fin du chapitre 2, un commentaire des résultats nous conduit à l'observation du problème des effets asymétriques d'une politique monétaire unique sur les économies dus à des mécanismes de transmission nationaux disparates.

Le modèle du chapitre 3 est un modèle que nous établissons en nous inspirant de la théorie de l'incohérence temporelle de la politique économique optimale. Il nous permet de mettre en exergue la condition d'une homogénéité des préférences de politique économique en union monétaire et de la lier à celle d'une homogénéité des structures économiques nationales. Pour cela, nous analysons diverses asymétries — de structures, de préférences et de comportements — entre les pays. Elles concernent en particulier le comportement des banques centrales nationales avant l'UEM par rapport à celui de la banque centrale européenne (BCE), les préférences sociales, les systèmes fiscaux, les marchés du travail.

La réunion des trois premiers chapitres donne une conclusion à la première interrogation de notre problématique : l'existence de disparités économiques structurelles entre les États membres implique qu'une union monétaire entre eux tous n'est pas dans l'immédiat très désirable et serait difficilement praticable. Elle nécessite soit d'aller plus loin dans l'intégration économique — c'est notamment la voie du fédéralisme budgétaire et celle du développement de mécanismes de coordination des politiques économiques, suggérées par la théorie des zones monétaires optimales (chapitre introductif) —, soit d'organiser une UME à plusieurs vitesses. La première solution réclame des avancées sur le plan de l'union politique. Elle n'est pas envisageable dans l'immédiat.

C'est pourquoi, dans la dernière étape de la thèse — le chapitre 4 —, nous faisons une discussion conclusive des modalités d'une UME à plusieurs vitesses. Il s'agit de présenter à

grands traits les principes généraux de l'organisation de la transition vers l'UEM et, surtout, de la définition d'un régime monétaire temporaire pour les États membres qui ne pourront pas rejoindre rapidement l'UEM. Ce régime doit assurer la réalisation d'un objectif double : une stabilité monétaire dans l'ensemble de l'UE et un renforcement de la convergence des économies européennes.

Pour entrer en matière, nous questionnons l'exigence d'un renouvellement du système monétaire européen (SME). Nous évaluons ensuite les propositions ou les réflexions qui ont été faites pour organiser les relations monétaires entre la "zone euro" et les pays qui ne peuvent ou ne veulent pas adhérer à cette zone dès sa création. Finalement, nous énonçons les principes d'un SME renouvelé, qui s'appuient sur des éléments des régimes de zones cibles.

**CHAPITRE INTRODUCTIF :**

**LES THÉORIES DE L'INTÉGRATION MONÉTAIRE**

-

**HOMOGENÉITÉ**

**DES STRUCTURES ET DES PRÉFÉRENCES**

**ÉCONOMIQUES NATIONALES**

« [The integration approach] is in my opinion ultimately desirable ; let us hope that it will prove ultimately practicable ; but it is not a starter at the moment, and it would be a great schame to sacrifice the present real political possibilities of building a commercial free-trade area to this ideal of simultaneous monetary and budgetary integration. »

James E. Meade (1957, p.388)

Un enseignement des théories de l'intégration monétaire est qu'une unification monétaire à plusieurs vitesses en Europe est souhaitable. Naturellement, c'est une affirmation que nous nous devons d'argumenter. Nous voulons le faire dans ce chapitre introductif avant de proposer dans les trois chapitres suivants des arguments complémentaires de la nécessité d'une UME à plusieurs vitesses. Cette démonstration longue nous conduira, dans le dernier chapitre de la thèse, à réfléchir à l'organisation proprement dite de cette UME à des rythmes différents pour les pays européens.

Il y a trois grandes étapes dans l'édification des théories contemporaines de l'intégration monétaire qui ont éclairé les débats — spécialement depuis la fin du système de Bretton Woods et l'abandon du plan Werner — sur le projet d'UME<sup>1</sup>.

- Dans les années 60, la fameuse théorie des zones monétaires optimales (ZMO) naît de l'article de R. Mundell (1961) qui cherche des solutions au problème des crises de balances des paiements récurrentes dans le système de Bretton Woods, en tenant compte des arguments des partisans des taux de change flexibles (notamment de M. Friedman, 1953). Les développements de son analyse par R. McKinnon (1963) et P. Kenen (1969) contribuent à la formation du noyau de la théorie.

---

<sup>1</sup> H. Ungerer *et al.* (1990) comparent le rapport du comité présidé par P. Werner en 1970 (pour la réalisation par étapes de l'UEM dans la CE) et celui du comité pour l'étude de l'UEM (1989) dirigé par J. Delors. Selon H. Tietmeyer (1994), le plan aurait échoué à cause essentiellement d'une volonté politique insuffisante des pays membres à l'époque. F. Papadia et F. Saccomanni (1994) proposent une perspective historique de l'émergence de l'idée d'union monétaire entre les pays européens depuis le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle.

- Dans les années 70, il y a un renouvellement de la théorie : T. Willett et E. Tower (1970) complètent les conditions économiques structurelles d'une ZMO par des conditions de similarité des attitudes nationales envers les objectifs économiques. Dans cet ordre d'idées, J. Fleming (1971) propose une analyse des *desirable monetary areas*, W. Corden (1972) s'interroge sur le concept de *feasible currency area*, G. Magnifico (1974) avertit des dangers d'une UME pour le rattrapage économique des régions en retard de développement, R. Cooper (1976) enrichit la notion de taille optimale d'une zone monétaire par une réflexion sur le régionalisme (*optimal integrated areas*), tandis que R. Vaubel (1976) entend unifier tous les critères d'une ZMO avec le critère de la variabilité des taux de change réels.
- Dans les années 90, B. Eichengreen (1990a) pose la question « Is Europe an Optimum Currency Area ? » Il essaye d'y répondre à l'aune de l'expérience d'unions monétaires existantes. C'est un sujet qui est traité ensuite dans d'innombrables études empiriques. Dans le même temps, la théorie des ZMO est reformulée (e.g. P. Krugman, 1990 ; J. Mélitz, 1991) mais elle n'est pas consommée. Car d'un côté, elle est remplacée par des analyses coûts-avantages de l'UEM. De l'autre, la théorie de la crédibilité de la politique monétaire guide les approches exclusivement monétaires des conditions de l'UME (e.g. P. Bofinger, 1994).

Nous voulons présenter ici les aspects des analyses citées *supra* que nous croyons importants au regard de la perspective d'une intégration monétaire à des rythmes différents selon les pays européens. Pour cela, il nous faut rappeler les fondements théoriques des zones monétaires optimales, désirables et praticables (l'esprit inventif des premiers auteurs s'est perdu) et signaler les points que nous mettrons en exergue dans nos travaux des chapitres suivants, évoquer la conclusion quasi consensuelle des études empiriques selon laquelle l'UE à 15 n'est pas une ZMO et observer qu'elle n'est pas solidement établie, dire en fin de compte que les critères de convergence du traité de Maastricht ne sont pas les conditions d'une union monétaire *désirable et praticable* en Europe.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> P. Salin (1974), Y. Ishiyama (1975), P. Masson et M. Taylor (1992), P. Bofinger (1994), M. Willms (1996) font une revue critique du cœur de la théorie des ZMO. A. Brociner (1993), G. Tavlas (1993), P. de Grauwe (1994a), E. Farvaque, N. Richez-Battesti et C. Venon (1995) discutent aussi les développements théoriques récents. P. Narassiguin (1993) et A-D. Schor (1995) présentent les fondements théoriques et empiriques du projet européen de monnaie unique. P. Riché et C. Wyplosz (1993) vulgarisent les tenants et aboutissants de ce projet. C. Bean (1992) et P. Kenen (1992) rapportent les conditions et les enjeux de l'UEM. M. Emerson *et al.* (1990), B. Eichengreen (1992), D. Gros et N. Thygesen (1992) jaugent la balance de ses coûts et avantages.

## 1. LA CARACTÉRISATION D'UNE ZMO : LES CONDITIONS ÉCONOMIQUES STRUCTURELLES À LA RENONCIATION À L'INSTRUMENT DU TAUX DE CHANGE DANS L'AJUSTEMENT AUX CHOCS

L'objet de la théorie des ZMO est le problème de la conciliation de l'équilibre interne (maintien du plein emploi et de la stabilité des prix) et de l'équilibre externe (correction des déséquilibres des balances des paiements). Les économistes se sont demandés si l'appartenance d'une région ou d'un pays à une zone monétaire — une zone dans laquelle les taux de change sont fixes (R. Mundell, 1961) —, permet un ajustement des déséquilibres des paiements optimal, *i.e.* compatible avec la réalisation des objectifs économiques internes. La réponse est affirmative pourvu que les économies des pays désireux d'appartenir à la même zone monétaire partagent des caractéristiques particulières. De fait, chacun apporte à cette réponse un critère en fonction de l'origine et de la nature des chocs suspectés d'être à l'origine des déséquilibres extérieurs, et en fonction de la disponibilité des mécanismes d'ajustement autres que l'instrument du taux de change nominal. Ainsi, les premiers travaux ont concerné les mécanismes d'ajustement à des chocs de demande spécifiques à des régions ou pays dans une ZMO, dans l'hypothèse d'une rigidité des prix et des salaires monétaires à court terme.

R. Mundell a proposé que « [...] the fixed-exchange-rate system is better within areas where factors are mobile and the flexible-exchange-rate system is better for areas between which factors are immobile » (p.664, *op.cit.*) pour corriger les déséquilibres des paiements sans aggravation du chômage dans la région touchée par le choc et de l'inflation dans la région favorisée par ce choc. Mais étant donné qu'une région est définie par la mobilité interne et l'immobilité externe des facteurs, son analyse a deux implications opposées : la multitude de petites ZMO du point de vue de la stabilisation de l'activité économique interne, l'existence d'une ZMO unique — le monde — du point de vue des coûts de l'existence de différentes monnaies (*e.g.* coûts de conversion).<sup>3</sup> Ce problème de la taille d'une ZMO est le point focal de la théorie. Il est par nature très discuté. Nous le verrons ci-après à plusieurs reprises.

---

<sup>3</sup> Plus tard, R. Mundell (1974) aura l'idée de la création d'un pool de réserves européen avec une monnaie d'intervention, l'euro.

R. McKinnon souligne lui que « [...] if we move across the spectrum from closed to open economies, flexible exchange rates become both less effective as a control device for external balance and more damaging to internal price level stability. » (1963, p.719) Cet argument repose sur l'idée que dans une (petite) économie très ouverte, l'absence d'illusion monétaire annihile l'efficacité de l'instrument du taux de change. De plus, une dépréciation de la monnaie se traduit par une augmentation du prix des biens échangeables qui doit être compensée, pour préserver la stabilité de l'indice des prix, par une réduction du prix des biens non échangeables, ce qui suppose une contraction de l'absorption qui entraîne du chômage. Force auteurs se sont intéressés au critère de R. McKinnon (*cf. infra*). Nous-même pensons qu'il mérite d'être approfondi, notamment au travers d'un *distinguo* des valeurs des élasticités prix et revenu du commerce extérieur (chapitres 1 et 2).

Quant à P. Kenen (1969), il fait une relecture du critère de R. Mundell — une ZMO est définie par une mobilité de la main d'œuvre interrégionale — et le complète par deux critères. D'une part, une forte diversité des biens produits permet de réduire la vulnérabilité de l'économie aux chocs de demande externes et les effets négatifs de ces chocs. De ce fait, l'instrument du taux de change devient moins utile. Ce critère appelle deux remarques. En premier lieu, l'auteur laisse de côté l'argument contraire selon lequel une économie dont les activités productives sont très diversifiées peut avoir une propension marginale à importer faible. Dans ce cas, *via* le multiplicateur keynésien, le revenu national est fortement influencé par les chocs externes.<sup>4</sup> Nous-même aurons ce déterminant de la propension marginale à importer dans les modèles des chapitres 1 et 2. En second lieu, il y a ici l'idée majeure que l'origine des chocs est un élément essentiel dans le choix du régime de taux de change : un pays préférera un taux de change fixe pour "exporter" l'instabilité née de ses erreurs (ou excès) de politique économique tandis qu'il préférera un taux de change flexible pour s'isoler des chocs extérieurs.<sup>5</sup> D'autre part, P. Kenen soulève le problème de la politique budgétaire dans une zone monétaire et avance qu'intégration monétaire et intégration budgétaire doivent aller de pair. À ce sujet, il évoque le rôle du budget fédéral aux États-Unis dans la lutte contre les récessions localisées dues à des chocs spécifiquement régionaux et conclut sans ambages :

---

<sup>4</sup> *Cf.* M. Von Neumann Whitman (1967), "International and Interregional Payments Adjustment : A Synthetic View", *Princeton Studies in International Finance*, n° 19.

<sup>5</sup> Toutefois, un taux de change flexible ne permet pas d'isoler complètement une économie (D. Laskar, 1982).

« On balance, then, a region may come out ahead by foregoing the right to issue its own currency and alter its exchange rate, in order to participate in a major fiscal system. » (p.47)

La liste des critères structurels des ZMO n'est pas finie. J. Ingram (1969) a reproché à P. Kenen de passer sous silence le rôle des mouvements de capitaux dans l'ajustement aux chocs. Avant que la théorie des ZMO ne vît le jour, et à la lumière de l'exemple d'un État américain (Caroline du Nord), il avait distingué les mouvements de capitaux à court terme et à long terme, montré qu'ils étaient un mécanisme d'ajustement aux déséquilibres des paiements important, et conclu qu'il fallait un marché financier intégré et la création de titres "généralisés" (*i.e.* acceptables partout) en remplacement des titres "localisés" dans une union monétaire (J. Ingram, 1959).<sup>6</sup> Ces conditions financières d'une zone monétaire tranchent sur le fond de la théorie qui est bâti avec des déterminants économiques réels. L'idéal est donc de rassembler ces conditions des ZMO. Deux critères synthétiques sont à cet égard importants : la variabilité des taux de change réels et l'interdépendance commerciale. Nous les utiliserons dans notre thèse et il convient de les présenter d'ores et déjà.

R. Vaubel (1976) propose le premier critère : « [...] the need for real exchange-rate variability that can be satisfied through flexibility of nominal exchange rates must be regarded as the crucial economic criterion of whether a given group of countries like the European Community (EC) should adopt a common currency or not. » (p.430)<sup>7</sup> Son critère est digne d'intérêt mais il y a à prendre et à laisser dans son analyse. D'abord, son critère est attrayant car il englobe les critères structurels de la théorie des ZMO.<sup>8</sup> Cela n'est pas très surprenant car si ces derniers sont remplis, la nécessité d'une flexibilité des taux de change nominaux est

---

<sup>6</sup> Par la suite, H. Bourguinat (1972) proposera un critère ressemblant — "acceptation des actifs financiers étrangers par les résidents" — mais globalisant car nécessitant un système bancaire unifié, une intégration financière, une harmonisation fiscale...

<sup>7</sup> Il fait référence à B. Balassa (1969). Cet auteur, dans une discussion des formules possibles d'intégration économique et monétaire pour les pays en développement, souligne que ce sont les variations des taux de change réels et non celles des taux de change nominaux qui importent pour juger de l'évolution de la compétitivité des produits domestiques. Il faut rechercher la constance du taux de change réel, ce qui implique pour les pays en développement inflationnistes une flexibilité des taux de change nominaux.

<sup>8</sup> L'auteur ajoute qu'il est plus facilement mesurable que les critères structurels. Il faut préciser que dans ses études empiriques, le taux de change réel correspond aux écarts à la PPA relative.



moins forte, donc les variations observées des taux de change réels doivent être moins importantes. Ensuite, il y a du bon dans son approche empirique car il montre que la composition des zones monétaires désirables (ZMD, *cf.* terminologie de M. Fleming *infra*), qu'il détermine à partir du critère de variances minimales des taux de change réels, varie selon les périodes et en fonction du nombre de pays participants.<sup>9</sup> Bref, le concept de ZMD est un concept dynamique et les meilleurs candidats peuvent ne pas toujours être les mêmes selon les périodes. Enfin, il faut séparer le bon grain de l'ivraie dans ses conclusions. Nous voulons dire trois choses. *Primo*, ce qui importe dans la décision de former une union monétaire avec certains pays n'est pas seulement le problème de la variabilité des taux de change réels, mais aussi celui des déséquilibres de taux de change réels. Nous reviendrons sur cette question dans le chapitre 4. Disons ici que la constatation d'un taux de change réel stable ne permet pas de déduire que l'ajustement aux chocs est optimal. Il faut par exemple vérifier qu'une réduction de la variabilité des taux de change réels n'est pas concomitante à une augmentation du taux de chômage (*cf.* P. Bofinger, 1994). *Secundo*, R. Vaubel a une approche restrictive des déterminants du taux de change — une approche monétaire des taux de change et de l'inflation — ce qui explique sa conclusion discutable : « [...] the stability of real exchange-rate changes is likely to reflect differences in monetary policy rather than in economic structure. » (1978, p.332) Nous reprendrons aussi ce point dans le dernier chapitre. *Tertio*, R. Vaubel (1976, 1978) reconnaît que son critère pose un problème d'extrapolation : l'observation de variations passées ne permet pas de déduire des variations futures, *a fortiori* dans une union monétaire qui représente un changement de régime radical. En fait, toutes les évaluations du caractère optimal ou non d'une participation à une union monétaire à partir des critères de la théorie des ZMO ou d'analyses coûts-avantages sont soumises à la critique de R. Lucas (1976).<sup>10</sup> Tout bien considéré, le critère de R. Vaubel sert à une appréciation sommaire du coût de l'abandon de l'instrument du taux de change (il sera utilisé après par beaucoup, *cf.*

---

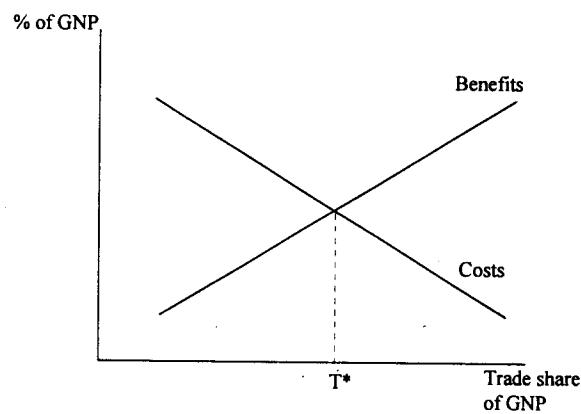
<sup>9</sup> Par exemple, ses résultats pour les pays de la CE sur la période 1959-76 révèlent qu'en général, plus le nombre de pays participant à une ZMD est faible, plus la variance des taux de change réels est faible. En outre, sur la période 1971-76 (période de changes flottants), les pays membres de la CE sont moins susceptibles de former une ZMD que dans les années 60, sauf les pays du serpent monétaire — Allemagne, Benelux, Danemark (R. Vaubel, 1978, 1982).

<sup>10</sup> Ce problème est mis en exergue par le rapport Emerson (1990) et P. Bofinger (1994).

*infra*). C'est un indicateur valable mais il faut s'intéresser en priorité à la qualité même des différents mécanismes de réparation des déséquilibres extérieurs.

D'autre part, P. Krugman (1990) soutient qu'il est utile de s'appuyer sur les enseignements de la théorie des ZMO pour apprécier l'équilibre entre coûts et avantages d'une union monétaire. Il se propose de le faire à partir du degré d'interdépendance commerciale des pays candidats à une union monétaire. Un taux de change fixe sera d'autant plus souhaitable que les économies sont étroitement liées par les échanges extérieurs. Le graphique ci-dessous est un condensé simple de l'idée.

### Graphique 1 : Le degré critique d'intégration commerciale



Source : P. Krugman (1990, figure 3.1. page 53)

Nous avons la part des échanges entre 2 pays en % du PNB européen sur l'axe horizontal, les coûts et les avantages de la création d'une union monétaire entre ces deux pays sur l'axe vertical. Diverses interprétations de la pente des courbes sont possibles, la théorie des ZMO à l'appui. Entre autres, plus les échanges sont développés entre les pays, plus la réduction de l'incertitude de taux de change est appréciable (pente croissante de la courbe des avantages), moins chacun est tenté de modifier le taux de change de sa monnaie par rapport à celle de son principal partenaire commercial (pente décroissante de la courbe des coûts ; S. Overturf, 1996). Le point d'intersection des courbes représente le « [...] critical level of integration : if trade exceeds the level  $T^*$ , a fixed rate system is preferable to floating. » (p.54) Ce raisonnement est séduisant — un pont est jeté entre la théorie des ZMO centrée sur les coûts et des analyses globalisantes coûts-avantages —, mais il rencontre deux difficultés. D'abord, comment peut-on connaître la valeur de  $T^*$  ? quelle est la position exacte des courbes ? Bien

que la part des échanges intra-européens dans le commerce total des pays puisse être aisément connue (nous illustrerons cela dans le chapitre 1), une mesure précise des gains et des pertes à attendre d'une union monétaire n'est pas possible (*vide infra*). Ensuite, cette analyse ne permet pas de montrer la distribution des avantages et des coûts entre les pays. D'une certaine façon, nous essayerons de le faire dans les modèles des chapitres 1 et 2, et dans leurs applications empiriques à des pays de l'UE.

J. Méltz (1991) reprend l'analyse graphique de P. Krugman pour remonter aux sources et reformuler le problème de la taille des ZMO : est-ce que la taille d'une ZMO peut être augmentée ? si oui, jusqu'à quel point et avec quels pays ? Dans cette intention, il se départ des critères originaux sauf celui de R. McKinnon. Il rappelle en premier lieu que les coûts d'une augmentation de la taille d'une ZMO sont liés à la rigidité des prix et des salaires : les taux de change fixes empêchent l'ajustement du taux de change réel à court terme. Il en vient en second lieu à montrer que les meilleurs partenaires seront choisis en premier pour former une ZMO : « Minimizing the costs [...] involves choosing new partners with which one is likely to require the least real exchange rate adjustment. » Les critères de sélection seront essentiellement la proximité géographique et la similarité des structures industrielles. Mais ce qui est central dans son analyse, c'est l'ouverture des économies car plus elles sont ouvertes sur l'extérieur, moins les coûts sont importants (*vide supra et infra*). Toutefois il faut aussi tenir compte des relations avec le reste du monde — c'est un point sur lequel nous insisterons dans nos travaux (chapitres 1, 2 et 4). C'est pourquoi, en dernier lieu, il conclut que la réalisation d'une ZMO n'est pas « [...] an optimization exercise in the usual sense. It requires concertation. » (p.16) Celle-ci dépendra des préférences de chacun...

## 2. LES RÉFLEXIONS SUR LES ZONES MONÉTAIRES DÉSIRABLES ET PRATICABLES : LES CONDITIONS D'HOMOGENÉITÉ DES PRÉFÉRENCES ÉCONOMIQUES AU PARTAGE D'UNE MONNAIE

Alors que les auteurs de la théorie des ZMO interrogent la taille optimale d'une zone monétaire, les auteurs des analyses de l'intégration monétaire des années 70 s'intéressent à des conditions subjectives relatives aux préférences et aux choix des agents économiques qui rendent souhaitables la fixation irrévocable des taux de change ou l'adoption d'une monnaie commune.<sup>11</sup> Ainsi discutent-ils la nécessité d'objectifs économiques communs et d'attitudes similaires notamment vis-à-vis des arbitrages inflation-chômage pour la convergence des taux d'inflation et l'intégration des politiques économiques, jugées elles-mêmes nécessaires dans une zone monétaire. Chacun avance des idées intéressantes.

G. Haberler (1970) délimite une ZMO par une triade, à savoir l'harmonisation des politiques monétaires et budgétaires, l'identité des objectifs économiques prioritaires, l'uniformité des revendications syndicales touchant l'ensemble d'un territoire.

Selon T. Willett et E. Tower (1970), tous les critères des ZMO sont pertinents mais une ZMO n'est pas nécessairement faisable du point de vue politique. En particulier, il faut une compatibilité des attitudes nationales envers l'inflation et le chômage et des capacités nationales à résoudre l'arbitrage entre ces objectifs : « A nation with a low tolerance for unemployment, and strong wage push from labor unions and price pressures from concentrated industries, would make a poor partner for a country with a low tolerance of inflation and high productivity growth, making for a very favorable "Phillips Curve". » (p.411) La décision de former une zone monétaire est avant tout politique et dépend des similitudes culturelles, linguistiques et idéologiques des pays.<sup>12</sup>

J. Fleming (1971) approfondit l'analyse du problème des spécificités nationales d'arbitrage inflation-chômage et démontre qu'à cause d'elles, une union monétaire n'est pas "désirable" :

---

<sup>11</sup> M. Guitian (1988) sépare les critères objectifs et subjectifs dans les conditions nécessaires des ZMO.

<sup>12</sup> L. Dudley (1973) jugera après que le Canada n'est pas une ZMO car l'hétérogénéité culturelle de la population entrave les migrations des provinces de l'Est défavorisées vers les provinces de l'Ouest prospères.

la fixité des taux de change entre les pays peut aggraver l'arbitrage dans l'ensemble de l'union.<sup>13</sup> Il explique aussi les limites de certains mécanismes d'ajustement<sup>14</sup> et avance que parmi eux, une harmonisation des politiques de revenus est préférable à l'harmonisation des politiques fiscales (mais cela dépend de la nature des déséquilibres).

W. Corden (1972) développe lui une approche globale de l'enjeu de l'intégration monétaire européenne en distinguant les étapes d'une *pseudo-exchange-rate union* à une *complete exchange-rate union* — dans la première, la stabilité n'est pas garantie car il n'y a ni intégration des politiques économiques, ni mise en commun des réserves de changes, ni une banque centrale unique.<sup>15</sup> Il lie les coûts d'une intégration monétaire à de grandes différences nationales dans les positions préférées sur les courbes de Phillips, et à une faible interdépendance commerciale entre les pays.<sup>16</sup> Par-dessus tout, plutôt que de raisonner avec l'hypothèse de départ de la théorie des ZMO (la rigidité des prix et des salaires monétaires), il réfléchit aux conditions d'efficacité de l'instrument du taux de change en fonction du degré de flexibilité des salaires réels — de là le concept de zone monétaire praticable (ZMP). C'est-à-dire, les coûts de la perte du taux de change sont essentiellement liés au fonctionnement du marché du travail (puissance des syndicats et degré de centralisation des négociations salariales) et sont minimisés si le taux de change est inutile — si les salaires nominaux sont flexibles — mais surtout s'il est inefficace — si les salaires réels sont rigides. À la fin, il a une

---

<sup>13</sup> Dans certains cas, les déséquilibres de paiements se traduisent par une élévation du taux d'inflation moyen. P. de Grauwe (1994a) reprendra la démonstration avec des courbes de Phillips nationales verticales à long terme.

<sup>14</sup> *e.g.* les mouvements de capitaux sont stabilisants ou déstabilisants selon la nature des déséquilibres, de la sensibilité de l'investissement au niveau de l'activité économique, et de la période de temps considérée.

<sup>15</sup> À l'époque, les économistes (W. Corden aussi) ne faisaient pas de distinction entre taux de change fixes permanents et monnaie commune. Rappelons aussi qu'avant la naissance de la théorie des ZMO, J. Meade (1957) avait eu une vision globale de l'intégration dans son étude des solutions aux problèmes de balances des paiements dans une zone de libre-échange. En effet, il expliquait que l'ajustement aux déséquilibres des paiements était plus facile entre le pays de Galles et l'Angleterre qu'entre la France et l'Allemagne car il y avait au Royaume-Uni : i) une liberté des mouvements des biens et des facteurs, ii) une monnaie commune et un système bancaire unique, iii) un seul gouvernement adoptant une politique de stabilisation dans l'intérêt des Gallois et des Anglais à la fois, iv) une seule politique commerciale et une seule politique de taux de change vis-à-vis du reste du monde, v) une politique de développement régional.

<sup>16</sup> Faisant référence au critère de R. McKinnon, il montre que plus la propension marginale à importer des produits des membres de l'union de taux de change est faible, plus les coûts sont importants.

opinion des plus sceptique sur le projet d'unification monétaire en Europe : « [...] it is hard to find any really convincing and conclusive economic reasons for exchange-rate union. » (p.39) Mais cela est dû à un travers des premières théories de l'intégration monétaire : une focalisation sur les coûts et une tendance à ne pas s'attarder à expliciter les avantages de la formation d'une zone monétaire.

Pour l'Europe, G. Magnifico (1974) veut "une nouvelle approche" car il craint que l'UME ne se traduise par un accroissement des inégalités régionales de revenu et de chômage. Il définit une ZMO par le concept de "propension nationale à l'inflation" (PNI) expliquée par des facteurs divers (histoire, société, structures industrielles, syndicats, *etc.*). Comme les PNI sont différentes d'un pays à l'autre dans la CEE, il est impossible de définir des politiques de stabilisation unifiées sans sacrifier les priorités économiques des uns ou des autres.<sup>17</sup> Il n'est donc pas souhaitable que les pays de la CEE accélèrent le processus d'UME si celui-ci porte atteinte à l'objectif de croissance équilibrée. À cause des problèmes d'inégalités de développement régionales, N. Kaldor avait déjà pensé que l'objectif d'une union monétaire complète serait impossible à atteindre sans une union politique et une intégration fiscale préalables. Car la perte de l'ajustement du taux de change et une simple harmonisation fiscale nuiraient au rattrapage des pays moins avancés (leurs bases fiscales sont étroites alors que leurs besoins de dépenses publiques sont forts), en renforçant les tendances "circulaires" et "cumulatives" des processus de croissance, rendant ainsi les pays riches plus riches et les pays pauvres plus pauvres (*cf.* A. Thirlwall, 1987).<sup>18</sup> Nous, nous observerons le problème d'efficacité des systèmes fiscaux des pays du Sud de l'UE (chapitre 3), qui importe au regard des conditions d'une participation à l'UEM favorable.

---

<sup>17</sup> De plus, avec l'UME, il y aura une tendance à l'égalisation des niveaux de salaires monétaires plus rapide que l'égalisation des niveaux de productivité dans l'ensemble des régions. En conséquence, l'inflation par les coûts dans les régions où l'activité économique est faible accentuera leur retard de développement, dégradera leur position concurrentielle *ceteris paribus*. Les "effets de remous" seront amplifiés tandis que les "effets de propagation" diminueront si bien que les inégalités régionales ne se réduisent pas ou s'accroissent (G. Myrdal, 1959, ch.3). B. Balassa (1961, ch.10) a souligné aussi les effets désastreux d'une politique visant ou conduisant à l'égalisation des niveaux de salaires dans une zone intégrée.

<sup>18</sup> C'est une idée reprise par T. Hitiris (1991) qui s'interroge sur l'ordonnancement temporel des différentes formes d'unification (économique, monétaire, budgétaire, fiscale, politique).

R. Cooper (1976) privilégie la discussion des “zones monétaires intégrées” et dégage le critère d’homogénéité des préférences pour les biens publics. D’abord, il fait le départ entre intégration régionale et intégration mondiale et invite à penser que la taille d’une zone intégrée suit un processus dynamique : « [...] success among a limited group of countries breeds a willingness by others to join in, and eventually the regional approach becomes global. » (p.43) Une interprétation *lato sensu* est que l’entreprise d’une intégration d’économies foncièrement différentes n’est viable que si elle se fait à des rythmes ou conditions divers selon les pays. Ensuite, il définit la taille optimale d’une région intégrée en fonction d’une fourniture de biens collectifs optimale.<sup>19</sup> Or s’il existe des facteurs “techniques” favorables à la formation d’une grande région intégrée — économies d’échelle, effets externes (*e.g.* problème de dumping fiscal), stabilisation économique (assurance commune contre les chocs d’origine extérieure) —, la diversité des préférences nationales pour les biens collectifs est un argument en faveur d’une pluralité de petites juridictions gouvernementales.<sup>20</sup> L’auteur conclut que le fédéralisme fonctionnel est une solution de compromis possible. C. Kindleberger (1985) développe cette idée. Il considère que la monnaie est un bien public international et que sans gouvernement mondial, il y a une sous-production de biens publics internationaux. De fait, le fédéralisme fonctionnel est un substitut au gouvernement mondial qui selon la définition de l’auteur, ressemble beaucoup au principe de subsidiarité européen<sup>21</sup> : « Le fédéralisme fonctionnel suggère que chaque fonction doit (*sic*) être dévolue au niveau où elle peut être exécutée de la façon la plus efficiente. [...] toute activité publique devrait s’exercer au niveau de juridiction le plus bas qui soit compatible avec les conséquences de la mobilité et des interactions avec l’extérieur. » (p.48) Seulement, C. Kindleberger est contre l’idée d’une union monétaire européenne car le régionalisme conduit

---

<sup>19</sup> Une région n’est plus comprise conformément au critère de la mobilité des facteurs ou de la nature des activités productives. C’est plutôt une juridiction gouvernementale qui a des fonctions traditionnelles de fourniture de biens publics, de stabilisation de l’activité économique, de redistribution des revenus et « [...] above all, to provide a regulatory framework for economic and social transactions. » (p.44) Quant à ce qui est optimal, c’est selon l’auteur ce qui sert au mieux les divers objectifs sociaux (au sens de Pareto).

<sup>20</sup> R. Cooper précise que ces différences de goûts peuvent concerner le régime qui offre les biens publics (*e.g.* capitaliste vs socialiste, bureaucratique vs décentralisé) ou la nature de ces biens (*e.g.* privilégier la préservation de l’environnement, le développement de la R-D), et sont dues à l’héritage culturel et au niveau de développement de chaque communauté.

<sup>21</sup> P. Maillet (1993), Ph. Rollet et F. Huart (1995) expliquent la portée de ce principe.

certaines des pays membres à se couper du reste du monde ou des pays de l'extérieur à subir l'isolement.<sup>22</sup> D'après nous, les relations économiques et monétaires des pays d'une union monétaire avec le reste du monde doivent être examinées de près car elles influencent les performances économiques respectives des pays de l'union monétaire, notamment à travers les effets des fluctuations du taux de change et du taux d'intérêt communs sur leurs économies. Ces effets mêmes dépendent des caractéristiques structurelles des économies (modèles des chapitres 1 et 2).

Nous avons exposé en détail ces analyses des conditions d'homogénéité des préférences nationales d'une zone monétaire *désirable* et *praticable*, car nous sommes persuadée qu'elles sont très pertinentes au regard des difficultés de la transition vers l'UEM et des problèmes potentiels en union monétaire. Elles sont la source d'idées que nous développerons dans la thèse. Par exemple, une question difficile est de savoir comment définir une politique monétaire unique qui soit en phase avec les cycles conjoncturels des économies nationales et les goûts divers des populations. De même, plaise à Dieu qu'une UME à plusieurs vitesses devienne une réalité, comment organiser les relations monétaires entre les "élus" et les "exclus" (L. Nayman, J. Pisani-Ferry, 1996) pour que chacun y trouve son compte ? À l'appui de l'idée d'un lien ténu entre les conditions d'homogénéité des structures économiques et les conditions d'homogénéité des préférences de politique économique, nous essayerons de donner des éléments de réponse à ces deux problèmes, respectivement dans les trois premiers chapitres et dans le dernier chapitre.

---

<sup>22</sup> Sur le plan de l'intégration économique, il peut s'agir d'effets de détournement de commerce expliqués par la théorie des unions douanières des années 50.



### 3. LE BASCULEMENT DES CONDITIONS RÉELLES SUR LA CONDITION À LA MODE DE LA CRÉDIBILITÉ

Dans le corpus des zones monétaires optimales, désirables et praticables, l'approche de P. Bofinger (1994) constitue une rupture absolue. Car c'est une approche monétaire des ZMO qui contredit les premières approches réelles. À l'instar de R. Vaubel (1976), P. Bofinger dénonce l'illusion des courbes de Phillips et l'illusion monétaire (de taux de change) qui sous-tendent les arguments keynésiens des coûts possibles d'une union monétaire. Il est alors disposé à produire ses propres critères des ZMO. Il en conçoit trois pour affirmer qu'une grande zone comme l'UE peut former une ZMO : i) la *crédibilité de la banque centrale* permet d'atténuer les coûts en termes de production et d'emploi d'une politique monétaire orientée vers le maintien de la stabilité des prix. Cette crédibilité peut être atteinte en abandonnant sa politique monétaire à une banque centrale commune (indépendante dans le sous-entendu). C'est le signal le plus convaincant que le pays ne pourra plus user de l'inflation surprise. ii) la *prédominance des chocs monétaires asymétriques* dans le SME est le signe qu'il est temps de passer à l'étape suivante — l'UEM.<sup>23</sup> L'auteur est d'avis que des attaques injustifiées contre les monnaies européennes fournissent un argument de taille contre tout régime de taux de change ajustables (nous traiterons ce problème dans le chapitre 4). iii) la *taille d'une ZMO est grande et elle correspond à la taille des marchés financiers intégrés.*

Cette approche repose sur des résultats de la macroéconomie nouvelle (de la NEC — Nouvelle Économie Classique) qui remettent en cause les coûts de la participation d'un pays à une union monétaire fondés sur l'hypothèse qu'il abandonne un instrument — la politique monétaire — qui sert à stabiliser l'activité économique interne (le rapport Emerson sur la monnaie unique s'appuie aussi sur ces résultats). De même, tenir compte de l'exigence nouvelle de la crédibilité des politiques économiques revient à détruire les arguments des coûts de la perte de l'instrument du taux de change en union monétaire. Par exemple, en raison des anticipations rationnelles des agents économiques, la dévaluation n'est plus un jeu d'enfant à cause du risque d'un taux d'inflation anticipé durablement élevé. De plus, une politique de monnaie forte par fixité du taux de change améliore la crédibilité de l'engagement

---

<sup>23</sup> Selon l'auteur, le fait que les mouvements de capitaux perdent tout contact avec les fondamentaux macroéconomiques représente un choc monétaire asymétrique.

anti-inflationniste des autorités et contribue ainsi à augmenter la flexibilité des prix et salaires (J. Frenkel, M. Goldstein, P. Masson, 1991 ; P. de Grauwe, 1994a). Nous chercherons à démontrer dans le chapitre 3 que la crédibilité des politiques économiques n'est pas la panacée et ne garantit pas forcément une amélioration du bien-être de tous les pays en UEM.

#### **4. L'UE À 15 N'EST PAS UNE ZMO, VÉRITÉ TELLE LA COMPLAINTÉ DES SOLDATS DU SEIGNEUR LA PALICE...**

Vu le contexte européen des années 90 marqué par le projet d'une monnaie unique pour tous les États membres de l'UE avant l'an 2000, il y a eu récemment une floraison d'approches empiriques des ZMO — pour l'essentiel, il s'agit d'études de la nature des chocs et des mécanismes d'ajustement aux chocs dans les pays européens.<sup>24</sup> Mais vu aussi que la théorie des ZMO est par essence parcellaire, tout procédé empirique pour juger les pays à l'aune de l'ensemble des critères conduit fatalement à taxer ces pays d'inaptitude à former tous ensemble une ZMO.<sup>25</sup> De plus, au risque d'un vide de la simplification, on ne saurait déclarer un pays apte sur la base d'un seul critère. Alors, les économistes en viennent à essayer d'apprécier le bien-fondé d'une monnaie unique entre tous les pays de l'UE à l'appui d'une approche plus large comprenant aussi bien les coûts que les avantages de l'UEM. Néanmoins, vouloir faire un bilan clair comme de l'eau de roche est une gageure tellement les conclusions des analyses sont dissonantes. En dépit de cela, elles sont instructives car elles portent à croire qu'une UME à plusieurs vitesses n'est pas une simple vue de l'esprit. Faisons à présent un survol de l'empirisme des principales études de l'UEM supportant cette croyance.

---

<sup>24</sup> F. Abraham (1993), H. Erkel-Rousse (1995) présentent les résultats des principales études.

<sup>25</sup> C'est la vérité d'airain des analyses de plusieurs auteurs : entre autres, B. Eichengreen (1990), J. Hansen, H. Heinrich, J. Nielsen (1991), J. Von Hagen et M. Neumann (1992), P. de Grauwe et W. Vanhaverbeke (1993), P. de Grauwe (1994c), G. Karras (1996), M. Willms (1996). Les objections appuyées sur des données empiriques ne sont pas légion : les plus connues sont celles de M. Emerson *et al.* (1990), L. Bini-Smaghi et S. Vori (1993).

#### 4.1. Les ZMO en pratique

Dans l'ensemble, il ressort des divers examens des caractéristiques structurelles des économies de l'UE que les pays du Sud (Espagne, Grèce, Italie, Portugal) sont les plus éloignés des critères des ZMO alors que les pays du noyau dur du SME en sont les plus proches. Mais il n'y a pas un consensus sur la composition de ce groupe : s'il s'agit presque toujours des pays qui ont su rester dans le serpent monétaire malgré les grands désordres cambiaux des années 70 (Allemagne, Benelux) et le plus souvent de ceux qui ont des économies proches de l'économie allemande (Autriche, Danemark), la France est un cas particulier car, contrairement aux apparences, elle n'est pas toujours classée dans ce groupe. Nous-même aurons des résultats tant soit peu singuliers à propos du choix des meilleurs partenaires en union monétaire (chapitres 1 et 2). Résumons les principaux résultats connus selon tel ou tel critère.<sup>26</sup>

- mobilité du travail : quelle que soit la méthode utilisée pour la mesurer (part de la population qui change de région de résidence sur une période donnée, dispersion des revenus par habitant ou des taux de chômage régionaux, *etc.*), elle est faible entre les pays de l'UE (B. Eichengreen, 1990a, S. Mantel, 1993) alors qu'aux États-Unis, elle constitue un mécanisme d'ajustement des marchés du travail aux chocs régionaux important (B. Eichengreen, 1990b ; O. Blanchard, L. Katz, 1992). En outre, la mobilité interrégionale est très faible en Italie et en Espagne par rapport à celle en Allemagne, en France et au Royaume-Uni (B. Eichengreen, 1992 ; P. de Grauwe, W. Vanhaverbeke, 1993).<sup>27</sup> En tout état de cause, une faible mobilité de la main d'œuvre n'est pas un obstacle à l'adhésion à l'UEM, et il faut tenir compte des coûts des migrations (Y. Ishiyama, 1975 ; J-Y. Naudet, 1991 ; L. Bini-Smaghi, S. Vori, 1993 ; J. Williamson, 1996).

---

<sup>26</sup> Ils sont en général fondés sur la comparaison des économies des pays de l'UE avec les États-Unis (B. Eichengreen, 1990 ; X. Sala-i-Martin et J. Sachs, 1991 ; T. Bayoumi et B. Eichengreen, 1992 ; P. Krugman, 1992 ; L. Bini-Smaghi et S. Vori, 1993), parfois le Canada, notamment dans le champ du fédéralisme budgétaire (P. Masson et M. Taylor, 1992 ; T. Bayoumi et P. Masson, 1996), et de plus en plus l'Allemagne (A. Italianer et J. Pisani-Ferry, 1992 ; J. Pisani-Ferry, 1995 ; M. Willms, 1996).

<sup>27</sup> En 1990, l'écart type pondéré mesurant les disparités de taux de chômage régionaux est de 4,2 entre toutes les régions de la CE (niveau NUTS 2 excepté les DOM, les Açores et Madère), et au sein des États membres, il oscille entre 0,8 aux Pays-Bas et 6,3 en Italie. (CCE, 1992).

• mobilité du capital : les mouvements de capitaux à court terme sont considérables à l'échelle européenne et à l'échelle mondiale, et si en théorie ils ont une fonction de financement des déséquilibres courants, ils peuvent être néanmoins déstabilisants.<sup>28</sup> Quant aux mouvements de capitaux à long terme, ils ont une fonction d'ajustement utile à des chocs permanents plutôt que temporaires. À cet égard, les pays de la péninsule ibérique ont pu compter sur les investissements directs étrangers (IDE) dans les années 80 pour la restructuration industrielle.<sup>29</sup> Cependant, il ne faut pas faire l'économie d'un examen de la localisation sectorielle des IDE dans l'appréciation de leur impact réel sur le rattrapage des deux pays. En effet, l'attrait grandissant des services n'est pas favorable à la convergence réelle (*e.g.* à la correction des déficits commerciaux structurels des économies ibériques).<sup>30</sup> Par contre, il peut favoriser la convergence nominale en termes de taux d'inflation.<sup>31</sup> Nous verrons l'influence de la mobilité internationale du capital sur l'efficacité de la politique économique en UEM dans les chapitres 1 et 2. Nous nous arrêterons aussi sur les problèmes de compétitivité des pays du Sud dans le chapitre 4.

• ouverture de l'économie : les grandes économies de l'Espagne, de la France, de l'Italie et du Royaume-Uni sont les moins ouvertes des pays de l'UE, tandis que les petites économies du

---

<sup>28</sup> Cf. A. Cartapanis *et al.* (1996). Les exemples ne manquent pas, le dernier en date étant la crise d'une logique plurivalente (cambiale, monétaire, bancaire, financière, boursière) dans les pays d'Asie du Sud-Est, qui s'est aggravée à partir de l'été 1997. D'autre part, les flux de capitaux initiés par des chocs affectant la balance des paiements d'une région opèrent de manière plus puissante aux États-Unis que dans les États membres (B. Eichengreen, 1990b).

<sup>29</sup> De 1986 (entrée dans la CEE) à 1991, leurs balances de base ont toujours dégagé des excédents. Toutefois, les entrées de capitaux à long terme se sont nettement effritées en 1992, en partie à cause du climat d'incertitude monétaire : la balance de base accuse un déficit de 3,1 milliards de dollars contre un excédent de 17,1 milliards en 1991 en Espagne (OCDE, 1993a), de 88 milliards d'escudos contre un excédent de 491 milliards au Portugal (OCDE, 1993b). Cette rupture pourrait se révéler être un phénomène permanent (*e.g.* désaffection croissante des investisseurs internationaux à mesure qu'ils seront attirés de plus en plus par les opportunités d'investissement offertes dans les pays d'Europe centrale et orientale — PECO).

<sup>30</sup> De 1986 à 1990, au Portugal, la part du secteur manufacturier dans l'IDE total est passée de 46 à 21 %, celle des services financiers, immobiliers et services aux entreprises de 17,5 à 55,7 % (OCDE, 1992). En Espagne, entre 1985 et 1990, la part de l'industrie dans l'IDE total s'est réduite de 62,9 % à 35 %, celle des services financiers s'est accrue de 17,6 à 46,5 % (Commission of the European Communities, 1992b).

<sup>31</sup> La présence d'investisseurs étrangers dans le secteur abrité (biens non échangeables) peut contribuer à intensifier la concurrence et à améliorer l'efficacité des activités dans ce secteur (F. Huart, 1993).

Benelux, de l'Irlande et du Portugal sont les plus ouvertes (tableau 1). En théorie, ces derniers pays seraient mieux disposés à fixer les taux de change de leurs monnaies que les premiers, d'autant qu'ils sont très intégrés dans le commerce européen, alors que les premiers pays le sont beaucoup moins (le Danemark et l'Allemagne ont une position intermédiaire). Toutefois cette analyse est partielle, car il faut connaître l'intensité des relations commerciales bilatérales de ces pays. Par exemple, si les échanges sont très développés entre l'Irlande et le Royaume-Uni, et entre le Portugal et l'Espagne, est-il optimal que l'Irlande entre dans l'UEM avant le Royaume-Uni, et le Portugal avant l'Espagne, ou inversement ? Nous sommes sûre que la question des liens commerciaux est capitale dans le processus d'intégration monétaire. C'est pourquoi nous l'étudierons dans la thèse (chapitres 1 et 2).

Tableau 1 : Degré d'intégration commerciale dans l'UE (1994)

	a	b	$c = \frac{a \times b}{100}$
	Échanges de biens et services en % du PIB	Échanges avec l'UE en % du total des échanges de biens	Degré d'intégration
UEBL	66	73.6	48.6
Danemark	31.8	51.4	16.3
France	21.9	58.7	12.8
Allemagne (Ouest)	28.0	54.5	15.3
Grèce	29.5	64.5	19.0
Irlande	59.4	68.7	40.8
Italie	23.1	51.8	11.9
Pays-Bas	48.9	66.4	32.4
Portugal	33.2	74.1	24.6
Espagne	21.6	62.1	13.4
Royaume-Uni	26	50.1	13.0
Moyenne	28	57.8	16.2

Source : Économie Européenne, n° 58, 1994, citée in C. Johnson (1996, p.219).

- diversification de la structure de production et des échanges : à partir de leçons américaines, P. Krugman (1992b) a avancé qu'il est probable que les pays de l'UE soient de plus en plus

frappés par des chocs spécifiques parce que l'intégration européenne devrait se traduire par une spécialisation accrue de leurs économies. J. Welfens (1996b) montre pourtant que le degré de spécialisation industrielle n'a pas augmenté dans tous les pays membres dans les années 80, ni d'un autre côté le degré de concentration des exportations (tableau 2).<sup>32</sup> Si les degrés de spécialisation sont relativement peu élevés dans les pays du Sud (en France aussi), les indices de concentration y sont relativement grands, sauf en Italie (et en France) où ils sont même plus faibles qu'aux États-Unis.<sup>33</sup>

Tableau 2 : Degré de spécialisation industrielle et indice de concentration des exportations

	Spécialisation industrielle $h \in [0,100]$		Concentration des exportations $k \in [0,1]$	
	1980	1989	1981	1989
Belgique	12.5	13.8	0.096	0.104
Luxembourg	37.0	24.3		
Danemark	14.4	14.6	0.075	0.074
France	10.4	11.4	0.054	0.059
Allemagne	12.1	15.4	0.062	0.085
Grèce	10.5	12.1	0.167	0.144
Irlande	14.9	21.0	0.121	0.132
Italie	10.1	10.8	0.063	0.056
Pays-Bas	15.4	15.2	0.124	0.066
Portugal	11.2	10.5	0.094	0.103
Espagne	8.4	9.8	0.079	0.104
Royaume-Uni	11.1	12.1	0.083	0.060
États-Unis	11.9	12.4	0.064	0.088

N.B. : décomposition sectorielle en 239 branches. Source : P. Welfens (1996b, tab.4, p.29).

<sup>32</sup> Mais avec le programme du Marché unique, l'intégration s'est renforcée depuis la fin de la période étudiée.

<sup>33</sup> D'après J. Pisani-Ferry (1995), les asymétries structurelles (structures de la production industrielle et des exportations) entre d'une part l'Espagne et l'Italie, et d'autre part, l'Allemagne, ne seraient pas très fortes (en 1990). Ces résultats reposent sur une décomposition en 9 branches de la structure industrielle et en 70 produits de la structure des exportations.

Aussi un traitement approprié de la probabilité de chocs spécifiques appelle-t-il un examen global de la nature de la spécialisation internationale des pays, de celle des échanges dans l'UE et de celle des chocs sectoriels. De fait, une spécialisation des pays dans des productions pour lesquelles les échanges intrabranche prédominent (*e.g.* produits chimiques, appareils électriques, automobile) est un atout car elle signifie que des chocs de demande ont des effets similaires dans les pays. *A contrario*, une spécialisation dans des produits pour lesquels les échanges sont interindustriels (*e.g.* textile, chaussures, machines-outils) expose à des chocs asymétriques. À cet égard, les pays du Sud ont certaines faiblesses en comparaison avec les pays du Nord : leur spécialisation est dans l'ensemble plus forte dans le second type de productions (F. Huart, 1993) et la part des échanges intrabranche avec les pays de l'UE est faible (tableau 3), bien qu'elle ait augmenté depuis le début des années 80 (CCE, 1990). Cette vulnérabilité aux chocs asymétriques — la Grèce et le Portugal sont spécialement visés — est en partie confirmée par une étude du rapport Emerson (1990, ch.6) sur la nature des chocs sectoriels dans les années 80.

Tableau 3 : Part des échanges intrabranche dans les échanges avec l'UE (% , 1988-90)

B-L	DK	FR	AL	G	IR	IT	PB	P	E	RU	AU	FI	S
76	63	82	75	29	59	63	77	42	73	77	68	39	73

Source : CEPR, 1993, *Is Bigger Better ? The Economics of EC Enlargement* (citée in C. Dent, 1997, p.105).

- flexibilité des salaires : il y aurait plutôt une rigidité des salaires réels en Europe (P. Masson et M. Taylor, 1992 ; L. Bini-Smaghi et S. Vori, 1993). Mais les disparités nationales sont grandes et ce n'est pas un critère suffisant : il ne faut pas focaliser les efforts sur un seul mécanisme d'ajustement aux chocs — la flexibilité des marchés du travail — même si moult économistes pensent aujourd'hui que c'est la stratégie la plus réaliste pour réduire les coûts de l'union monétaire (*e.g.* M. Emerson *et. al.*, 1990 ; P. de Grauwe, 1994b ; C. Wyplosz, 1993). Nous établirons à l'aide du modèle du chapitre 2 qu'une participation à une union monétaire peut infliger des coûts ou ne donner aucun avantage à des pays dans lesquels la rigidité des salaires réels — dans une acception particulière — est relativement forte.

• variance du taux de change réel : ce critère sert à de nombreuses études pour apprécier l'importance des chocs asymétriques.<sup>34</sup> Son application donne lieu à des avis sur la taille d'une ZMO en Europe : elle est restreinte et une UME à plusieurs vitesses est jugée souhaitable. C'est par exemple, l'opinion de J. Von Hagen et M. Neumann (1992) qui délimitent le noyau dur à 5 pays — Allemagne, Benelux, Autriche — et déclarent qu'une union monétaire entre l'Allemagne, la France, l'Italie, le Royaume-Uni et le Danemark ne serait pas soutenable car elle impliquerait de fortes pressions sur les niveaux de prix régionaux hors Allemagne.<sup>35</sup> P. de Grauwe et H. Heens (1993) cherchent eux à déterminer quel type d'union monétaire serait plus favorable ou défavorable à tel ou tel pays<sup>36</sup> — nous développerons une approche ressemblante (avec d'autres critères) dans les chapitres 1 et 2. Ils trouvent que l'Allemagne aurait intérêt à former une union monétaire avec le Benelux et le Danemark — ces 5 pays forment le noyau dur, *i.e.* ils sont jugés prêts à former une union monétaire — mais elle subirait des coûts (signifiés par une variance élevée des taux de change réels) dans une union monétaire avec les pays du Sud ou avec le Royaume-Uni. Les conclusions sont similaires pour les Pays-Bas. En revanche, il serait coûteux pour le Royaume-Uni de s'unir avec les pays européens<sup>37</sup>, et il en serait de même pour l'Espagne mais dans une moindre mesure. En particulier, celle-ci subirait moins de coûts en s'unissant avec les pays du noyau dur qu'avec les autres pays du Sud. Cela laisse penser que le scénario d'une UME à plusieurs vitesses avec d'un côté le noyau dur (dont la définition n'est pas arrêtée), de l'autre les pays du Sud (dont la mise à l'écart ne va pas de soi), n'est pas exempt d'inconvénients pour ces derniers, ni pour les pays du noyau dur d'ailleurs (chapitre 4).

---

<sup>34</sup> C'est une utilité différente de celle que R. Vaubel (1976) avait pensée. H. Erkel-Rousse (1995) souligne les limites de ces études qui ne mettent pas en évidence les différentes sources de variabilité des taux de change réels, donc la nature précise des chocs asymétriques. Ce travers est corrigé dans des travaux (évoqués *infra*) intéressant directement les chocs d'offre et de demande globales.

<sup>35</sup> La variabilité des taux de change réels entre ces pays est encore importante à la fin de la période étudiée (1973-89), et contrairement à la conclusion de R. Vaubel (1976), cela ne serait pas dû à un manque de coordination des politiques monétaires, mais à des chocs asymétriques de demande et d'offre réels. Mais cela n'est pas démontré.

<sup>36</sup> Pour cela, ils comparent la variabilité des taux de change réels (prix relatifs) entre les régions d'un pays et celle entre ces régions et un autre pays (ou un groupe de pays), sur une période néanmoins ancienne (1975-85). La France n'est pas étudiée en tant que telle.

<sup>37</sup> La variance des taux de change réels est beaucoup plus faible entre les régions britanniques qu'entre celles-ci et les pays européens.



• nature des chocs : d'après les caractéristiques proprement dites des chocs, l'UE n'est pas prête à supporter une monnaie unique mais certains pays membres le sont. Néanmoins, ils n'ont pas l'heur d'être sélectionnés dans toutes les études pour former le noyau dur. Ainsi, les résultats de A. Weber (1991) suggèrent que les pays qui puissent former avantageusement une union monétaire sont l'Allemagne, le Benelux et le Danemark, notamment parce que les chocs sur les taux d'inflation et les salaires réels sont devenus symétriques pour ces pays.<sup>38</sup> T. Bayoumi et B. Eichengreen (1992) incluent dans le noyau dur ces pays et la France parce que les chocs d'offre et de demande dans ces pays sont très corrélés, et que la corrélation est très faible si les pays du Sud, l'Irlande et le Royaume-Uni sont compris dans le groupe.<sup>39</sup> Par contre, N. Chamie, A. de Serres et R. Lalonde (1994) trouvent que sur 13 pays européens, seuls l'Allemagne et la Suisse ont des chocs de demande et d'offre réels symétriques (*i.e.* une forte composante commune aux autres pays sur la période 1970-91). Ailleurs, les résultats de G. Karras (1996) paraissent à la fois originaux et des plus négatifs — ils concernent la nature des chocs à la production (fluctuations du PIB réel) de 15 pays de l'UE et de 5 membres potentiels (Chypre, Turquie, Suisse, Islande, Norvège) sur la période 1950-90. D'une part, seuls la France et la Belgique n'ont pas à craindre un abandon de l'indépendance monétaire car l'ampleur des chocs communs est plus forte que celle des chocs spécifiques. D'autre part, la synchronie est nulle entre les chocs spécifiques à 9 pays (Allemagne, Chypre, Grèce, Italie, Irlande, Islande, Luxembourg, Portugal, Royaume-Uni) et les chocs spécifiques aux autres pays. Cela laisse penser que la tâche d'une banque centrale commune aux pays européens serait complexe.<sup>40</sup> Et cela n'est pas de bon augure car il y a un risque que la variabilité de la production nationale s'accroisse dans l'UEM, faute d'une politique monétaire de stabilisation. De ce point de vue, de fortes disparités dans les corrélations des taux de croissance d'autres

---

<sup>38</sup> Il élargit l'étude de D. Cohen et C. Wyplosz (1989) à plusieurs pays et types de chocs. Ces auteurs ont conclu que les chocs sur les PIB réels de la France et de l'Allemagne sont globalement symétriques et qu'une union monétaire entre ces pays serait donc viable. Mais notre interprétation des résultats de J. Pisani-Ferry (1995) nuance cette conclusion (*vide infra*).

<sup>39</sup> Ils examinent le comportement des séries temporelles de PIB réels et de niveaux de prix (1962-88) et posent que les chocs de demande n'ont pas d'effets permanents sur la production (*cf.* O. Blanchard et D. Quah, 1989).

<sup>40</sup> Rappelons que dans la théorie de base des ZMO, il est supposé qu'il existe des rigidités nominales de telle manière que la politique monétaire a des effets réels.

variables macroéconomiques que le PIB entre l'Allemagne et les pays européens sont alarmantes (tableau 4), si elles persistent.<sup>41</sup>

Tableau 4 : Coefficients de corrélation du taux de croissance des variables macroéconomiques entre l'Allemagne et les États membres (1971-90)

	PIB	Emploi	Demande intérieure	Exportations
Autriche	0,64	0,77	0,49	0,77
Belgique	0,63	0,60	0,60	0,60
Danemark	0,56	0,47	0,36	0,56
Espagne	0,43	0,24	0,29	0,05
Finlande	0,13	0,11	0,05	0,43
France	0,70	0,44	0,61	0,62
Grèce	0,42	0,14	0,64	-0,14
Irlande	0,26	0,40	0,66	-0,08
Italie	0,61	0,02	0,48	0,31
Pays-Bas	0,80	0,71	0,71	0,55
Portugal	0,68	-0,49	0,29	0,07
Royaume-Uni	0,51	0,45	0,51	0,55
Suède	0,11	-0,15	0,25	0,42

Source : J. Pisani-Ferry (1995, tab.3 p.23).

En effet, il se peut qu'il y ait un grand fossé en ce qui concerne les préoccupations de l'évolution de l'emploi entre d'un côté ce pays et de l'autre, les quatre pays du Sud, la Suède, la Finlande, l'Irlande, le Royaume-Uni, le Danemark et même la France. Pire, les divergences des évolutions macroéconomiques sont grandes entre l'Allemagne et les 7 premiers pays cités ci-dessus. Cela veut dire qu'une politique monétaire unique peut impliquer des coûts d'ajustement si les pays membres ne sont pas dans la même phase des cycles économiques.

<sup>41</sup> Dans les études empiriques des ZMO, beaucoup travaillent avec l'hypothèse que les préférences de l'Allemagne — leader de l'Europe monétaire — refléteront l'orientation de la politique monétaire de la BCE, voire de la politique de taux de change. C'est implicite dès lors que l'on compare des performances économiques nationales avec celles de l'Allemagne.

Notons ici que les difficultés peuvent surgir aussi si les économies réagissent différemment aux modifications de taux d'intérêt. Nous approfondirons ce point à l'aide des modèles keynésiens des chapitres 1 et 2, qui nous permettront de montrer que le comportement des demandes de monnaie est déterminant, et nous conduiront à regarder les différents mécanismes de transmission de la politique monétaire dans les pays membres. Nous sommes d'avis qu'ils constituent un critère supplémentaire d'une zone monétaire optimale, désirable et praticable.

Sans doute l'asymétrie des chocs est le point noir du projet d'UEM qu'il ne faut pas négliger.<sup>42</sup> Et si la tentative de définir précisément un noyau dur est hasardeuse, s'il n'est pas possible de définir précisément la nature et le degré des asymétries compatibles avec la création de l'union monétaire, il reste que les pays du Sud apparaissent vulnérables. C'est pourquoi la question qui importe réellement concerne plutôt les moyens de faire face à ces chocs sans aggraver les inégalités sociales et régionales en Europe.

- intégration budgétaire<sup>43</sup> : l'indépendance des politiques budgétaires pour répondre à divers chocs dans une union monétaire est souhaitable d'autant que les situations de départ et les préférences des pays membres sont différentes.<sup>44</sup> Cependant, à cause d'effets négatifs sur les économies des partenaires (présents dans les modèles des chapitres 1 et 2), un minimum de coordination des politiques budgétaires est recommandable, mais il est lui-même difficilement praticable. *In fine*, il reste la solution d'un budget fédéral préconisée par P. Kenen (1969). À

---

<sup>42</sup> Les exemples du passé ne font pas défaut : chocs pétroliers des années 70, fortes fluctuations du dollar dans les années 80 et 90, découverte de gaz et de pétrole en Mer du Nord pour les Pays-Bas dans les années 60 et pour le Royaume-Uni et la Norvège dans les années 70, mai 1968 en France, réunification allemande en 1990, perte du marché soviétique en 1991 pour les exportations de la Finlande, *etc.* C. Wyplosz (1993) les évoque et R. Masera (1994) relève plusieurs facteurs qui peuvent accentuer les asymétries d'offre dans l'UE. Notons que, d'un autre côté, le modèle de D. Laskar (1993) conduit à la conclusion que l'asymétrie des chocs n'est pas obligatoirement un obstacle à la formation d'une union monétaire.

<sup>43</sup> La question de l'intégration budgétaire est discutée en détail dans l'ouvrage de Ph. Rollet et F. Huart (1995).

<sup>44</sup> P. Masson et J. Mélitz (1991) l'ont montré en simulant divers chocs dans une union monétaire franco-allemande petite par rapport au reste du monde (avec le modèle keynésien MULTIMOD du FMI). Initialement, la France a un déficit courant, l'Allemagne un excédent courant. La première donne la priorité à l'équilibre du solde courant et la seconde à la stabilité des prix. Ainsi elles voudront mener une politique budgétaire restrictive à des occasions différentes : la France dans le cas d'une appréciation de la monnaie commune, l'Allemagne dans le cas d'une augmentation de la masse monétaire commune. Mais une coordination des politiques budgétaires est la meilleure solution dans d'autres cas (*e.g.* un choc pétrolier).

cet égard, la taille du budget européen est très petite (moins de 2 % du PIB de l'UE) et si les transferts financiers des Fonds structurels en faveur des régions ou pays les moins prospères sont considérables, les effets de redistribution restent faibles. Aussi, en estimant que le budget central absorbe entre 35 et 40 % des chocs de revenu régionaux aux États-Unis, X. Sala-i-Martin et J. Sachs (1991) ont-ils prédit que le projet d'UEM serait voué à l'échec s'il n'y avait pas d'avancées en Europe dans ce domaine.<sup>45</sup> En fait, le lien entre unification monétaire et fédéralisme budgétaire ne va pas de soi en Europe. D'aucuns considèrent que ce dernier n'est pas une condition préalable nécessaire à l'unification monétaire. Seulement, il peut contribuer à atténuer les disparités économiques régionales dans une union monétaire (B. Eichengreen, 1990a ; P. Masson, J. Mélitz, 1991).<sup>46</sup> Au total, la question de l'intégration budgétaire est en suspens, et il est certain qu'à défaut d'un déblocage, les coûts d'ajustement en UEM pour les pays les moins bien préparés (sur la base des critères structurels des ZMO, ZMD et ZMP) seront inacceptables. Cela milite en faveur d'une intégration monétaire à rythmes divers selon le degré de préparation des pays.

- similarité des attitudes vis-à-vis des objectifs économiques : la condition première de la faisabilité de l'UEM est une compatibilité des préférences des États membres en matière de politique économique. Seulement, en pratique, elle est dénaturée vu que le consensus des gouvernements ou des banques centrales de par le monde sur l'objectif de stabilité des prix ne signifie pas qu'il reflète les vrais besoins des pays, notamment du Sud de l'UE (F. Huart, 1993). Dans une UEM, cette altération peut conduire à une dégradation du bien-être social dans certains pays, à tout le moins si ce bien-être n'est pas exclusivement évalué à l'aune du critère de la stabilité des prix (chapitre 3).

---

<sup>45</sup> Cette estimation et cette prédiction ont été critiquées (e.g. J. Von Hagen, 1992).

<sup>46</sup> Le rapport Mac Dougall (1977) a démontré cela, mais plus de 15 ans après, un rapport destiné à la Commission européenne (1993) invite à croire que le fédéralisme budgétaire en Europe restera longtemps un projet dans les limbes : les États membres s'efforceront de renvoyer aux calendes grecques toute réforme structurelle et institutionnelle du budget européen (cf. Ph. Rollet et F. Huart, *op.cit.*).

#### 4.2. L'équilibre précaire entre les coûts et les avantages d'une union monétaire en Europe

Pour l'essentiel, les études qui concluent que l'UE ne forme pas une ZMO ne concernent que les coûts d'ajustement liés à la perte de l'instrument du taux de change et de l'autonomie de la politique monétaire pour répondre à des besoins nationaux spécifiques. Assurément, les pays européens ne se seraient pas aventurés dans l'entreprise d'une monnaie unique s'ils n'en avaient pas attendu des bénéfices nets. Certes, les études empiriques des coûts et avantages de l'UEM n'étaient pas nombreuses à l'époque du comité Delors, ou elles offraient des perspectives plutôt optimistes avant la signature du traité de Maastricht. Notoirement, le rapport Emerson donnait à entendre que le projet d'un marché unique avec une monnaie unique valait la peine. Puis avec les crises du SME et la récession, les effets euphorisants nés de la lecture du rapport se sont dissipés, et progressivement, des économistes ont suggéré que les gouvernements eussent mis trop de hâte à crier *in petto* Eurêka ! Désormais, non seulement les avantages sont relativisés, mais aussi des coûts qui n'étaient pas explicités dans la théorie des ZMO, sont mis en évidence. Néanmoins, la balance entre les deux n'est toujours pas bien réglée, de là l'idée d'une UEM à plusieurs vitesses (T. Hitiris, 1991 ; B. Eichengreen, 1992 ; P. Kenen, 1992 ; F. Abraham, 1993 ; J. Pisani-Ferry, 1995 ; C. Henning, 1996). Voyons cela brièvement.

En premier lieu, les avantages ne doivent pas être surestimés, et nul doute qu'ils soient diminués dans le cas d'une UEM miniature (U. Burani, 1995). Les coûts de conversion d'une monnaie en une autre subsisteront évidemment dans les échanges avec les pays qui ne participeront pas à l'UEM dès sa création ou avec les pays extérieurs à l'UE. En outre, quelle sera la stratégie des banques face à la perte des commissions perçues à travers les conversions des monnaies ? (P. de Grauwe, 1994a) D'autre part, d'aucuns relèvent qu'il est difficile de prouver que la réduction de la volatilité des taux de change a des effets importants sur le commerce international ou l'investissement (A. Sapir et K. Sekkat, 1990 ; B. Eichengreen, F. Ghironi, 1995). Quant à la coordination internationale des politiques économiques au sein du G7, elle ne sera pas obligatoirement facilitée, *a fortiori* si l'UEM est à plusieurs vitesses (B. Eichengreen, 1992).

En second lieu, certains coûts pour certains pays ne doivent pas être négligés. Il s'agit en particulier de la contrainte budgétaire qui peut devenir plus forte en UEM pour les pays dont les systèmes fiscaux sont défaillants — problème que nous analyserons dans le chapitre 3 avec la question du seigneurage. Mais il s'agit surtout du problème de la convergence réelle : l'UEM ne risque-t-elle pas d'accentuer les disparités de revenu entre les pays européens ? de contrarier les efforts de rattrapage économique des pays dont le niveau de développement est inférieur à la moyenne communautaire ? bref, d'être réalisée au détriment de l'objectif de cohésion économique et sociale ? Ceux qui se sont posés ces questions ont généralement répondu affirmativement, recommandé des politiques de cohésion et de croissance volontaristes au niveau européen pour la transition vers l'UEM et pour la vie en UEM.<sup>47</sup> D'autres ont en revanche soutenu qu'il n'y a pas d'incompatibilité entre des divergences réelles et l'intégration monétaire, entre l'UEM et la convergence réelle.<sup>48</sup> Ils omettent cependant de peser les contraintes véritablement lourdes des conditions de la transition vers l'UEM sur les processus de rattrapage économique des pays du Sud, même si ces derniers ont fait des progrès considérables depuis le milieu des années 80.<sup>49</sup> Nous, nous regardons l'UEM à plusieurs vitesses comme une nécessité (démonstration des chapitres 1 à 3) qu'il faut bien encadrer (réflexion du chapitre 4).

En dernier lieu, les études qui se rapportent à l'évaluation par pays des coûts et bénéfices de l'UEM ne peuvent fournir qu'un éclairage (très) approximatif des positions nationales. L'essai de D. Gros et N. Thygesen (1992, ch.7) ne fait pas exception. Ils mesurent les bénéfices par la part du commerce intracommunautaire dans le PIB de chaque pays, et les coûts par les différences de structure économique de chaque pays par rapport au reste de la CE. D'après les comparaisons, le bilan global est positif pour tous les pays de la CE à 12 sauf

---

<sup>47</sup> P. Maillet *et al.* (1993), N. Richez-Battesti (1994), Groupe international de politique économique de l'OFCE (1994), C. Couharde (1995), Ph. Rollet et F. Huart (1995).

<sup>48</sup> M. Emerson *et al.* (1990), P. de Grauwe (1994a), J. Pisani-Ferry (1994).

<sup>49</sup> Sur les progrès et les contraintes du rattrapage des pays du Sud, *confer* C. Bliss et J. Braga de Macedo (1990), B. Larre et R. Torres (1991), P. Artus (1991b), F. Huart (1993). Pour l'Italie, S. Micossi et P. Padoan (1994) relèvent les conditions structurelles de participation à l'UEM. Pour l'Espagne, M. Galy *et al.* (1993) offrent un panorama des évolutions macroéconomiques et structurelles depuis les années 50 en examinant les contraintes. Pour le Portugal, T. Cardoso (1994) souligne les difficultés de conciliation des nécessités d'une croissance forte et d'une fixité du taux de change.

la Grèce. En particulier, la position du Portugal est plus favorable que celles de l'Espagne et de l'Italie grâce à une forte ouverture sur l'extérieur. Le caractère partiel de cette analyse est évident. D'une part, il suffit de mesurer les gains ou les coûts autrement pour obtenir des bilans nationaux très différents (F. Huart, 1993). D'autre part, il va sans dire que toute analyse de ce genre devrait reposer sur une analyse dynamique, simplement parce que les économies évoluent au cours du temps. De ce point de vue, nous mesurons les limites de notre propre analyse de la nécessité d'une UME à plusieurs vitesses — l'analyse statique des trois modèles des trois premiers chapitres.

En somme, vu que les analyses coûts-avantages ne permettent pas de conclure sur des avantages nets de l'union monétaire, il est probable que des arguments politiques prévalent dans un jugement du bien-fondé d'une adhésion à l'UEM (B. Eichengreen, F. Ghironi, 1995). Ces arguments reposent principalement sur deux idées d'ordre économique : i) le bon fonctionnement du marché unique requiert l'intégration monétaire des économies européennes (rapport Emerson) ; ii) il est de plus en plus difficile dans un monde de forte mobilité internationale du capital de gérer un système de taux de change fixes mais ajustables (T. Padoa Schioppa, 1987). La première idée sous-tend la réalité d'une UME à plusieurs vitesses indépendamment des problèmes d'ajustement des pays du Sud, car elle est vivement rejetée au Royaume-Uni et au Danemark. La seconde pose le problème de l'organisation même de cette UME à plusieurs vitesses autant que les "exclus" ne sont pas seulement ces deux pays.

## **5. LES CONDITIONS DU TRAITÉ DE MAASTRICHT NE SONT PAS LES CONDITIONS D'UNE UEM DÉSIRABLE ET PRATICABLE**

Les conditions du traité de Maastricht sont des conditions de stabilité monétaire en UEM : elles sont destinées à préserver la stabilité des prix.

Si elles figurent un souci d'homogénéité des préférences des pays candidats à l'UEM, il reste que les préférences doivent converger vers celles d'un seul pays — l'Allemagne — sans quoi, il n'accepterait pas de participer à l'UEM (P. de Grauwe, 1996 ; M. Willms, 1996 ; J. Williamson, 1996), et du coup, la monnaie unique n'éveillerait plus l'intérêt des autres pays.

Or, bien que les États membres puissent parvenir à persuader l'Allemagne qu'ils partagent désormais ses préférences économiques (le respect des conditions du traité en serait une manifestation), c'est-à-dire qu'ils sont devenus vertueux sur le plan de la stabilité des prix et sur le plan de la discipline budgétaire, la réalisation d'un taux d'inflation faible n'est pas garantie en UEM, si des disparités structurelles diverses entre les économies nationales persistent (*e.g.* différences sectorielles de taux de croissance de la productivité, rigidités sur les marchés du travail, efficacité des systèmes fiscaux).

Quant à la convergence des économies, l'objectif de convergence réelle en Europe (cohésion économique et sociale) est bien dans le traité de Maastricht. Seulement, il ne constitue pas une condition de l'UME en raison de la croyance que la convergence nominale (les critères de l'article 109j) est une condition nécessaire et suffisante de la convergence réelle (rapport Emerson).<sup>50</sup>

Surtout, les critères de convergence du traité sont des conditions de convergence des performances macroéconomiques qui, si elles sont respectées, rendent possible la création d'une union monétaire entre les pays européens, indépendamment du fait que l'existence de spécificités structurelles du fonctionnement de leurs économies peut impliquer des coûts d'ajustement élevés en UEM. Comme ils ne sont pas des critères structurels, ils ne permettent pas d'escompter que les économies seront saines dans l'UEM ni que celle-ci sera avantageuse pour tous.

---

<sup>50</sup> Les critères de convergence du traité sont critiqués en particulier par D. Begg *et al.* (1991), M. Neumann (1993), P. de Grauwe (1995a). Des critères complémentaires de convergence réelle (taux de chômage, revenu par tête, taux de croissance du PIB) ont été proposés entre autres par T. Hitiris (1993), Ph. Rollet (1993), G. Lafay (1996), P. Welfens (1996b).



## **6. CONCLUSION : DE L'IMPORTANCE DU PROBLÈME DE L'HOMOGENÉITÉ DES STRUCTURES ET DES PRÉFÉRENCES ÉCONOMIQUES NATIONALES**

De la littérature de l'intégration monétaire, nous tirons l'enseignement qu'il importe de tenir compte de critères d'homogénéité des structures et des préférences économiques pour comprendre les implications du projet d'union monétaire entre les pays de l'UE.

Afin d'élargir cette compréhension, il nous semble nécessaire de développer certains critères des ZMO, de mettre en avant d'autres aspects structurels du fonctionnement des économies, et d'examiner la condition d'homogénéité des préférences économiques en la reliant à celle de l'homogénéité des structures économiques. C'est ce que nous ferons dans les chapitres 1, 2 et 3. Notre méthode sera d'étudier les effets de politiques économiques sur les économies nationales en union monétaire et de les expliquer en fonction des spécificités économiques des pays. Elle nous permettra d'identifier certains critères structurels qui méritent d'être pris en considération pour apprécier les conséquences macroéconomiques d'une participation à une union monétaire. Ces critères structurels servent aussi à l'évaluation de la répartition des avantages et coûts d'une union monétaire entre les pays participants.

Les résultats théoriques et empiriques, que nous obtiendrons, s'ajouteront à ceux de la théorie des ZMO pour établir qu'une UME à plusieurs vitesses est un passage obligé pour la réalisation d'une UEM favorable à tous. Cette conclusion nous conduira à nous interroger sur l'organisation de la transition vers l'UEM d'une durée plus ou moins longue selon les pays de l'UE. Cette interrogation sera le sujet du chapitre 4.

Finalement, nous voulons soutenir dans cette thèse que même si les conditions du traité de Maastricht sont remplies à temps par tous les pays de l'UE, il n'est peut-être pas souhaitable que tous suivent le même rythme d'intégration monétaire. Dans le point de départ de notre démonstration, il est implicite qu'un report de la création de la monnaie unique n'est pas envisageable. Cette hypothèse de travail sera discutée à la fin de la thèse lorsqu'il s'agira de peser en fin de compte le pour et le contre de la solution d'une UME à plusieurs vitesses.

« C'est parce qu'ils font confiance à l'adéquation d'un paradigme que les savants décident de consacrer leur énergie aux tentatives de résoudre les énigmes de détail qui se présentent à eux à l'intérieur du paradigme, et non d'engager des querelles sur la légitimité des hypothèses et des méthodes fondamentales. Il est nécessaire que la science normale soit dans une large mesure non critique. Si tous les scientifiques passaient leur temps à critiquer toutes les parties du cadre conceptuel dans lequel ils travaillent aucune recherche approfondie ne pourrait se faire. »

A. Chalmers (1987, p.164)

**CHAPITRE 1 :**

**LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE  
EN UNION MONÉTAIRE**

**ET**

**L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DES STRUCTURES  
ÉCONOMIQUES NATIONALES**

-

**LES ENSEIGNEMENTS D'UN MODÈLE KEYNÉSIEN À PRIX FIXES**

## INTRODUCTION

Dans ce chapitre, nous établissons les premiers éléments théoriques et empiriques concernant l'hétérogénéité des structures économiques nationales, qui sont des arguments de l'idée qu'une unification monétaire à plusieurs vitesses est désirable en Europe.

Notre argumentaire repose sur la construction d'un modèle à deux pays en union monétaire, sur une analyse statique comparative des effets sur le revenu national de politiques macroéconomiques et de chocs en provenance du reste du monde en fonction des caractéristiques structurelles des économies nationales, et sur une application empirique du modèle à des pays de l'UE.

Notre modèle est une extension du modèle macroéconomique keynésien à prix fixes en économie ouverte — modèle dit de Mundell-Fleming (par la suite dénoté le modèle MF)<sup>1</sup> — à une union monétaire formée de deux pays. Le modèle keynésien est intéressant car il nous permet d'étudier plusieurs aspects importants des résultats macroéconomiques en union monétaire. D'abord, il permet d'expliquer les relations d'interdépendances économiques entre les pays participant à une union monétaire à travers l'influence exercée par le taux d'intérêt commun sur les demandes globales des pays. Ensuite, il donne la possibilité d'analyser le rôle à la fois de la mobilité internationale des capitaux et du régime de change de la monnaie commune des pays par rapport aux monnaies extérieures. Enfin et surtout, nous pouvons montrer avec ce modèle comment les structures économiques des pays — dans une acception large incluant à la fois les comportements des agents économiques (paramètres des demandes de monnaie, des demandes d'investissement) et les déterminants de la contrainte extérieure (élasticités prix et revenu des soldes des balances des transactions courantes) —, marquent la réaction propre des économies à des mesures de politique économique en union monétaire (politiques budgétaires nationales, politique monétaire commune) et à des chocs d'origine

---

<sup>1</sup> Le modèle dit de Mundell-Fleming est en fait la synthèse des analyses des deux auteurs :

J. Fleming (1962), "Domestic Financial Policies under Fixed and under Floating Exchange Rates", *IMF Staff Papers*, vol.9, n° 3, November, 369-79 ;

R. Mundell (1963), "Capital Mobility and Stabilisation under Fixed and Flexible Exchange Rates", *Canadian Journal of Economics and Political Science*, vol.XXIX, November, 475-85.

extérieure à l'union monétaire.<sup>2</sup> Bien que les prix soient supposés fixes, une application de ce modèle au cas d'une union monétaire à deux pays offre de l'intérêt car elle pourra constituer une base de compréhension théorique et d'évaluation empirique des conséquences de la formation d'une union monétaire entre des pays dont les économies sont structurellement différentes. En d'autres termes, elle débouchera sur des conclusions que l'on pourra considérer comme des plus optimistes et de ce fait, permettra de mieux saisir dans l'analyse à prix flexibles du chapitre suivant, les implications des disparités dans les mécanismes d'ajustement des prix et des salaires entre les pays.

Nous avons organisé la présentation des résultats de notre démonstration en six sections.

Dans la section 1, nous apportons des précisions au sujet du cadre d'analyse qui nous a servi à bâtir notre modèle. Il s'agit en fait d'exposer les hypothèses et les résultats du modèle de J.H. Levin (1983) — que nous appellerons le *modèle JHL* par la suite. Ce modèle est une extension du modèle MF à deux pays appartenant à une **zone monétaire** de taux de change fixes petite par rapport au reste du monde, avec un taux de change flottant des monnaies par rapport aux monnaies extérieures et des politiques monétaires nationales distinctes. L'analyse de J. Levin a retenu notre attention pour plusieurs raisons. En premier lieu, c'est une approche macroéconomique — analyse de l'efficacité des politiques de stabilisation — du problème de l'ajustement dans une zone monétaire. En effet, la zone monétaire étudiée correspond à celle que R. Mundell (1961) a définie dans le cadre de la théorie des ZMO. En second lieu, elle est un bon point de départ pour étudier les conséquences d'une participation à l'UEM. Rappelons que l'objet de la théorie des ZMO est une recherche des conditions propices du passage d'un régime de changes flottants à un régime de change fixes. Or, aujourd'hui, pour les pays membres de l'UE, il s'agit plutôt de connaître les conditions souhaitables de l'abandon d'un régime de change quasi fixes à la faveur d'une union monétaire. À cet égard, la zone monétaire analysée par J. Levin est la forme théorique la plus proche du SME. Elle répond à la définition d'une "pseudo-union de taux de change", que nous voulons comparer à une union monétaire appelée "union de taux de change achevée" par W. Corden (1972). En troisième lieu, elle représente une première tentative de combinaison des différentes versions à prix

---

<sup>2</sup> Dans l'analyse statique comparative d'un modèle déterministe, le mot "choc" signifie la variation (temporaire) d'une variable économique exogène du système.

fixes du modèle MF (pays petits/grands, taux de change fixes/flexibles) et aboutit à des résultats originaux, notamment en ce qui concerne l'impact des chocs externes sur les économies nationales de la zone de taux de change fixes. Il va sans dire que l'hypothèse d'une fixité des prix en économie ouverte est une limite de l'analyse, et à cause de cela, cette tentative n'a pas été reprise dans la littérature. Seulement, elle a donné lieu à des analyses du même genre — à trois pays, *i.e.* deux pays en changes fixes avec un taux de change flottant entre les monnaies de ces pays et un grand pays (le reste du monde) — qui prennent en considération l'ajustement des prix et des salaires (nous verrons cela dans le chapitre 2). En dernier lieu, le modèle JHL nous aide à introduire le problème de la coexistence de différents régimes de taux de change selon les partenaires commerciaux. C'est, selon nous, un problème essentiel car nous sommes persuadée qu'il est vain de vouloir expliquer les conséquences d'une participation à une union monétaire sans tenir compte des relations économiques et monétaires entre celle-ci et le reste du monde.

Dans la section 2, nous étendons le modèle JHL au cas d'une **union monétaire** entre deux pays reliée au reste du monde par un régime de taux de change flottants. Nous présentons les hypothèses et la structure de notre modèle (nommé FH1) qui repose sur une hypothèse de mobilité des capitaux imparfaite mais forte entre l'union monétaire et le reste du monde, à la différence du modèle JHL dans lequel la mobilité internationale des capitaux est parfaite. Les paramètres structurels du modèle FH1 feront partie des critères structurels que nous entendons mettre en avant dans l'analyse des conditions d'une participation à une union monétaire avantageuse. Ils complètent la liste des premiers critères de la théorie des ZMO que nous avons exposés dans le chapitre introductif, et concernent essentiellement : i) les comportements des demandes de monnaie qui, en exerçant une influence sur l'ampleur des variations du taux d'intérêt commun, sont à l'origine des interdépendances économiques en union monétaire, ii) les élasticités prix et revenu du commerce extérieur qui dépendent elles-mêmes de la nature de la spécialisation internationale des économies, iii) la structure géographique du commerce extérieur des pays, c'est-à-dire l'importance relative des échanges commerciaux bilatéraux dans l'union monétaire et des échanges commerciaux de chaque pays avec le reste du monde. D'un autre côté, nous n'insisterons pas sur les paramètres des demandes d'investissement nationales car les équations de comportement sont fort simples (l'investissement ne dépend que du taux d'intérêt réel dans les modèles MF, JHL et FH1).

Dans la section 3, nous utilisons le modèle FH1 pour examiner l'efficacité des politiques de stabilisation en union monétaire. En particulier, nous visons à comprendre les effets d'une politique budgétaire nationale et d'une politique monétaire commune expansionnistes en essayant d'expliquer la nature des relations d'interdépendances économiques entre les pays de l'union monétaire et entre ces derniers et le reste du monde, et en soulignant l'importance du rôle de la mobilité internationale des capitaux et du régime de changes flottants. Ainsi trouverons-nous pour la politique budgétaire, que les effets positifs sur l'économie du pays partenaire sont liés à l'intensité des échanges commerciaux bilatéraux alors que des effets négatifs se propagent par les variations du taux d'intérêt et du taux de change communs aux deux pays. Quant à l'effet total, le régime de taux de changes flottant est décisif. De même, nous aurons des effets positifs de la politique monétaire d'autant plus que la mobilité des capitaux est forte, les élasticités prix du commerce extérieur des pays sont élevées et les échanges commerciaux bilatéraux sont développés dans l'union monétaire. Dans l'ensemble, nos résultats se distinguent du modèle MF, mais ils ne sont pas contradictoires avec ses prédictions.

Dans la section 4, nous regardons comment des chocs macroéconomiques externes se transmettent aux économies nationales. Nous voyons qu'il est important de connaître les valeurs des paramètres structurels des économies pour dégager leurs réactions aux chocs. Les résultats que nous obtenons sont à la fois distincts et proches de ceux du modèle MF. En effet, nous mettrons en évidence qu'une croissance plus forte du PIB réel étranger (*i.e.* dans le reste du monde) a des effets asymétriques sur les économies nationales (l'une y gagne, et l'autre y perd forcément) en fonction des élasticités relatives du commerce extérieur des pays au revenu du reste du monde et au taux de change. Par contre, l'impact d'une hausse du taux d'intérêt réel étranger est moins important, et ce choc peut ne pas avoir d'effets asymétriques sur les économies (l'une ou l'autre en profite un peu plus) selon l'importance relative des sensibilités des demandes d'investissement nationales au taux d'intérêt et des élasticités du commerce extérieur des pays au taux de change.

Dans la section 5, nous faisons deux choses. D'une part, nous comparons nos résultats avec ceux de J. Levin, c'est-à-dire la zone monétaire avec l'union monétaire. Nous reconnaissons qu'il y a des ressemblances parce que la structure des modèles est similaire — notamment, les

hypothèses sur les fonctions de comportement sont pareilles. Néanmoins, nous signalons qu'il y a aussi des dissemblances qui sont dues à la nature de l'ajustement sur le marché monétaire — le taux d'intérêt est exogène dans le modèle JHL, il est endogène dans le modèle FH1. Par exemple, les conséquences défavorables d'une relance budgétaire nationale sur l'économie du pays partenaire ou d'un choc de revenu externe peuvent être minimisées en union monétaire selon les caractéristiques structurelles des économies, tandis que dans la zone monétaire, elles sont inévitables et sont d'autant plus importantes que la relance exerce un effet positif sur le revenu national. D'autre part, nous nous proposons de faire une application empirique de notre modèle aux quatre grands pays de l'UE (Allemagne, France, Italie, Royaume-Uni) — que nous avons choisis parce que les données pour les autres pays de l'UE, relatives aux paramètres structurels du modèle, ne sont pas toutes disponibles ou sont trop anciennes, ou encore, sont difficiles à harmoniser avec celles des quatre pays retenus. Notre méthode est d'observer les performances macroéconomiques de chaque pays selon le partenaire qu'il a en union monétaire et en fonction des politiques de stabilisation (relance budgétaire nationale ou relance monétaire de la banque centrale commune) et des chocs extérieurs (de revenu ou de taux d'intérêt). Elle nous conduit à des résultats qui confirment qu'une union monétaire entre des pays qui ont des structures économiques très peu homogènes n'est pas souhaitable.

Dans la section 6, nous résumons notre travail et nous rappelons que nous avons mis en avant des critères structurels — déterminants des demandes de monnaie, élasticités du commerce extérieur, interdépendances commerciales — qui nous paraissent essentiels pour bien comprendre les conséquences d'une participation à une union monétaire. Nous sommes d'avis que la prise en considération de ces critères apporte des éclairages supplémentaires aux analyses des ZMO présentées dans le chapitre introductif.

Avant d'entrer en matière, nous voulons avertir que nous nous sommes efforcée de rester consciente des limites de la modélisation. C'est pourquoi, dans notre approche qui est positive, notre but se limite à apporter des éléments de compréhension de la réaction des économies à des modifications du contexte économique interne et externe, et par là, à fournir des éléments d'appréciation des enjeux d'une intégration des économies européennes dans un nouvel environnement économique, en l'occurrence l'UEM.



## 1. LE CADRE D'ANALYSE : LE MODÈLE DE J.H. LEVIN (1983)

Pour commencer, nous exposons le modèle d'une zone monétaire de J.H. Levin (1983) que nous étendrons au cas d'une union monétaire dans la section suivante. L'exposé consiste à préciser les hypothèses du modèle JHL [1.1.], à expliquer ses résultats relatifs à l'efficacité des politiques de stabilisation dans une zone monétaire — à savoir, la politique budgétaire [1.2.] et la politique monétaire [1.3] — et à l'impact des chocs étrangers sur les économies de la zone monétaire [1.4.], enfin, à mettre en évidence l'originalité de ces résultats et à dire que l'analyse n'échappe pas aux limites générales du modèle MF [1.5.].

### 1.1. Les hypothèses du modèle JHL

Dans le modèle de J. Levin, la zone monétaire est définie comme une zone de taux de change fixes, qui comprend deux pays, lesquels conservent leurs monnaies nationales et l'usage individuel de la politique monétaire. Elle est petite par rapport au reste du monde. Le taux de change des monnaies de la zone par rapport à la monnaie du reste du monde (pris comme une seule grande économie) est flottant, et la mobilité des capitaux est parfaite dans la zone monétaire (les actifs financiers des pays partenaires sont parfaitement substituables) et entre celle-ci et le reste du monde. Il s'ensuit que les taux d'intérêt dans la zone monétaire sont à des niveaux égaux, fixés au taux d'intérêt mondial exogène. L'auteur combine ainsi deux versions du modèle keynésien avec mobilité parfaite des capitaux : celle des taux de change flottants pour un petit pays, celle des taux de change fixes entre deux pays (petits ou grands). Il obtient alors des résultats singuliers que nous montrerons plus bas.

Pour mémoire, les enseignements du modèle MF sur le choix approprié de l'instrument de politique économique et sur les effets de chocs extérieurs pour un petit pays, dans le contexte d'une mobilité internationale des capitaux parfaite et de fixité des prix, sont :

- pour influencer l'activité économique, il est préférable d'utiliser l'instrument budgétaire en régime de taux de change fixes et l'instrument monétaire en régime de taux de change flottants ;

- une variation du revenu étranger se traduit par une variation du revenu national dans le même sens en changes fixes et nulle en changes flottants ;
- une variation du taux d'intérêt mondial entraîne une variation du revenu national en sens opposé en changes fixes et dans la même direction en changes flottants.<sup>3</sup>

J. Levin fait deux hypothèses sur la nature des ajustements des économies dans la zone monétaire. D'une part, l'ajustement des marchés des biens est instantané. D'autre part, le retour à l'équilibre des marchés des actifs monétaires et financiers (*i.e.* du secteur financier de la zone monétaire) est assuré par la variation du taux de change (les taux d'intérêt sont exogènes). L'auteur souligne que ces hypothèses facilitent l'exposition des effets statiques comparés, mais que la description de l'ajustement du système vers un nouvel équilibre stationnaire est tout à fait hypothétique (il faudrait inverser les hypothèses sur les vitesses d'ajustement des marchés, *vide infra*).

Il convient maintenant de présenter ses résultats principaux (l'encadré 1.1 présente la structure du modèle). Précisons, au préalable, que l'analyse consiste simplement à déterminer des effets statiques comparés, c'est-à-dire à observer les écarts par rapport à l'équilibre stationnaire, notamment les effets sur le revenu lorsque l'on fait varier d'une unité une variable exogène du système, les autres variables exogènes étant maintenues constantes.<sup>4</sup> Dans la présentation des résultats, nous nous emploierons à discuter les interprétations de l'auteur au sujet de l'influence de la taille des pays sur les effets externes engendrés par les mesures de politique économique dans la zone monétaire.

---

<sup>3</sup> Le modèle MF est exposé par exemple par A. Béraud (1990), J. Williamson et C. Milner (1991), V. Argy (1994), J. Hellier (1994). Dans la résolution de ce modèle, une distinction est faite entre trois régimes de taux de change : un régime de taux de change fixe sans stérilisation (de type étalon-or), un régime de taux de change fixe avec stérilisation (de type Bretton Woods) et un régime de taux de change flottant pur. Ici, nous avons rappelé les résultats en ce qui concerne le premier et le dernier régimes.

<sup>4</sup> Nous présentons les effets d'une variation positive d'une variable exogène du système. Les effets d'une variation négative sont symétriques. En outre, pour alléger la présentation du modèle, et parce que nous voulons simplement préciser le cadre d'analyse qui guide notre extension du modèle MF à une union monétaire, nous n'exposons pas les analyses graphique et algébrique de l'auteur.

### Encadré 1.1 : La structure du modèle de J. Levin (1983)

Le modèle décrit l'équilibre stationnaire des économies. Il est composé de trois équations qui représentent respectivement l'équilibre du marché des biens des deux pays et l'équilibre du secteur financier de la zone monétaire.

$$(1) S_1(Y_1^+) = I_1(\bar{r}) + G_1 + B_1(\bar{Y}_1, Y_2^+, \bar{Y}_w^+, \Pi^+)$$

$$(2) S_2(Y_2^+) = I_2(\bar{r}) + G_2 + B_2(Y_1^+, \bar{Y}_2, \bar{Y}_w^+, \Pi^+)$$

$$(3) H_1 + H_2 + Z = L_1(\bar{r}, Y_1^+) + L_2(\bar{r}, Y_2^+)$$

$$(3a) H_1 + R = L_1(\bar{r}, Y_1^+)$$

$$(3b) H_2 + Z - R = L_2(\bar{r}, Y_2^+)$$

Les indices 1, 2 et w désignent respectivement le pays 1, le pays 2 et le reste du monde, Y le PIB, S l'épargne, I l'investissement, G la dépense publique, B la balance commerciale,  $\bar{r}$  le taux d'intérêt,  $\Pi$  le taux de change coté à l'incertain, H les titres nationaux détenus par la banque centrale, Z les réserves en devises totales de la zone monétaire, L la demande de monnaie, R les réserves en devises de la banque centrale du pays 1. Les équations (3a) et (3b) sont les conditions d'équilibre des marchés monétaires nationaux. Les signes des paramètres structurels sont indiqués au-dessus des arguments des fonctions. Les variables endogènes du système sont  $Y_1$ ,  $Y_2$  et  $\Pi$ . Les variables exogènes sont  $G_1$ ,  $G_2$ ,  $H_1$ ,  $H_2$ ,  $Z$ ,  $\bar{r}$  et  $\bar{Y}_w$ . Il n'y a pas de stérilisation des effets monétaires des variations des réserves de change (*i.e.* l'offre de monnaie est endogène), la condition de Marshall-Lerner est satisfaite, les anticipations de taux de change sont statiques, les balances des paiements sont à l'équilibre.

## 1.2. La politique budgétaire

Une politique budgétaire expansionniste dans l'un des pays de la zone monétaire augmente le niveau de l'activité économique dans ce pays et le diminue dans l'autre pays, et il est même possible qu'elle se traduise finalement par une diminution du niveau de l'activité économique globale de la zone monétaire. En outre, la politique budgétaire est plus efficace dans un petit

pays que dans un grand pays. Ce dernier résultat donne prise à la discussion. Mais examinons d'abord les enchaînements.

Une relance budgétaire, par exemple dans le pays 1, est définie comme une augmentation de la demande publique qui s'adresse uniquement aux biens produits par ce pays. Elle se traduit par une élévation du niveau de la demande globale, donc de l'activité économique, dans le pays 1 et aussi dans le pays 2 grâce à une augmentation de la demande d'exportations du pays 1 de biens produits par le pays 2. La demande de monnaie dans la zone monétaire augmente et les pressions à la hausse sur les taux d'intérêt de la zone monétaire entraînent des entrées de capitaux. Les monnaies de la zone monétaire s'apprécient alors par rapport à la monnaie du reste du monde. Cette appréciation est requise pour un retour à l'équilibre du secteur financier de la zone monétaire : elle diminue l'activité économique jusqu'à ce que l'excès de demande de monnaie soit éliminé. Cependant, elle atténue l'effet multiplicateur initial de la relance budgétaire sur le revenu du pays 1. Et surtout, elle peut exercer un effet dépressif important sur l'activité économique du pays 2, si la balance commerciale de ce pays est particulièrement sensible à la variation du taux de change. Cet effet négatif par le taux de change domine l'effet positif de l'interdépendance commerciale. Cela s'explique par la condition particulière d'équilibre du secteur financier : le revenu du pays 2 doit diminuer (par le biais de la baisse du taux de change), car pour un niveau des taux d'intérêt et une base monétaire donnés, l'augmentation de la demande de monnaie dans l'un des pays, due à l'accroissement du revenu dans ce pays, doit être compensée par une réduction de la demande de monnaie dans l'autre pays, ce qui suppose une baisse du revenu dans ce dernier.

L'effet sur le niveau d'activité économique globale de la zone monétaire dépend des sensibilités relatives des demandes de monnaie nationales au revenu, soit le rapport :

$$\frac{\frac{dY_1}{dG_1}}{\left| \frac{dY_2}{dG_1} \right|} = \frac{\left| L_{2Y_2} \right|}{L_{1Y_1}}, \text{ avec } L_{1Y_1} \text{ et } L_{2Y_2} \text{ les sensibilités des demandes de monnaie au revenu}$$

respectivement dans le pays 1 et le pays 2. Par exemple, si  $L_{1Y_1}$  est très élevée par rapport à  $L_{2Y_2}$ , les pressions à la hausse sur le taux d'intérêt et donc l'appréciation des monnaies de la zone monétaire seront tellement fortes que l'effet négatif sera très important pour le pays 2

(pourvu que sa balance commerciale soit sensible à la variation du taux de change), de telle sorte que le niveau de l'activité économique dans la zone monétaire diminuera. Ajoutons que cette diminution est plus prononcée si les effets d'interdépendance par les échanges commerciaux entre les deux pays partenaires sont importants. En revanche, si  $L_{2Y_2}$  est beaucoup plus élevée que  $L_{1Y_1}$ , le niveau de l'activité économique globale dans la zone monétaire augmentera.

L'auteur précise que si le pays 1 est très grand par rapport au pays 2, l'effet multiplicateur de la relance budgétaire est nul. Car l'effet dépressif lié à l'appréciation des monnaies sera relativement plus important pour le pays 1 que pour le pays 2. Comme la zone monétaire est petite par rapport au reste du monde, on retrouve le résultat du modèle MF appliqué à un petit pays en taux de change flottants et mobilité parfaite des capitaux. Par contre, si c'est le pays 2, le petit pays, qui entreprend une relance budgétaire, le niveau de l'activité économique augmentera dans ce pays et diminuera dans l'autre pays, car l'impact négatif de l'appréciation des monnaies sera moindre sur le revenu du pays 2 que sur celui du pays 1. L'auteur en conclut qu'en général, la politique budgétaire sera efficace si elle est le fait d'un petit pays mais inefficace si elle est menée par un grand pays.

La taille des économies des pays partenaires dans la zone monétaire est donc un élément important dans l'évaluation des effets de la politique économique. À cet égard, l'auteur ne donne pas de justification lorsqu'il traduit une taille relativement grande du pays 1 par rapport à celle du pays 2 par une sensibilité au taux de change de la balance commerciale du pays 2 ( $B_{2\Pi}$ ) négligeable par rapport à celle du pays 1 ( $B_{1\Pi}$ ). Précisément, il suppose que le rapport  $\frac{B_{2\Pi}}{B_{1\Pi}}$  tend vers zéro lorsque la taille du pays 2 est infime par rapport à celle du pays 1 (note 16 p.345).<sup>5</sup> Pourtant, les petites économies sont, semble-t-il, plus ouvertes sur l'extérieur que les grandes économies et peuvent, à ce titre, être plus sensibles aux variations du taux de change.<sup>6</sup> Certes, des estimations récentes de l'équipe MIMOSA (1996) infirment ce propos.

---

<sup>5</sup> On en déduit que  $B_{1\Pi} > B_{2\Pi}$ .

<sup>6</sup> Nous raisonnons ici par "inférences interprétatives" dans le sens défini par E. Malinvaud (1996) : « Je veux dire par là des assertions non formalisées, suggérées par l'examen de l'histoire économique, des événements

En effet, l'élasticité  $B_{\Pi}$  est dans un ordre décroissant de : 1.78 en Italie, 1.73 au Japon, 1.35 aux États-Unis, 1.03 au Royaume-Uni, 0.76 en Allemagne, 0.32 en moyenne en Autriche, Finlande et Suède, 0.29 en France et 0.03 en moyenne au Danemark et au Benelux. Il faut cependant considérer ces chiffres avec précaution (les méthodes d'estimation des élasticités du commerce extérieur sont diverses et difficiles), d'autant que le déterminant le plus important de la valeur des élasticités est la nature de la spécialisation internationale de l'économie plutôt que sa taille.<sup>7</sup> Tout bien considéré, la conclusion de J. Levin devrait être nuancée.

En résumé, une politique budgétaire expansionniste dans un pays sera, toutes choses égales par ailleurs, nuisible à l'économie du pays partenaire si celle-ci a les caractéristiques structurelles suivantes : la balance commerciale est relativement sensible à une variation du taux de change et la demande de monnaie est relativement peu sensible à une variation du revenu.

### 1.3. La politique monétaire

Une politique monétaire expansionniste dans l'un des pays de la zone monétaire augmente le niveau de l'activité économique dans chaque pays (possiblement dans des proportions différentes). De plus, la politique monétaire est plus efficace dans un grand pays que dans un petit pays. Il faut encore interpréter ce dernier résultat prudemment car il reflète une définition

---

économiques contemporains, d'activités économiques particulières, voire des résultats de parties de la recherche économique ; plus précisément, je me réfère à ces assertions qui visent à une validité plus large que les cas examinés, mais dont le domaine exact de validité n'est pas indiqué. » (p.940).

<sup>7</sup> S'il devait exister une relation entre la taille d'une économie et les élasticités du commerce extérieur, il s'agirait des élasticités revenu plutôt que des élasticités prix. Mais si une valeur élevée des premières peut refléter une forte ouverture sur l'extérieur des petites économies, elle dépend essentiellement de la structure par produits et géographique du commerce extérieur (Ph. Rollet, 1990). Quoi qu'il en soit, le compte rendu que M. Goldstein et M. Khan (1985) ont fait des nombreuses études empiriques du commerce extérieur nous invite à conclure qu'il n'est pas pertinent de tenter d'expliquer les différences d'élasticités du commerce extérieur des pays en fonction seulement de leurs tailles et de leurs degrés d'ouverture.

particulière implicite du lien entre la taille des économies et le degré de dépendance par rapport à l'extérieur.

Une politique monétaire expansionniste dans un pays correspond à des achats de titres à l'*open market*. La base monétaire de la zone monétaire augmente et l'excès d'offre de monnaie se traduit par une dépréciation des monnaies par rapport à la monnaie du reste du monde (pressions à la baisse des taux d'intérêt dans la zone monétaire déclenchant des sorties de capitaux), ce qui relance l'activité économique dans la zone monétaire, *via* l'augmentation des demandes d'exportations nettes de produits des pays de la zone monétaire. Quel que soit le pays qui entreprend la politique monétaire expansionniste, il y a une hausse du revenu dans les deux pays.

L'effet expansionniste est plus fort dans le pays où l'élasticité de la balance commerciale au taux de change est relativement plus élevée. À cause de la contrainte d'équilibre du secteur financier de la zone monétaire, une hausse du taux de change — si minime soit-elle — entraînera une forte hausse du revenu dans ce pays, qui devra être compensée par une moindre progression du revenu dans l'autre pays.

Pour l'auteur, rappelons-le, une sensibilité relative plus élevée de la balance commerciale au taux de change reflète une taille relative plus grande du pays. Il en résulte que le multiplicateur de revenu d'une politique monétaire expansionniste est plus important pour un grand pays. *A contrario*, si la relance monétaire est décidée par un petit pays, l'effet positif, mais à peine perceptible, de la dépréciation des monnaies de l'union favorise plutôt le pays partenaire.<sup>8</sup> Toutefois, ces conclusions sont à nuancer car nous ne pensons pas qu'il y ait une relation bien définie entre la sensibilité de la balance commerciale au taux de change et la taille de l'économie (*vide supra*).

---

<sup>8</sup> L'auteur précise, dans le cas où elle est menée par le pays 1, qu'elle n'aura aucun effet sur le revenu national si le pays 1 est très petit par rapport au pays 2 en sorte qu'une hausse du revenu du pays 2 ne se traduit pas par une

augmentation de la demande d'exportations de biens produits par le pays 1 ( $\frac{\partial B_1}{\partial Y_2} \rightarrow 0$ ).

#### 1.4. Les chocs externes

J. Levin s'intéresse ensuite à deux types de chocs externes : une augmentation du revenu dans le reste du monde et une augmentation du taux d'intérêt mondial.

*Une hausse du revenu dans le reste du monde* accroît la demande d'exportations nette des produits nationaux. Elle est équivalente à une expansion budgétaire dans les deux pays. Chacun bénéficie d'un effet expansionniste direct lié à une augmentation de la demande globale nationale, mais subit aussi un effet dépressif indirect lié à une augmentation de la demande globale dans le pays partenaire. En effet, la contrainte d'équilibre du secteur financier de la zone monétaire implique toujours qu'il y a une augmentation du revenu dans un pays et une diminution du revenu dans l'autre pays. En particulier, l'analyse des multiplicateurs fait apparaître que le revenu augmente dans le pays 1 et diminue dans le pays 2 si et seulement si la balance commerciale du pays 1 est relativement plus sensible à une variation du revenu étranger qu'à une variation du taux de change.<sup>9</sup> Effectivement, les effets expansionnistes directs relatifs dans les deux pays dépendent des sensibilités relatives des balances commerciales au revenu du reste du monde, alors que les effets dépressifs indirects relatifs dans les deux pays, liés à l'appréciation des monnaies de la zone monétaire par rapport à la monnaie du reste du monde, dépendent des sensibilités relatives des balances commerciales au taux de change. Finalement, si la condition précédente d'une augmentation du revenu du pays 1 est vérifiée, le revenu total de la zone monétaire augmentera (diminuera) si la sensibilité de la demande de monnaie au revenu dans le pays 1 est inférieure (supérieure) à celle du pays 2. C'est une condition identique à celle d'une expansion budgétaire (*cf. supra*).

*Une hausse du taux d'intérêt dans le reste du monde*, donc dans la zone monétaire, affecte l'activité économique des pays de la zone monétaire par deux canaux. Elle diminue d'abord la demande de monnaie, mais comme l'offre de monnaie dans la zone monétaire est exogène, cette diminution de la demande de monnaie est neutralisée par une dépréciation des

---

<sup>9</sup> C'est-à-dire  $\frac{\frac{\partial B_1}{\partial \bar{Y}_w}}{\frac{\partial B_2}{\partial \bar{Y}_w}} > \frac{\frac{\partial B_1}{\partial \Pi}}{\frac{\partial B_2}{\partial \Pi}}$ .



monnaies de la zone monétaire, ce qui augmente le revenu dans les deux pays. Ce premier effet est plus important si les demandes de monnaie des pays sont sensibles à une variation du taux d'intérêt. Mais une hausse du taux d'intérêt exerce des effets dépressifs sur la demande globale dans le pays — *e.g.* le pays 1 — où la sensibilité de l'investissement au taux d'intérêt est relativement élevée. En particulier, cet effet diminue le revenu du pays 1 si la sensibilité relative de l'investissement au taux d'intérêt est supérieure à la sensibilité relative de la balance commerciale au taux de change.<sup>10</sup> La diminution du revenu dans le pays 1 autorise, compte tenu de la contrainte d'équilibre du secteur financier de la zone monétaire, une expansion dans le pays 2. Au total, si la sensibilité au taux d'intérêt des demandes de monnaie nationales est faible, le premier effet positif est très limité. Le cas échéant, l'activité économique globale de la zone monétaire peut diminuer si dans le pays 1, outre les conditions structurelles défavorables précédentes, la sensibilité de la demande de monnaie au revenu est plus faible que dans le pays 2.<sup>11</sup>

### 1.5. La singularité des résultats et les limites du modèle

L'aspect le plus intéressant du modèle JHL est la prise en considération de la coexistence de différents régimes de change selon les partenaires commerciaux. De ce fait, les résultats apparaissent singuliers relativement à l'approche keynésienne de base. Néanmoins, le modèle JHL conserve certaines restrictions du modèle MF, et repose sur certaines hypothèses *ad hoc*.

En ce qui concerne la politique économique, la politique monétaire influence les niveaux d'activité des pays partenaires dans le même sens, alors que la politique budgétaire enrichit un pays au prix d'un appauvrissement de son partenaire (*beggar-my-neighbour effects*). Ces résultats méritent des commentaires. D'abord, ils sont distincts des prédictions du modèle MF.

---

<sup>10</sup> C'est-à-dire si  $\frac{\frac{\partial I_1}{\partial \bar{r}}}{\frac{\partial I_2}{\partial \bar{r}}} > \frac{\frac{\partial B_1}{\partial \Pi}}{\frac{\partial B_2}{\partial \Pi}}$ .

<sup>11</sup> La baisse du revenu dans ce pays, liée à celle de la demande d'investissement, est équivalente à celle produite par une restriction budgétaire. La condition sur l'élasticité revenu des demandes de monnaie est alors symétrique à celle obtenue dans le cas d'une relance budgétaire (*vide supra*).

Mais il n'y a pas de contradictions entre les conclusions des deux modèles, si l'on considère que le régime de taux de change entre la zone monétaire et le reste du monde est l'élément déterminant. Ensuite, la taille relative des pays de la zone monétaire est également un critère important. Toutefois, nous avons décelé des ambiguïtés dans l'analyse de J. Levin qui sont liées à l'imprécision des fondements de la relation entre la valeur des paramètres structurels du commerce extérieur et la taille des économies. Enfin, toutes choses égales par ailleurs, la politique monétaire serait plus efficace pour la gestion des chocs symétriques et la politique budgétaire pour des chocs asymétriques. Certes, c'est une généralité de l'analyse statique, qui néglige la durée et l'origine des chocs.

À ce propos, les résultats du modèle JHL relatifs aux effets de chocs externes sont inédits. En effet, contrairement aux conclusions du modèle MF, une variation du revenu étranger affecte l'activité économique dans la zone monétaire et entraîne une répartition inégale des revenus au sein de la zone monétaire. Par ailleurs, une variation du taux d'intérêt international peut se traduire par une variation en sens opposé du revenu dans la zone monétaire. Dans ce dernier cas, le régime de taux de change flottant entre la zone monétaire et le reste du monde n'est pas l'élément décisif. En tout état de cause, le modèle JHL enseigne qu'on ne peut prétendre à des bienfaits d'une zone monétaire en faisant abstraction de ses relations avec l'extérieur. C'est un avertissement important que nous mettrons en exergue lorsque nous tâcherons d'apprécier, dans une extension du modèle, les conséquences possibles de l'UEM.

Quant aux limites proprement dites du modèle JHL, elles découlent d'abord des propres limites du modèle MF.<sup>12</sup> Sans doute, l'hypothèse de fixité des prix est celle qui prête le plus à la critique. Elle est intenable pour des économies ouvertes, à plus forte raison en changes flottants. Les fonctions de comportement keynésiennes sont également mises en cause. *Grosso modo*, la consommation des ménages n'est pas influencée par leur richesse *lato sensu*, l'investissement ne dépend pas de la demande anticipée ni du taux d'utilisation des capacités de production, la demande de monnaie est indépendante du taux de change et les anticipations de changes sont statiques. Par ailleurs, le problème de l'endettement public et extérieur est évacué de l'analyse. Toutes ces restrictions sur les fonctions de comportement seront aussi

---

<sup>12</sup> Nous ne dressons pas un inventaire exhaustif des défauts du modèle. Ils sont mentionnés en particulier dans les ouvrages de V. Argy (1994) et J. Hellier (1994).

présentes dans notre modèle. Néanmoins, ces hypothèses sont *ad hoc* dans l'analyse statique et les prédictions théoriques de court terme sont globalement vérifiées par les modèles prévisionnels.<sup>13</sup>

Les hypothèses de J. Levin sur les ajustements des économies sont également *ad hoc*. Par exemple, dans un modèle avec une mobilité internationale imparfaite des capitaux et le taux d'intérêt comme variable d'ajustement du secteur financier, le retour à l'équilibre de ce dernier devrait être plus rapide que celui des marchés des biens. D'ailleurs, plusieurs facteurs jouent en faveur d'une hypothèse différente sur les vitesses d'ajustement des marchés : des actifs monétaires et financiers facilement substituables (liquidité forte), l'existence de délais de réactions des volumes d'exportations et d'importations à des modifications des prix relatifs produites par une variation du taux de change (effets d'une "courbe en J"). Bref, les prix des biens et services sont relativement plus rigides que les prix des actifs financiers les plus liquides (R. Dornbusch, 1976).

En dernier lieu, la double hypothèse d'une mobilité des capitaux parfaite et d'actifs financiers parfaitement substituables à l'échelle mondiale a l'avantage de simplifier beaucoup l'analyse, notamment le calcul des multiplicateurs de revenu. Néanmoins, dans la mesure où elle a des implications importantes pour l'efficacité relative des politiques macroéconomiques et l'ajustement des économies, il faut s'interroger sur sa pertinence. Certes, il existe plusieurs symptômes d'une évolution vers la constitution d'un marché des capitaux mondial. C. Bordes (1997) cite, en particulier, une diversification internationale des portefeuilles de titres accrue, des mouvements de capitaux à court terme considérables, une synchronie de plus en plus marquée des tendances des marchés obligataires.<sup>14</sup> Mais il mentionne aussi des observations qui vont à l'encontre de l'idée selon laquelle « la mondialisation des marchés se traduirait en

---

<sup>13</sup> Cela est par exemple vrai pour les estimations du modèle MULTIMOD de P. Masson, S. Symansky et G. Meredith (1990).

<sup>14</sup> À ce propos, il évoque l'exemple du krach obligataire de 1994. Un autre exemple de l'interdépendance des marchés financiers internationaux nous paraît aussi significatif : les 13 et 14 juin 1996, l'effondrement du marché de la dette publique russe, suite à l'annonce d'une suspension provisoire des paiements d'intérêts et du remboursement du capital d'une partie des obligations émises, a eu des répercussions sensibles sur les marchés obligataires européens, car pour compenser des pertes potentielles, plusieurs investisseurs institutionnels américains auraient vendu des quantités importantes d'obligations allemandes (Le Monde, 16 - 17 juin 1996).

quelque sorte par un taux d'intérêt mondial, pas forcément adapté aux différentes conjonctures.» (p.79) Ainsi, les signes les plus visibles d'une intégration des marchés financiers internationaux et d'une mobilité internationale des capitaux imparfaites sont une part encore importante des titres nationaux dans les portefeuilles des investisseurs et des ménages<sup>15</sup>, et — suivant l'argumentation de M. Feldstein et C. Horioka (1980) — une corrélation élevée entre les taux d'épargne et d'investissement nationaux, qui serait confirmée par une tendance à l'équilibre des balances des paiements courants des pays industrialisés (ou une tendance à de faibles déséquilibres)<sup>16</sup>. En somme, la question du degré de mobilité internationale des capitaux ne saurait être tranchée. Malgré tout, l'évidence des mutations financières et, surtout, de la suppression des obstacles aux mouvements de capitaux (généralisation de la levée des contrôles de capitaux, essor des marchés des produits dérivés,

---

<sup>15</sup> Plusieurs facteurs dissuasifs peuvent subsister : coûts de transaction, asymétries dans l'information aux résidents et non-résidents, régime fiscal différencié, frilosité des investisseurs, etc. Selon une étude de K. French et J. Poterba (1991), la part des titres nationaux dans le portefeuille d'actions (*corporate equity*) détenus par les investisseurs nationaux était, en décembre 1989, de 98% au Japon, 94% aux États-Unis, 82% au Royaume-Uni.

<sup>16</sup> Si le marché international des capitaux était parfaitement intégré, l'épargne serait dirigée vers les investissements les plus productifs, et l'investissement national ne serait pas dépendant de l'épargne nationale puisque l'accès au financement étranger serait sans limites et pas plus coûteux qu'au niveau national. Toutes choses égales par ailleurs, on observerait des déséquilibres des soldes courants. Cependant, l'étude de M. Feldstein et C. Horioka est très controversée, à la fois sur le plan de la validité des tests économétriques et sur les fondements théoriques de la relation testée. Les polémiques sont par exemple examinées dans le chapitre 3 de la thèse de Y. Bineau (1997). D'ailleurs, au cours de la soutenance, le professeur D. Plihon contestait le bien-fondé des tests qui portaient sur des moyennes des taux d'épargne et d'investissement nationaux sur une période de temps donnée (approche en coupe transversale), et remarquait que les résultats pouvaient être très différents si les estimations reposaient sur des séries temporelles. L'affirmation de M. Obstfeld (1994) est à ce sujet éloquente : « [...] *many commonly used parameters of capital mobility are based on strong, often questionable, auxiliary assumptions about the world.* » (p.3). Son étude est d'ailleurs très intéressante à titre d'un rappel théorique des implications des mouvements de capitaux, d'une revue des travaux empiriques (la bibliographie est étoffée), et de mesures nouvelles selon diverses méthodes d'évaluation du degré d'intégration des marchés financiers et de mobilité des capitaux à l'échelle internationale. Il y a, notamment, une estimation actualisée (1974-90, 22 pays de l'OCDE) de  $\beta$  — le coefficient de régression du taux d'investissement sur le taux d'épargne de M. Feldstein et C. Horioka, égal à 0.887 (1960-74, 16 pays de l'OCDE) —, qui produit une valeur plus faible de  $\beta$  mais encore « paradoxalement élevée » :  $\hat{\beta}^{CS} = 0.715$  dans la régression en coupe transversale et  $\hat{\beta}^{TS}$  compris entre -0.654 (Islande) et 1.803 (Finlande) avec les séries temporelles. Il existe de nombreux facteurs explicatifs possibles de

extension des transactions en temps réel) nous porte à formuler un semblant de conjecture, celle d'une mobilité internationale des capitaux imparfaite et forte.

## 2. L'EXTENSION DU MODÈLE KEYNÉSIEEN À LA REPRÉSENTATION D'UNE UNION MONÉTAIRE

Il existe déjà des extensions du modèle JHL au cas d'une union monétaire avec fixité des prix, mais elles n'ont guère d'intérêt, car l'hypothèse d'une parfaite mobilité internationale des capitaux est conservée, et en conséquence, le taux d'intérêt commun des pays en union monétaire n'est toujours pas une variable d'ajustement.<sup>17</sup> L'originalité de notre approche est de relâcher cette hypothèse et de supposer une mobilité imparfaite mais forte des capitaux à l'échelle mondiale. Elle sera par la suite de prendre en considération l'ajustement des prix et des salaires (chapitre 2). L'analyse sera moins simple, mais les résultats pourront être originaux.

Pour le moment, nous nous attachons à l'exposition de notre modèle à prix fixes (modèle FH1). Dans cette section, nous précisons les hypothèses et décrivons la structure du modèle. Nous expliquerons nos résultats relatifs à l'efficacité des politiques de stabilisation dans la section 3 et aux effets des chocs externes dans la section 4, en mettant en exergue des critères structurels autres que les critères de la théorie des ZMO (*cf.* chapitre introductif). Ces critères nouveaux correspondent aux paramètres des demandes de monnaie (élasticités au revenu et au

---

ce paradoxe, qui sont difficilement prouvables. Mais M. Obstfeld convient qu'une politique économique visant l'équilibre du solde courant joue un rôle.

<sup>17</sup> Par exemple, J. Hansen, H. Heinrich et J. Nielsen (1991) ont appliqué à la lettre le modèle JHL au cas d'une union monétaire. Naturellement, la condition d'équilibre du marché monétaire est modifiée :  $M = (Y_1 + Y_2) L(r)$ . L'offre de monnaie commune  $M$  et le taux d'intérêt  $r$  sont exogènes. La demande de monnaie est proportionnelle à la production globale des deux pays de l'union monétaire ( $Y_1 + Y_2$ ), avec  $L(r)$  le facteur de proportionnalité qui reflète la vitesse de circulation de l'offre de monnaie  $V(r)$ , soit  $V(r) = \frac{(Y_1 + Y_2)}{M} = \frac{1}{L(r)}$ .  $L$  est une fonction

décroissante du taux d'intérêt. Excepté cette spécificité, les hypothèses sont les mêmes et les conclusions sont semblables à celles de J. Levin. Cette similarité tient, paradoxalement, à la condition d'équilibre du marché monétaire, car le taux d'intérêt est toujours exogène.

taux d'intérêt), aux paramètres des soldes des balances des transactions courantes (élasticités prix et revenu du commerce extérieur) et aux paramètres d'interdépendances commerciales (structure géographique des échanges extérieurs). Dans la section 5, nous comparerons l'union monétaire avec la zone monétaire du modèle de J. Levin, et exécuterons une application empirique de notre modèle à des pays de l'UE. Celle-ci apportera des confirmations à nos résultats théoriques, et nous permettra de conclure qu'une union monétaire entre tous les pays de l'UE ne serait pas dans l'immédiat favorable à tous.

### 2.1. Les hypothèses et la forme structurelle du modèle FH1

Nous donnons une représentation d'une union monétaire qui regroupe deux pays. Ils ont une monnaie unique, et une banque centrale unique contrôle la masse monétaire commune. Les marchés financiers et de biens et services sont parfaitement intégrés : il existe un taux d'intérêt commun (les actifs financiers des deux pays sont des substituts parfaits, la mobilité des capitaux est parfaite à l'intérieur de l'union), et les prix à la production sont identiques et fixes (les salaires sont constants). L'union est petite par rapport au reste du monde qui est pris comme une seule grande économie et désigné par l'appellation "étranger". Le prix (constant), le taux d'intérêt et le revenu étrangers sont donc donnés exogènes. Le taux de change entre la monnaie unique et la monnaie étrangère est flottant. Il est défini comme le prix d'une unité de monnaie étrangère en unités de monnaie unique. La mobilité des capitaux entre l'union et le reste du monde est imparfaite mais forte. Et à la différence du modèle de la zone monétaire de J. Levin, la contrainte d'équilibre de la balance des paiements de l'union monétaire est prise en considération (l'encadré 1.2 résume les grandes différences entre les modèles JHL et FH1).

L'analyse est statique.<sup>18</sup> Initialement, les marchés des biens et services dans chaque pays, de la monnaie et des changes sont équilibrés. Par application de la loi de Walras, le marché des titres est implicitement équilibré. Il s'agit d'étudier les déviations par rapport à l'équilibre initial des marchés.

---

<sup>18</sup> Nous travaillons sur une période donnée  $t$ , mais nous omettons l'indice temporel dans les notations pour alléger l'écriture algébrique du modèle. En outre, nous posons les variables de prix, qui sont supposés fixes, égales à l'unité.

**Encadré 1.2 : La comparaison des modèles JHL et FH1**

	Modèle JHL	Modèle FH1
Deux pays unis dans :	une zone monétaire de taux de change fixes	une union monétaire avec une monnaie commune
Taux de change avec le reste du monde :	flottants	flottant
Mobilité des capitaux :	Parfaite à la fois dans la zone monétaire et entre celle-ci et le reste du monde	Parfaite dans l'union monétaire, imparfaite entre celle-ci et le reste du monde
Marchés :	- 2 marchés des biens - 1 secteur financier (marchés des actifs monétaires et financiers)	- 2 marchés des biens - un marché monétaire - un marché des changes
Variables endogènes :	revenus nationaux, taux de change	revenus nationaux, taux de change, taux d'intérêt
Ajustement du marché monétaire :	- le taux de change	- le taux d'intérêt commun
Limites communes aux 2 modèles : analyse statique, prix fixes, fonctions de comportement keynésiennes du modèle MF.		

Le modèle FH1 est constitué de quatre équations qui décrivent l'équilibre de chaque marché :

- (1)  $Y_1 = C_1(Y_1) + I_1(r) + G_1 + B_1(Y_1, Y_2, Y^*, e)$
- (2)  $Y_2 = C_2(Y_2) + I_2(r) + G_2 + B_2(Y_1, Y_2, Y^*, e)$
- (3)  $M = L_1(Y_1, r) + L_2(Y_2, r)$
- (4)  $B_1(Y_1, Y_2, Y^*, e) + B_2(Y_1, Y_2, Y^*, e) + F(r, r^*) = 0$

*L'équilibre sur les marchés des biens et services* dans chaque pays de l'union est représenté par les deux premières équations. Chaque pays de l'union est respectivement identifié par les indices 1 et 2, soient pour les notations algébriques ultérieures  $i = (1, 2)$  et pour les variables d'interdépendance économique  $j = (1, 2)$  avec  $j \neq i$ . L'étranger (le reste du monde) est indiqué par un astérisque. À l'équilibre, le revenu national  $Y$  est égal à la demande

globale qui est décomposée en demande interne (absorption) et demande externe (demande d'exportations nette). La production est égale à la demande globale dans chaque pays car il n'y a pas de contrainte d'offre. Nous avons :

$$Y_i = A_i + B_i$$

L'absorption  $A$  est la partie du revenu national consacrée à la dépense intérieure, qui comprend la demande de consommation des ménages  $C$ , la demande d'investissement des entreprises  $I$  et les dépenses publiques  $G$  :

$$A_i = C_i + I_i + G_i$$

Les équations de comportement sont très simples. La consommation est une fonction linéaire du revenu réel  $Y$  et la propension moyenne et marginale à consommer est positive et inférieure à l'unité :

$$C_i = C_i(Y_i) ; \frac{\partial C_i}{\partial Y_i} = c_i \text{ avec } 0 < c_i < 1$$

Les impôts, les transferts et la consommation autonome sont négligés. Il n'y a pas non plus d'effet richesse.<sup>19</sup> Quant à l'investissement, pour des prix et taux de salaire fixes, une demande anticipée donnée, il dépend négativement du taux d'intérêt réel  $r$  unique dans l'union<sup>20</sup> :

$$I_i = I_i(r) ; \frac{\partial I_i}{\partial r} < 0$$

Bien entendu, c'est une fonction d'investissement extrêmement restreinte et nous n'insisterons pas sur l'influence de la valeur de l'élasticité de l'investissement au taux d'intérêt dans les commentaires des résultats.

Pour ce qui est des dépenses publiques, elles sont une variable exogène du système et représentent un instrument de politique économique nationale. Dans la mesure où les impôts

---

<sup>19</sup> L'analyse keynésienne traditionnelle attache plus d'importance à la politique budgétaire qu'à la politique fiscale car le multiplicateur fiscal est moins élevé que le multiplicateur de dépenses publiques (l'impact d'une variation de celles-ci sur le revenu est plus direct). Dans le modèle, l'impact sur le revenu d'une variation unitaire de la consommation autonome  $\bar{C}$  est le même que celui d'une variation unitaire de la dépense publique  $G$ . C'est pourquoi l'omission de  $\bar{C}$  n'affecte nullement les résultats analytiques. Par ailleurs, l'effet total d'une variation du taux d'intérêt sur la consommation est ambigu, en particulier à cause d'un effet de répartition entre débiteurs et créanciers.

<sup>20</sup> Le taux d'intérêt réel est égal au taux d'intérêt nominal car les prix sont constants et les anticipations d'inflation sont statiques (le taux de variation anticipée des prix est nul).



sont donnés, exogènes, et dans la mesure où l'analyse statique comparative consiste à étudier l'impact de la variation (unitaire) d'une seule variable économique exogène — c'est-à-dire à l'exclusion de la variation simultanée des autres variables exogènes — sur les variables économiques endogènes du système, nous avons en filigrane dans le modèle, un financement des dépenses publiques effectué par émission de titres de la dette publique, et non par création monétaire. C'est pourquoi, nous pourrions observer, lors de la résolution du modèle, qu'en général, une augmentation des dépenses publiques dans l'union est suivie d'une hausse du taux d'intérêt unique. Cette hypothèse implicite d'emprunts obligataires peut sembler être un fait "stylisé" : dans l'UEM, le financement monétaire des dépenses publiques ne sera pas autorisé en vertu des principes d'indépendance du SEBC (article 104.1 du traité de Maastricht) ; le recours à la fiscalité pourra être difficile à cause de la mobilité des personnes physiques, et surtout des activités, biens et actifs assujettis à l'impôt ; et enfin, l'existence d'un marché des capitaux unique offrant une accessibilité et une liquidité plus grandes sera susceptible d'encourager les émissions de bons du Trésor.

En ce qui concerne la demande externe, le solde de la balance des transactions courantes B est égal aux exportations X nettes des importations IM de biens et services. Nous ne tenons pas compte des transferts et des revenus des facteurs de production. La demande d'importations d'un pays est une fonction croissante du revenu national et une fonction décroissante du taux de change réel  $\frac{e \cdot P^*}{P}$ , soit du taux de change nominal e avec les prix étranger (P\*) et dans

l'union (P) fixes :

$$IM_i = IM_i(Y_i, e) ; \frac{\partial IM_i}{\partial Y_i} > 0 ; \frac{\partial IM_i}{\partial e} < 0$$

Une dépréciation de la monnaie unique (une hausse du taux de change) augmente le prix des produits étrangers exprimés en monnaie unique, ce qui renchérit les importations puis en réduit le volume. La demande d'exportations des produits nationaux dépend positivement du revenu du pays partenaire dans l'union, du revenu étranger et du taux de change réel (soit, ici, e) :

$$X_i = X_i(Y_j, Y^*, e) ; \frac{\partial X_i}{\partial Y_j} > 0 ; \frac{\partial X_i}{\partial Y^*} > 0 ; \frac{\partial X_i}{\partial e} > 0 ; j \neq i \text{ et } j = (1, 2)$$

Une augmentation du taux de change améliore la compétitivité prix des produits nationaux par rapport aux produits étrangers, ce qui favorise une expansion des exportations nationales.<sup>21</sup> Mais il y a une ambiguïté sur l'effet ultime d'une variation du taux de change sur le solde courant, car cette variation a des effets opposés sur les volumes d'importations et d'exportations. Pour lever cette indétermination, nous supposons que la condition de Marshall-Lerner est vérifiée en sorte qu'une dépréciation (appréciation) de la monnaie améliore (détériore) le solde de la balance des transactions courantes.<sup>22</sup> En fin de compte, le solde courant est une fonction décroissante du revenu national, et une fonction croissante du revenu du pays partenaire dans l'union et du revenu étranger, ainsi que du taux de change :

$$B_i = B_i(Y_i, Y_j, Y^*, e); \quad \frac{\partial B_i}{\partial Y_i} < 0; \quad \frac{\partial B_i}{\partial Y_j} > 0; \quad \frac{\partial B_i}{\partial Y^*} > 0; \quad \frac{\partial B_i}{\partial e} > 0$$

*L'équilibre sur le marché de la monnaie* dans l'union est exprimé par l'équation (3). L'offre de monnaie réelle  $M$  de l'union est exogène, c'est un instrument de politique économique contrôlé par la banque centrale commune. La demande de monnaie réelle de l'union est la somme des demandes de monnaie nationales  $L_i$ , en posant que celles-ci sont des fonctions stables. Elles sont des fonctions positives du revenu national et négatives du taux d'intérêt commun  $r$  (préférence pour la liquidité keynésienne avec  $r$  le coût d'opportunité de détention de la monnaie) :

$$L_i(Y_i, r); \quad \frac{\partial L_i}{\partial Y_i} > 0; \quad \frac{\partial L_i}{\partial r} < 0$$

Par opposition au modèle JHL,  $r$  est une variable endogène. C'est une variable d'ajustement du marché monétaire. Par exemple, si l'offre de monnaie est accrue, une baisse de  $r$  rétablit l'équilibre du marché monétaire.

Enfin, l'équation (4) dénote qu'à *l'équilibre de la balance des paiements de l'union*, le marché des changes est équilibré (ni entrées ni sorties nettes de devises). Il s'agit bien de

<sup>21</sup> Nous avons supposé que le prix des importations est égal au prix des produits étrangers exprimé en monnaie nationale, et le prix des exportations est égal au prix de la production nationale.

<sup>22</sup> Dans la mesure où il peut exister des effets de "courbe en J", cette condition est davantage vérifiée dans le moyen terme. Nous ne tenons donc pas compte de ces effets. La portée algébrique de cette hypothèse est explicitée dans l'annexe 1.1.

l'équilibre de la balance des paiements de l'union prise dans son ensemble, car les deux pays n'ont pas de contrainte d'équilibre de leurs balances des paiements.<sup>23</sup> La balance des paiements de l'union BP est équilibrée lorsque les soldes des balances des transactions courantes sont compensés par le solde de la balance des capitaux de l'union F :

$$BP = B_1 + B_2 + F$$

F est la différence entre les entrées et les sorties de capitaux qui dépendent du différentiel de taux d'intérêt entre l'union et le reste du monde. Nous pouvons aussi le définir par les entrées nettes de capitaux qui dépendent positivement de r et négativement de r\* :

$$F = F(r, r^*) ; \frac{\partial F}{\partial r} > 0 ; \frac{\partial F}{\partial r^*} < 0$$

Autrement dit, le solde de la balance des capitaux est positif (négatif) lorsque le taux d'intérêt de l'union est supérieur (inférieur) au taux d'intérêt étranger, ce qui attire (fait fuir) les capitaux étrangers mieux (moins) rémunérés dans l'union.<sup>24</sup> Il est à noter que nous avons conservé l'hypothèse du modèle standard selon laquelle les anticipations de taux de change sont statiques.

Pour finir, nous avons un modèle à quatre équations, quatre variables endogènes ( $Y_1, Y_2, r, e$ ) et cinq variables exogènes ( $G_1, G_2, M, Y^*, r^*$ ). Nous allons maintenant lui donner les formes réduite et matricielle afin d'analyser les impacts des variations des variables économiques exogènes sur les variables économiques endogènes du système.

## 2.2. La forme réduite du modèle

Au préalable, il convient d'écrire la différentielle totale des quatre relations du système pour calculer les multiplicateurs de politique économique et les impacts de chocs étrangers<sup>25</sup> :

<sup>23</sup> En union monétaire, il existe toujours une contrainte d'équilibre du solde courant, mais son acuité peut être atténuée grâce à des possibilités plus grandes de financement (cf. P. Masson, J. Mélitz, 1991).

<sup>24</sup> Si la mobilité des capitaux était parfaite entre l'union monétaire et le reste du monde, nous aurions  $r = r^*$  et la balance des capitaux serait équilibrée :  $F(r, r^*) = 0$ . La contrainte d'équilibre extérieur de l'union serait alors définie par la condition :  $B_1(Y_1, Y_2, Y^*, e) + B_2(Y_1, Y_2, Y^*, e) = 0$ .

<sup>25</sup> Formellement, l'écriture rigoureuse de l'équation (7) *infra*, sachant que r est une variable endogène et M est l'instrument de la politique monétaire, est :  $dr = (I_r + I_{2r})^{-1} \cdot (dM - I_{1y}dY_1 - I_{2y}dY_2)$ .

$$(5) dY_1 = -k_1 i_1 dr + k_1 dG_1 - k_1 b_1 dY_1 + k_1 b_{12} dY_2 + k_1 b_{1*} dY^* + k_1 b_{1e} de$$

$$(6) dY_2 = -k_2 i_2 dr + k_2 dG_2 - k_2 b_2 dY_2 + k_2 b_{21} dY_1 + k_2 b_{2*} dY^* + k_2 b_{2e} de$$

$$(7) dM = l_{1y} dY_1 - l_{1r} dr + l_{2y} dY_2 - l_{2r} dr$$

$$(8) (b_{21} - b_1) dY_1 + (b_{12} - b_2) dY_2 + (b_{1*} + b_{2*}) dY^* + (b_{1e} + b_{2e}) de + f(dr - dr^*) = 0$$

Les relations sont écrites de telle manière que tous les coefficients sont positifs :

$$\begin{array}{ccccc} \frac{\partial C_i}{\partial Y_i} = c_i > 0 & \frac{\partial I_i}{\partial r} = -i_i < 0 & \frac{\partial B_i}{\partial Y_i} = -b_i < 0 & \frac{\partial B_i}{\partial Y_j} = b_{ij} > 0 & \frac{\partial B_i}{\partial Y^*} = b_{i*} > 0 \\ \frac{\partial B_i}{\partial e} = b_{ie} > 0 & \frac{\partial L_i}{\partial Y_i} = l_{iy} > 0 & \frac{\partial L_i}{\partial r} = -l_{ir} < 0 & \frac{\partial F}{\partial r} = f > 0 & \frac{\partial F}{\partial r^*} = -f < 0 \end{array}$$

$c_i$  est la propension à consommer et  $k_i$  est le multiplicateur keynésien direct simple :

$$k_i = \frac{1}{1 - c_i} > 1 \text{ avec } 0 < c_i < 1$$

Les coefficients du système représentent, en fait, des élasticités.<sup>26</sup>

$i_i$  est l'élasticité de l'investissement privé au taux d'intérêt réel.

$b_i$  et  $b_{ij}$  sont les sensibilités du solde courant respectivement au revenu national et au revenu du pays partenaire dans l'union. Chaque pays de l'union peut importer des produits du pays partenaire et de l'étranger. Nous posons  $b_i > b_{ij}$ , c'est-à-dire :  $b_1 - b_{21} > 0$  et  $b_2 - b_{12} > 0$ .

$b_{i*}$  et  $b_{ie}$  sont les sensibilités du solde courant respectivement au revenu étranger et au taux de change.

$l_{iy}$  et  $l_{ir}$  sont les élasticités de la demande de monnaie respectivement au revenu réel et au taux d'intérêt réel.

$f$  est une mesure du degré de mobilité internationale des capitaux. Puisque nous avons supposé que la mobilité des capitaux est imparfaite mais forte entre l'union et le reste du monde, il faudra considérer que ce coefficient a, dans les résultats algébriques, une valeur élevée.

<sup>26</sup> Les élasticités sont supposées constantes et les fonctions du modèle peuvent être spécifiées sous une forme linéaire en posant que les relations entre les variables prennent une forme multiplicative puis en prenant le logarithme des variables.

Pour obtenir la forme réduite du modèle et *in fine* procéder à sa résolution, nous avons eu recours au calcul matriciel. L'écriture matricielle du modèle est la suivante :

$$\begin{bmatrix} (1+k_1b_1) & -k_1b_{12} & k_1i_1 & -k_1b_{1e} \\ -k_2b_{21} & (1+k_2b_2) & k_2i_2 & -k_2b_{2e} \\ l_{1y} & l_{2y} & -(l_{1r}+l_{2r}) & 0 \\ (b_1-b_{21}) & (b_2-b_{12}) & -f & -(b_{1e}+b_{2e}) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dY_1 \\ dY_2 \\ dr \\ de \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} k_1 dG_1 + k_1b_{1*} dY^* \\ k_2 dG_2 + k_2b_{2*} dY^* \\ dM \\ -f dr^* + (b_{1*} + b_{2*}) dY^* \end{bmatrix}$$

Le déterminant de la matrice des coefficients  $|A|$  est strictement positif. Pour la commodité de l'exposé, son expression est reproduite à la page suivante (au format à l'italienne). La forme réduite du modèle contient quatre équations pour les quatre variables endogènes :

$$(9) dY_1 = \frac{1}{\Delta} [\alpha k_1 dG_1 + \beta k_2 dG_2 + \gamma dM + \delta dY^* + \varepsilon f dr^*]$$

$$(10) dY_2 = \frac{1}{\Delta} [\eta k_1 dG_1 + \theta k_2 dG_2 + \lambda dM + \mu dY^* + \rho f dr^*]$$

$$(11) dr = \frac{1}{\Delta} [\sigma k_1 dG_1 + \tau k_2 dG_2 + \varphi dM + \chi dY^* + \psi f dr^*]$$

$$(12) de = \frac{1}{\Delta} [\xi k_1 dG_1 + \omega k_2 dG_2 + \pi dM + \zeta dY^* + \kappa f dr^*]$$

$$\Delta = \frac{|A|}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} > 0$$

Les valeurs et les signes des coefficients en lettre grecque seront précisés lorsque les circonstances l'exigeront. Ils sont néanmoins rassemblés dans l'annexe 1.2, placée à la fin de la thèse, qui donne des indications sur la positivité du déterminant (les solutions ont été calculées par application de la règle de Cramer). Le tableau 1.1 donne malgré tout un aperçu préliminaire des sens de variation des variables endogènes en fonction des diverses variables exogènes. La présentation de la structure du modèle terminée, nous pouvons nous pencher dorénavant sur ses solutions. Nous examinerons les effets de la variation de quatre variables exogènes :  $G_1$ ,  $M$ ,  $Y^*$  et  $r^*$ . Les effets d'une variation de  $G_2$  ne seront pas exposés car ils sont symétriques à ceux d'une variation de  $G_1$ .

Le déterminant est :

$$|A| = (I_{1r} + I_{2r}) \cdot (b_{1e} + b_{2e}) \cdot \left[ 1 + k_1 b_1 + \frac{k_1 i_1 l_{1y}}{I_{1r} + I_{2r}} + \frac{k_1 b_{1e}}{b_{1e} + b_{2e}} \cdot \left( \frac{f l_{1y}}{I_{1r} + I_{2r}} - (b_1 - b_{21}) \right) \right] \cdot \left[ 1 + k_2 b_2 + \frac{k_2 i_2 l_{2y}}{I_{1r} + I_{2r}} + \frac{k_2 b_{2e}}{b_{1e} + b_{2e}} \cdot \left( \frac{f l_{2y}}{I_{1r} + I_{2r}} - (b_2 - b_{12}) \right) \right] \\ - (I_{1r} + I_{2r}) \cdot (b_{1e} + b_{2e}) \cdot \left[ -\frac{k_1 i_1 l_{2y}}{I_{1r} + I_{2r}} + k_1 b_{12} + \frac{k_1 b_{1e}}{b_{1e} + b_{2e}} \cdot \left( (b_2 - b_{12}) - \frac{f l_{2y}}{I_{1r} + I_{2r}} \right) \right] \cdot \left[ -\frac{k_2 i_2 l_{1y}}{I_{1r} + I_{2r}} + k_2 b_{21} + \frac{k_2 b_{2e}}{b_{1e} + b_{2e}} \cdot \left( (b_1 - b_{21}) - \frac{f l_{1y}}{I_{1r} + I_{2r}} \right) \right]$$

Il peut être très simplifié (cf. annexe 1.2), mais nous avons souhaité travailler avec cette expression complexe, car elle met en évidence des effets d'interdépendance entre les pays de l'union monétaire, que nous expliciterons lors des commentaires des solutions.

Tableau 1.1 : Sens de variation, dans un modèle à prix fixes, des variables endogènes à la suite de la variation unitaire d'une variable exogène

	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	M	Y*	r*
Y <sub>1</sub>	+	-?	+	(+)	+?
Y <sub>2</sub>	-?	+	+	(-)	+?
r	+	+	-	?	+
e	-?	-?	+	-	+

Remarque : des parenthèses dénotent des effets asymétriques, et des points d'interrogation indiquent des relations imprécises ou déterminées par des conditions particulières qui seront exposées dans le texte *infra*.

### 3. LES POLITIQUES DE STABILISATION EN UNION MONÉTAIRE

Nous commençons à examiner les résultats des politiques macroéconomiques menées à l'intérieur de l'union monétaire, soit la politique budgétaire nationale [3.1.], la politique monétaire commune [3.2.]. Nous nous intéressons aux effets d'une hausse (unitaire) des variables de politique économique (les effets d'une baisse de ces variables sont symétriques). Nous expliquerons les solutions algébriques puis nous ferons des commentaires récapitulatifs.

#### 3.1. La politique budgétaire nationale

Une augmentation des dépenses publiques dans un pays de l'union monétaire, par exemple une hausse de  $G_1$ , produit des effets certains et d'autres incertains. Le revenu du pays 1 et le taux d'intérêt de l'union augmentent, tandis qu'il y a une présomption d'un décroissement (accroissement) du revenu du pays 2 si le taux de change diminue (augmente). Les solutions sont :

$$\frac{dY_1}{dG_1} = \frac{k_1 \alpha}{\Delta} > 0 \quad \frac{dY_2}{dG_1} = \frac{k_1 \eta}{\Delta} \quad \frac{dr}{dG_1} = \frac{k_1 \sigma}{\Delta} > 0 \quad \frac{de}{dG_1} = \frac{k_1 \xi}{\Delta}$$

##### 3.1.1. Les effets sur le marché monétaire

La hausse de  $G_1$ , qui accroît le revenu national  $Y_1$ , exerce cinq types d'influence positive sur le taux d'intérêt commun. En effet, nous avons obtenu la solution suivante pour  $r$  :

$$k_1 \sigma = \underbrace{\frac{l_{1y} k_1}{l_{1r} + l_{2r}}}_{(1)} + \underbrace{\frac{l_{2y} k_2 b_{21} k_1}{l_{1r} + l_{2r}}}_{(2)} + \underbrace{\frac{l_{2y} k_2 b_{2e} (b_1 - b_{21}) k_1}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})}}_{(3)} + \underbrace{\frac{l_{1y} k_1 b_{12} k_2 b_{2e}}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})}}_{(4)} + \underbrace{\frac{l_{1y} k_1 b_{1e} b_2 k_2}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})}}_{(5)} > 0$$

Les effets inclus dans le déterminant  $\Delta$  représentent des relations d'interdépendance économique entre les pays partenaires et seront explicités plus loin. Pour l'instant, le déchiffrement des numérateurs des cinq termes causals conduit aux interprétations suivantes des pressions à la hausse de  $r$ , pour une masse monétaire donnée<sup>27</sup> :

- ① une augmentation de la demande de monnaie dans le pays 1 ;
- ② une augmentation des exportations du pays 2 vers le pays 1 ( $X_{21}$ ), d'où une amélioration de son solde courant ( $B_2$ ) qui accroît son revenu ( $Y_2$ ) et la demande de monnaie ( $L_{2Y}$ ) ;
- ③ cette amélioration de  $B_2$  et, *in fine*, la croissance de  $L_{2Y}$  sont confortées par une tendance à la dépréciation de la monnaie unique par rapport à la monnaie étrangère due à une expansion des importations de produits étrangers du pays 1 ( $IM_{1*}$ ) ;
- ④ la hausse du taux de change favorise aussi un accroissement des importations de produits étrangers dans le pays 2 ( $IM_{2*}$ ), ce qui renforce la dépréciation de la monnaie unique, améliore le solde courant du pays 1 ( $B_1$ ), donc augmente son revenu ( $Y_1$ ) et la demande de monnaie ( $L_{1Y}$ ) ;
- ⑤ la hausse du revenu du pays 2, grâce à l'amélioration de son solde courant, permet au pays 1 d'exporter davantage de produits à son partenaire ( $X_{12}$ ), ce qui finalement, soutient la hausse de la demande de monnaie dans le pays 1.

Au total, l'ampleur de la hausse du taux d'intérêt dépend des sensibilités relatives des demandes de monnaies nationales au revenu et au taux d'intérêt, et des sensibilités relatives des soldes des balances des transactions courantes au taux de change. En tout état de cause, le nouvel équilibre sur le marché de la monnaie est caractérisé par un niveau plus élevé du taux d'intérêt commun.

### ***3.1.2. Les effets sur le marché des changes***

Les résultats économiques des pays de l'union monétaire expliquent des pressions à la fois à la hausse et à la baisse du taux de change :

---

<sup>27</sup> Il est effectué par une lecture des numérateurs de la droite vers la gauche.



$$k_1 \xi = \left[ \underbrace{k_2(b_1 b_2 - b_{12} b_{21}) + (b_1 - b_{21})}_{(1)} + \underbrace{\frac{(b_1 - b_{21}) k_2 i_2 l_{2y}}{l_{1r} + l_{2r}}}_{(2)} \right] \frac{k_1}{b_{1e} + b_{2e}} - \left[ \underbrace{(b_2 - b_{12}) k_2 i_2 l_{1y}}_{(3)} + \underbrace{(1 + b_2 k_2) f l_{1y}}_{(4)} + \underbrace{f l_{2y} k_2 b_{21}}_{(5)} \right] \frac{k_1}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})}$$

Les deux premiers termes représentent des effets qui jouent en faveur d'une hausse du taux de change :

- ① l'augmentation des importations de produits étrangers du pays 1 ( $IM_{1*}$ ) exerce une influence positive sur le taux de change, ce qui est favorable au solde courant du pays partenaire ( $B_2$ ), conséquemment à un accroissement de son revenu ( $Y_2$ ) puis de ses importations de produits étrangers ( $IM_{2*}$ ) ; la hausse du taux de change est alors renforcée ;
- ② la hausse du taux d'intérêt commun, qui produit un effet dépressif sur l'investissement du pays 2 ( $I_2$ ) et une baisse de  $Y_2$ , conduit le pays 1 à importer des produits étrangers ( $IM_{1*}$ ) plutôt que des produits du partenaire.

En revanche, les trois autres termes dénotent des performances économiques qui agissent négativement sur le taux de change :

- ③ à cause de la décroissance de l'investissement et du revenu dans le pays 2, celui-ci importe moins de produits étrangers ( $IM_{2*}$ ) ;
- ④ la hausse de  $r$  attire les capitaux étrangers ( $F$ ) et l'appréciation subséquente de la monnaie unique détériore le solde courant du pays partenaire ( $B_2$ ), réduit son revenu ( $Y_2$ ) puis ses importations de produits étrangers ( $IM_{2*}$ ) ; il en résulte une tendance plus forte à l'appréciation de la monnaie unique ;
- ⑤ enfin, l'accroissement de la demande d'exportations des produits du pays 2 exprimée par le pays 1 ( $X_{21}$ ) est bénéfique au solde courant, donc au revenu, du pays 2 ; la demande de monnaie augmente ( $L_{2Y}$ ), et le taux de change est plus élevé en raison des entrées de capitaux ( $F$ ) provoquées par la hausse du taux d'intérêt de l'union.

En définitive, il y a une tendance à l'appréciation de la monnaie unique si, toutes choses égales par ailleurs, la mobilité internationale des capitaux est forte ( $f$  élevé) et l'élasticité de la

demande de monnaie au revenu est relativement élevée dans le pays où est conduite la politique budgétaire expansionniste ( $l_{1Y}$ ). Si la mobilité internationale des capitaux est particulièrement forte, l'excédent de la balance des capitaux de l'union supplante le déficit (éventuel) des balances des transactions courantes, et la monnaie unique s'apprécie sur le marché des changes. L'ajustement par la baisse du taux de change détériore les soldes courants. Les baisses de revenu résultantes permettent ensuite une amélioration des soldes courants. Au bout du compte, la balance des paiements de l'union est de nouveau à l'équilibre.

### 3.1.3. Les effets sur les marchés des biens

La variation du revenu du pays partenaire n'est pas déterminée *a priori*. À l'instar du taux de change,  $Y_2$  subit des influences opposées :

$$k_1 \eta = k_2 \underbrace{\left[ b_{21} + \frac{b_{2e}(b_1 - b_{21})}{b_{1e} + b_{2e}} \right]}_{(1)} k_1 - \underbrace{\frac{k_2}{l_{1r} + l_{2r}} \left[ i_2 + \frac{b_{2e}f}{b_{1e} + b_{2e}} \right]}_{(2)} l_{1y} k_1$$

① D'une part, il peut augmenter parce que la hausse de  $Y_1$  agit avantageusement sur son commerce extérieur, grâce non seulement à une tendance (éventuelle) à la dépréciation de la monnaie unique produite par l'accroissement des importations de produits étrangers du pays 1 ( $IM_{1*}$ ), mais aussi plus directement par l'augmentation de la demande d'exportations de ses produits exprimée par le pays 1 ( $X_{21}$ ).

② D'autre part, il est susceptible de diminuer à cause de la hausse du taux d'intérêt commun provoquée par l'augmentation de la demande de monnaie dans le pays partenaire ( $L_{1Y}$ ). Cette hausse de  $r$  est nuisible car elle grève la demande d'investissement ( $I_2$ ) et se traduit par une baisse du taux de change en favorisant les entrées de capitaux.

Nous constatons que plus la mobilité internationale des capitaux et la sensibilité relative de la demande de monnaie au revenu dans le pays où la politique budgétaire est expansionniste sont fortes, plus il y a de chances que le revenu du pays partenaire diminue ou augmente très peu, car dans ces conditions, la monnaie unique est appréciée par rapport à la monnaie

étrangère. L'affaiblissement de la compétitivité prix sera plus défavorable à l'économie du pays partenaire si celle-ci est très ouverte aux échanges de biens et services avec le reste du monde. Quant aux effets positifs, ils sont liés aux échanges commerciaux non seulement à l'intérieur de l'union, mais aussi avec le reste du monde (la baisse du taux de change est alors atténuée). Par ailleurs, nous voyons que l'activité économique globale dans l'union peut s'accroître  $\left(\frac{dY_1}{dY_2} > 0\right)$  si *ceteris paribus* l'élasticité au revenu de la demande de monnaie est moins forte dans le pays où la relance budgétaire est décidée que dans le pays partenaire ( $l_{2y} > l_{1y}$ ).

### 3.1.4. Les interdépendances économiques

En dernier lieu, une relance budgétaire a indéniablement un effet total positif sur le revenu national, mais l'ampleur de cet effet semble limitée à cause des interdépendances économiques entre les pays de l'union monétaire, incluses dans le dénominateur des solutions ( $\Delta$ ). Sur le marché des biens du pays concerné, le nouvel équilibre manifeste un niveau de revenu plus élevé. En vue de l'étude de l'efficacité de la politique budgétaire nationale, nous avons décomposé les causalités de la solution pour  $Y_1$  (la transformation est montrée dans l'annexe 1.2) :

$$\frac{dY_1}{dG_1} = \frac{k_1 \alpha}{\Delta} = \frac{k_1}{\theta + \frac{(\Delta_1 + \Delta_2 - \Delta_3 - \Delta_4)}{\alpha}}$$

L'impact de la variation de  $G_1$  sur  $Y_1$  globalise sept séries d'effets, qui incluent les effets déjà évoqués à propos de l'ajustement des trois autres marchés.

① un effet multiplicateur direct :  $k_1$

$k_1$  est le multiplicateur keynésien simple. En union monétaire, il est réduit par des effets d'éviction nationaux traditionnels ( $\theta$ ) et des interactions positives et négatives — liées aux interdépendances internationales (*i.e.* entre les deux pays) —, qui se traduisent par des

rétroactions négatives ( $\Delta_1$  et  $\Delta_2$ ). Ces dernières sont toutefois atténuées par des rétroactions positives provoquées elles-mêmes par des interactions positives et négatives ( $\Delta_3$  et  $\Delta_4$ ).<sup>28</sup> Dans l'ensemble, ces interactions et ces rétroactions sont moins fortes si le pays partenaire subit des effets d'éviction internes relativement importants ( $\alpha$ ). Elles jouent aussi symétriquement dans l'économie de ce pays.

② des effets d'éviction nationaux :  $\theta$

$$\theta = 1 + k_1 b_1 + \frac{k_1 i_1 l_{1y}}{l_{1r} + l_{2r}} + \frac{k_1 b_{1e}}{b_{1e} + b_{2e}} \left[ \frac{f l_{1y}}{l_{1r} + l_{2r}} - (b_1 - b_{21}) \right] > 0$$

La hausse de  $Y_1$  est réduite par une détérioration du solde courant induite par une augmentation des importations. Elle l'est aussi par la hausse du taux d'intérêt consécutive à l'augmentation de la demande de monnaie. Le niveau plus élevé du taux d'intérêt défavorise la demande d'investissement — cet effet négatif dépend à l'origine de la valeur relative de l'élasticité de la demande de monnaie au revenu — ainsi que la demande nette d'exportations car les entrées de capitaux provoquent une appréciation de la monnaie unique. Ce dernier effet est renforcé si la sensibilité de la demande nette d'exportations au taux de change est plus élevée dans ce pays que dans le pays partenaire, c'est-à-dire si  $b_{1e} > b_{2e}$ . Cependant, il peut être compensé (faiblement, *cf. supra*) par la hausse des importations de produits étrangers qui doit se traduire par une tendance à la dépréciation de la monnaie unique sur le marché des changes.

③ des interactions positives et des rétroactions négatives :  $\Delta_1$

$$\Delta_1 = k_1 \left( \frac{i_1}{l_{1r} + l_{2r}} + \frac{b_{1e} f}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} \right) l_{2y} k_2 \left( b_{21} + \frac{b_{2e}(b_1 - b_{21})}{b_{1e} + b_{2e}} \right) > 0$$

<sup>28</sup> Bien que l'analyse soit statique, nous utilisons le vocable "rétroagir" qui contient une dimension temporelle et sied donc plutôt à une analyse dynamique.

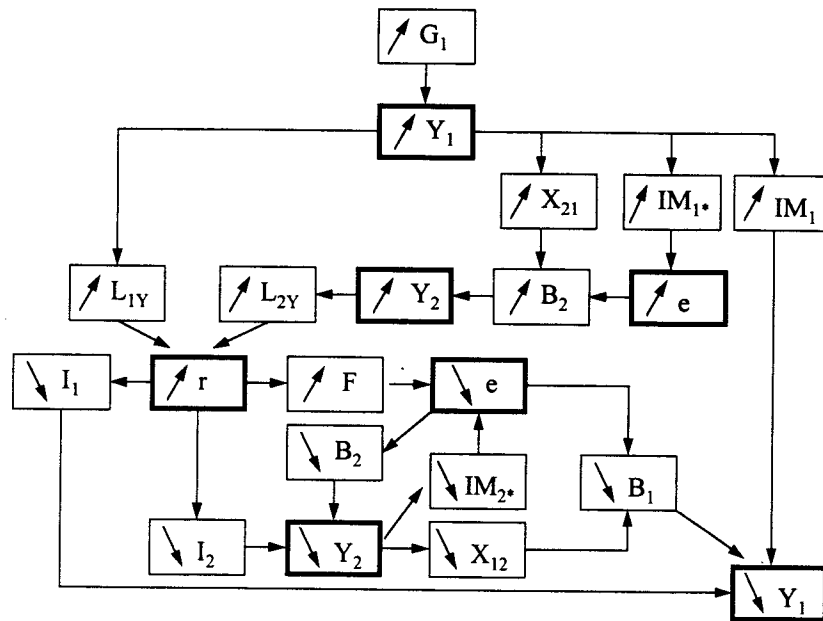
La hausse de  $Y_1$  produit une amélioration du solde courant du pays partenaire ( $B_2$ ) car, d'une part elle accroît la demande d'exportations des produits du pays partenaire ( $X_{21}$ ), et d'autre part, le taux de change tend à diminuer (ou à moins augmenter) par la suite d'une augmentation des importations du pays 1 ( $IM_{1*}$ ). Il en résulte un accroissement de  $Y_2$  qui entraîne une hausse de la demande de monnaie dans le pays partenaire ( $L_{2Y}$ ) et par conséquent, du taux d'intérêt commun. Il s'ensuit que la demande d'investissement et la demande nette d'exportations des produits du pays 1 (à cause de l'appréciation de la monnaie provoquée par les entrées de capitaux) diminuent, ce qui atténue la hausse initiale du revenu dans ce pays.

④ des interactions négatives et des rétroactions négatives :  $\Delta_2$

$$\Delta_2 = k_1 \left( b_{12} + \frac{b_{1e}(b_2 - b_{12})}{b_{1e} + b_{2e}} \right) k_2 \left( \frac{i_2}{I_{1r} + I_{2r}} + \frac{b_{2e}f}{(I_{1r} + I_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} \right) I_{1y} > 0$$

La hausse de  $Y_1$  entraîne une baisse de  $Y_2$  car la hausse du taux d'intérêt commun, par le biais d'une augmentation de la demande de monnaie dans le pays 1 ( $L_{1Y}$ ), nuit à la demande d'investissement et à la demande nette d'exportations (toujours à cause des entrées de capitaux et de l'appréciation subséquente de la monnaie unique). À la fin, par contrecoup, l'économie nationale subit la baisse de  $Y_2$  car celle-ci suscite une détérioration de son solde courant. En effet, la demande d'exportations des produits nationaux par le pays partenaire ( $X_{12}$ ) diminue. La demande d'exportations des produits étrangers par ce dernier ( $IM_{2*}$ ) baisse aussi, ce qui occasionne une tendance à l'appréciation de la monnaie unique et pour cette raison, une détérioration de la compétitivité prix de l'économie nationale (mais aussi de celle du pays partenaire...). Le schéma 1.1 donne une représentation synthétique des relations d'interdépendance qui expliquent une moindre hausse du revenu à la suite de l'augmentation des dépenses publiques.

Schéma 1.1 : Les rétroactions négatives d'une politique budgétaire nationale expansionniste en union monétaire dans un modèle à prix fixes



⑤ des interactions positives et des rétroactions positives :  $\Delta_3$

$$\Delta_3 = -k_1 \left( b_{12} + \frac{b_{1e}(b_2 - b_{12})}{b_{1e} + b_{2e}} \right) k_2 \left( b_{21} + \frac{b_{2e}(b_1 - b_{21})}{b_{1e} + b_{2e}} \right) < 0$$

Les effets rétroactifs négatifs sont contrebalancés par des effets rétroactifs positifs. Le terme  $\Delta_3$  rassemble les effets externes qui produisent cet équilibre. Il indique, effectivement, que les expansions des niveaux d'activité économique des pays de l'union monétaire sont favorisées par des influences réciproques qui se manifestent en raison de l'interdépendance commerciale et d'une hausse tendancielle du taux de change. Précisément, une hausse de  $Y_1$  entraîne une augmentation de la demande d'exportations des produits du pays partenaire ( $X_{21}$ ) et une augmentation de la demande d'exportations des produits étrangers ( $IM_{1*}$ ) qui favorise un mouvement à la hausse du taux de change. Par voie de conséquence, le solde courant du pays partenaire ( $B_2$ ) s'améliore et le revenu de ce dernier s'accroît ( $Y_2$ ). Il en résulte un accroissement de la demande d'exportations des produits nationaux par le pays partenaire ( $X_{12}$ ) et un accroissement de la demande d'exportations des produits étrangers par ce pays ( $IM_{2*}$ ), qui joue également en faveur d'une hausse du taux de change. Le solde courant du pays 1 s'améliore et son revenu croît. Soulignons, pour finir, que les réciprocités positives

existent moins par l'ajustement du taux de change que par le développement des échanges de biens et services entre les pays de l'union monétaire. Car nous avons déjà expliqué que la tendance à la hausse du taux de change peut très bien être annihilée par une tendance inverse due aux mouvements de capitaux.

⑥ des interactions négatives et des rétroactions positives :  $\Delta_4$

$$\Delta_4 = -k_1 \left( \frac{i_1}{l_{1r} + l_{2r}} + \frac{b_{1e}f}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} \right) l_{2y} k_2 \left( \frac{i_2}{l_{1r} + l_{2r}} + \frac{b_{2e}f}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} \right) l_{1y} < 0$$

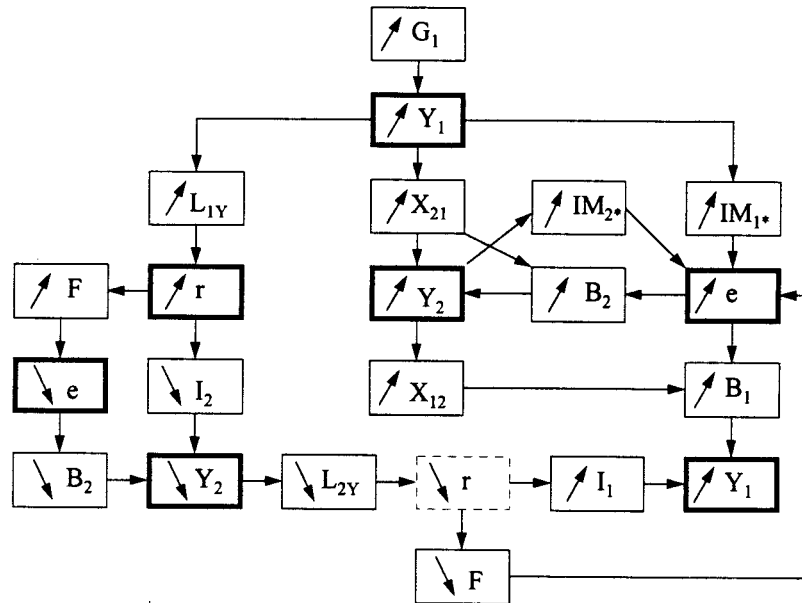
La progression de l'activité économique locale peut se faire au détriment du pays partenaire. Le préjudice découle de la hausse du taux d'intérêt sur le marché de la monnaie (due à celle de  $L_{1y}$ ).  $Y_2$  baisse alors parce que la demande d'investissement diminue ( $I_2$ ) et les entrées de capitaux conduisent à une appréciation de la monnaie unique qui exerce une influence néfaste sur le solde courant ( $B_2$ ). En sens inverse, cette baisse de  $Y_2$  entraîne une diminution de la demande de monnaie ( $L_{2y}$ ), qui se traduit par une baisse du taux d'intérêt (ou une moindre hausse). De fait, la demande d'investissement s'accroît dans le pays 1, ainsi que la demande nette d'exportations des produits de ce pays (baisse du taux de change atténuée). Le schéma 1.2 synthétise les relations d'interdépendance bénéfiques à la hausse du revenu national.

⑦ des effets d'éviction dans le pays partenaire :  $\alpha$

$$\alpha = 1 + k_2 b_2 + \frac{k_2 i_2 l_{2y}}{l_{1r} + l_{2r}} + \frac{k_2 b_{2e}}{b_{1e} + b_{2e}} \left[ \frac{f l_{2y}}{l_{1r} + l_{2r}} - (b_2 - b_{12}) \right] > 0$$

Ils sont de même nature que ceux du premier pays. Plus ils sont importants, plus les effets d'interdépendance (interactions et rétroactions) sont négligeables, et en la circonstance, l'effet multiplicateur direct ( $k_1$ ) n'est réduit que par les effets d'éviction locaux ( $\theta$ ). Tous les impacts de politiques macroéconomiques et de chocs étrangers sont conditionnés à ces effets d'interdépendance économique entre les pays de l'union monétaire ( $\Delta = \theta\alpha + \Delta_1 + \Delta_2 - \Delta_3 - \Delta_4$  et  $\Delta > 0$ ).

Schéma 1.2 : Les rétroactions positives d'une politique budgétaire nationale expansionniste en union monétaire dans un modèle à prix fixes



Remarque : la baisse de  $r$  encadrée par des tirets signifie en fait une atténuation de la hausse initiale de  $r$ . En conséquence, les variations initiales des variables dépendantes de  $r$  sont également atténuées.

En résumé, les effets positifs d'une augmentation des dépenses publiques dans un pays de l'union monétaire sont liés essentiellement aux interdépendances sur les marchés des biens et services, c'est-à-dire aux échanges commerciaux bilatéraux. Quant aux effets négatifs, ils se transmettent sur les marchés de la monnaie et des changes, par la variation du taux d'intérêt et du taux de change. L'accroissement des importations de biens et services produits par le reste du monde doit provoquer une tendance à la dépréciation de la monnaie unique par rapport à la monnaie étrangère, mais une tendance à l'appréciation doit prévaloir lorsque la mobilité internationale des capitaux est particulièrement forte. À l'occasion, il se peut que les interactions négatives l'emportent si la demande d'exportations nette du pays partenaire est très sensible à une variation du taux de change. Donc, bien qu'une relance budgétaire accroisse le revenu national, elle n'est pas très puissante dans un contexte de forte mobilité des capitaux à l'échelle mondiale, car elle s'apparente à une politique d'enrichissement national au prix d'un appauvrissement du pays partenaire (*beggar-my-neighbour policy*). Par rapport aux enseignements du modèle MF, nos résultats sont à la fois conformes et distincts.



Ils sont conformes, car il apparaît que plus la mobilité des capitaux est forte, moins la politique budgétaire est efficace pour agir sur l'activité économique en régime de changes flottants. Ils sont aussi distincts, car le modèle basique prédit que plus la mobilité des capitaux est forte et plus la politique budgétaire est efficace en régime de changes fixes (avec ou sans stérilisation). Ici, le régime de taux de change flottant entre l'union monétaire et le reste du monde est décisif.

### 3.2. La politique monétaire commune

Nous examinons maintenant les conséquences d'une action de la banque centrale commune visant à augmenter la masse monétaire dans l'union. Dans ce dessein, l'autorité monétaire achète des titres à l'*open market*. À l'opposé des implications de la politique budgétaire, la politique monétaire produit des effets indubitables et positifs grâce à la baisse du taux d'intérêt commun sur le marché monétaire et à la dépréciation de la monnaie unique sur le marché des changes. Nous avons trouvé les solutions suivantes :

$$\frac{dY_1}{dM} = \frac{\gamma}{\Delta} > 0 \quad \frac{dY_2}{dM} = \frac{\lambda}{\Delta} > 0 \quad \frac{dr}{dM} = \frac{\varphi}{\Delta} < 0 \quad \frac{de}{dM} = \frac{\pi}{\Delta} > 0$$

Nous ne reviendrons pas sur les interdépendances contenues dans le dénominateur  $\Delta$  : elles ont été longuement détaillées. Le taux d'intérêt commun doit diminuer pour rétablir l'équilibre sur le marché monétaire (cf. l'équation 7). L'intensité de la baisse de  $r$  dépend de celle des effets positifs sur les revenus  $Y_1$  et  $Y_2$  qui sont issus de la dépréciation du taux de change et du développement des échanges commerciaux bilatéraux :

$$\varphi = -\frac{b_{1e}(1 + b_2k_2 + b_{21}k_1) + b_{2e}(1 + b_1k_1 + b_{12}k_2)}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} < 0$$

La diminution du taux d'intérêt dans l'union a pour conséquence une augmentation du taux de change par l'entremise de deux effets. D'abord, elle conduit à des sorties de capitaux. Ensuite, elle bénéficie aux demandes d'investissement nationales ( $I_1$  et  $I_2$ ) et la croissance économique

globale qui en résulte favorise une progression des demandes d'importations de produits étrangers ( $IM_1^*$  et  $IM_2^*$ ) :

$$\pi = \frac{(b_1 - b_{21})k_1 i_1 + (b_2 - b_{12})k_2 i_2 + (b_1 b_2 - b_{12} b_{21})k_1 k_2 (i_1 + i_2)}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} + \frac{[(1 + k_1 b_1)(1 + k_2 b_2) - k_1 k_2 b_{12} b_{21}] f}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} > 0$$

Donc les nouveaux équilibres sur les marchés de la monnaie et des changes sont caractérisés par des niveaux respectivement plus faible du taux d'intérêt et plus élevé du taux de change. Pendant la période d'ajustement, la balance des paiements est en déséquilibre (déficit de la balance des capitaux et des balances des transactions courantes). La dépréciation de la monnaie unique permet une amélioration des soldes courants et la balance des paiements redevient progressivement équilibrée.

En ce qui concerne les effets sur les niveaux d'activité économique nationaux, ils sont symétriques :

$$\gamma = \frac{k_1 i_1}{l_{1r} + l_{2r}} \underbrace{\left[ 1 + \frac{b_{1e} b_2 k_2 + b_{12} k_2 b_{2e}}{b_{1e} + b_{2e}} \right]}_{(1)} + \frac{k_1}{l_{1r} + l_{2r}} \underbrace{\left[ b_{12} + \frac{b_{1e} (b_2 - b_{12})}{b_{1e} + b_{2e}} \right]}_{(2)} k_2 i_2 + \frac{k_1 [b_{1e} (1 + k_2 b_2) + b_{12} k_2 b_{2e}]}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} f > 0 \quad (3)$$

$$\lambda = \frac{k_2 i_2}{l_{1r} + l_{2r}} \underbrace{\left[ 1 + \frac{b_{2e} b_1 k_1 + b_{21} k_1 b_{1e}}{b_{1e} + b_{2e}} \right]}_{(1')} + \frac{k_2}{l_{1r} + l_{2r}} \underbrace{\left[ b_{21} + \frac{b_{2e} (b_1 - b_{21})}{b_{1e} + b_{2e}} \right]}_{(2')} k_1 i_1 + \frac{k_2 [b_{2e} (1 + k_1 b_1) + b_{21} k_1 b_{1e}]}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} f > 0 \quad (3')$$

Expliquons, par exemple, les trois termes de gamma.

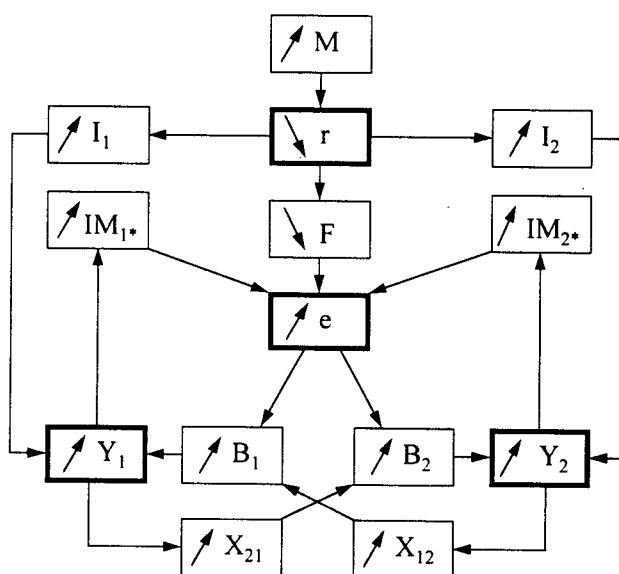
① la dépréciation de la monnaie unique conduit à une amélioration du solde courant du pays 2 ( $B_2$ ), ce qui augmente son revenu ( $Y_2$ ) et la baisse du taux d'intérêt est favorable à la demande d'investissement dans le pays 1 ( $I_1$ ), donc à son revenu ( $Y_1$ ). La hausse de  $Y_2$  soutient aussi celle de  $Y_1$  par l'intermédiaire d'une amélioration du solde courant du pays 1 ( $B_1$ ) : la demande d'exportations des produits du pays 1 croît ( $X_{12}$ ) et le taux de change atteint un niveau plus élevé en raison d'un développement des importations de produits étrangers par le pays 2 ( $IM_{2*}$ ).

② la baisse de  $r$  encourage la demande d'investissement dans le pays 2 ( $I_2$ ) et donc l'élévation de son niveau d'activité économique ( $Y_2$ ). Cette hausse de  $Y_2$  entraîne celle de  $Y_1$  pour les mêmes raisons que celles évoquées précédemment.

③ le troisième terme inclut les mêmes effets de la hausse du taux de change sur  $Y_1$  que ceux contenus dans le premier terme, seulement il montre l'incidence des sorties de capitaux.

Le schéma 1.3 ci-dessous donne une vision globale des implications positives de la politique monétaire expansionniste.

Schéma 1.3 : Les effets d'une politique monétaire commune expansionniste en union monétaire dans un modèle à prix fixes



En conclusion, l'activité économique globale dans l'union monétaire progresse  $\left( \frac{dY_1}{dY_2} > 0 \right)$ . Cela signifie que dans le dénominateur des solutions ( $\Delta$ ), les interactions et

rétroactions positives se nourrissent réciproquement et dominent les interactions et rétroactions négatives. Cela s'explique avant tout par les conséquences incontestablement positives, dans le contexte de prix et salaires fixes, d'une dépréciation de la monnaie unique par rapport à la monnaie étrangère. Plus la mobilité internationale des capitaux est forte, plus l'évolution des soldes des balances des transactions courantes est dépendante de la compétitivité prix, plus les échanges commerciaux bilatéraux sont développés, et plus les niveaux d'activité économique augmentent. Nos résultats sont encore à la fois proches et différents des conclusions du modèle MF, puisqu'ils sont en fait une sorte de combinaisons de celles-ci. Ils sont proches car la politique monétaire est plus efficace pour agir sur le revenu si en régime de changes flottants la mobilité des capitaux est forte. Ils sont dans le même temps différents car le modèle de base enseigne que la politique monétaire a une efficacité nulle si elle est menée dans un régime de change fixes avec forte mobilité des capitaux (sans stérilisation). En union monétaire, l'existence d'une monnaie unique implique, par définition, que la nécessité de défendre la fixité du taux de change disparaît. De plus, les pays participants n'ont pas une contrainte d'équilibre de la balance des paiements. Celle-ci s'applique à l'ensemble de l'union.

#### **4. LA TRANSMISSION DES CHOCS EXTERNES AUX ÉCONOMIES DE L'UNION MONÉTAIRE**

Nous considérons deux types de chocs externes qui sont en fait des chocs macroéconomiques de provenance étrangère, à savoir une hausse du revenu réel [4.1.] puis une hausse du taux d'intérêt réel [4.2.] dans le reste du monde. À l'instar de l'étude des politiques économiques, nous nous appliquerons à détailler et commenter les résultats algébriques, et nous ne présenterons pas les cas d'une baisse de ces variables exogènes de l'étranger, car ils sont symétriques de ceux d'une hausse de ces variables. Nous ne répéterons pas d'ailleurs l'examen des interdépendances économiques qui sont présentes dans le dénominateur commun des solutions ( $\Delta$ ).

#### 4.1. L'impact d'un choc de revenu réel étranger

Une progression de l'activité économique dans le reste du monde s'apparente à un choc asymétrique réel selon des caractéristiques structurelles déterminées des pays de l'union monétaire — soit les élasticités du commerce extérieur, les paramètres des demandes de monnaie, la structure géographique du commerce extérieur. L'impact sur le taux d'intérêt commun est également conditionné à ces dernières. Et il appert que seul l'effet sur le taux de change ne prête à aucun doute : la monnaie étrangère est dépréciée par rapport à la monnaie unique. Les solutions sont :

$$\frac{dY_1}{dY^*} = \frac{\delta}{\Delta} \quad \frac{dY_2}{dY^*} = \frac{\mu}{\Delta} \quad \frac{dr}{dY^*} = \frac{\chi}{\Delta} \quad \frac{de}{dY^*} = \frac{\zeta}{\Delta} < 0$$

La hausse de  $Y^*$  permet une relance des exportations de biens et services des pays de l'union vers le reste du monde, qui se traduit par une baisse du taux de change dont l'intensité dépend des sensibilités des soldes courants nationaux à une variation du revenu étranger ( $b_{1*}$ ) :

$$\begin{aligned} \zeta = & - \frac{(i_1 + f) [l_{1y} k_1 (1 + k_2 b_2) + l_{2y} k_2 b_{21} k_1] + i_2 [l_{1y} k_1 k_2 b_2 + l_{2y} k_2 (1 + b_{21} k_1)]}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} b_{1*} \\ & - \frac{(i_2 + f) [l_{2y} k_2 (1 + k_1 b_1) + l_{1y} k_1 b_{12} k_2] + i_1 [l_{2y} k_2 k_1 b_1 + l_{1y} k_1 (1 + b_{12} k_2)]}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} b_{2*} \\ & - \frac{1 + k_2 b_2 + b_{21} k_1}{b_{1e} + b_{2e}} b_{1*} - \frac{1 + k_1 b_1 + b_{12} k_2}{b_{1e} + b_{2e}} b_{2*} < 0 \end{aligned}$$

Les deux derniers termes de  $\zeta$  figurent l'effet direct de la relance des exportations de biens et services vers le reste du monde sur le taux de change, par le moyen d'une amélioration des soldes courants nationaux. À l'origine, celle-ci donne lieu à un accroissement des niveaux d'activité économique nationaux et par suite à un développement des échanges commerciaux bilatéraux dans l'union monétaire. Se succèdent alors des implications qui sont transmises sur le marché de la monnaie, et qu'expliquent les deux premiers termes. En effet, les hausses initiales des revenus réels nationaux entraînent une augmentation des demandes de monnaie dans l'union, et pour une masse monétaire fixée, du taux d'intérêt commun. Il s'ensuit des

entrées de capitaux et une baisse du taux de change par le biais d'une demande accrue de la devise des pays de l'union. Si les demandes d'investissement diminuent dans ces pays, les niveaux d'activité économique puis les importations de produits étrangers diminuent aussi, et la baisse du taux de change est ainsi confortée. Pour finir, l'excédent de la balance des paiements de l'union est progressivement corrigé par l'ajustement à la baisse du taux de change.

Sur le marché monétaire, les valeurs des paramètres structurels du commerce extérieur — notamment les valeurs des élasticités prix déterminées en grande partie selon le type de spécialisation internationale des appareils productifs (Ph. Rollet, 1990, ch.5) — et des demandes de monnaie — élasticités au revenu et au taux d'intérêt — commandent le sens de la variation du taux d'intérêt :

$$\chi = \frac{(b_{2e} b_{1*} - b_{1e} b_{2*})(l_{1y} k_1 - l_{2y} k_2)}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})}$$

Le taux d'intérêt augmente si dans le pays où la sensibilité relative de la demande d'exportations nette au revenu étranger est supérieure à la sensibilité relative de la demande d'exportations nette au taux de change — c'est-à-dire dans le pays qui bénéficie le plus de la hausse de  $Y^*$  —, l'élasticité au revenu de la demande de monnaie est plus élevée. C'est la **condition 1** :

$$\chi > 0 \text{ si } \frac{b_{i*}}{b_{j*}} > \frac{b_{ie}}{b_{je}} \text{ et } l_{iy} k_i > l_{jy} k_j$$

(toujours avec  $i = (1, 2), j = (1, 2)$  et  $i \neq j$ )

Inversement, le niveau du taux d'intérêt peut baisser si l'élasticité de la demande de monnaie en fonction du revenu est plus faible dans le pays où le revenu augmente. Justement, sur les marchés des biens, nous voyons que la hausse du revenu étranger favorise un pays aux dépens de son partenaire dans l'union. Car nous avons les résultats suivants :

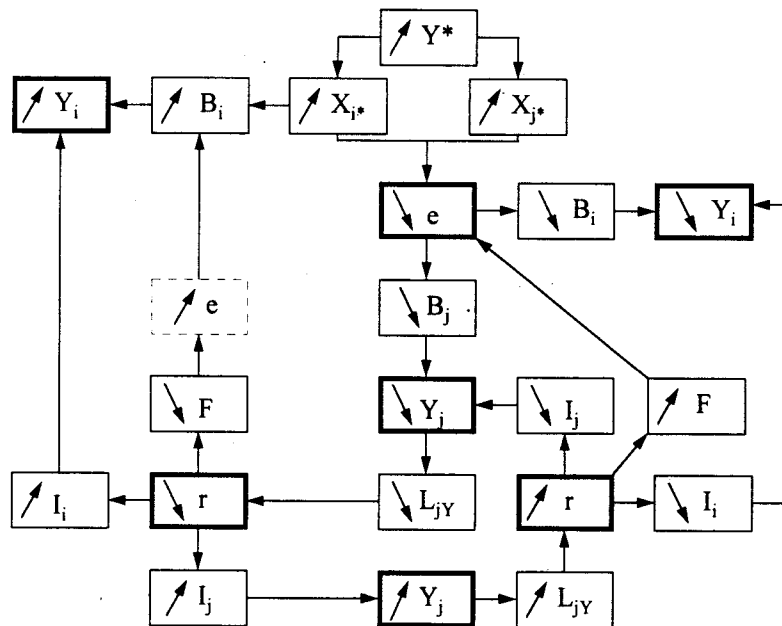
$$\delta = \frac{k_1}{b_{1e} + b_{2e}} \left[ 1 + \frac{(i_1 + i_2 + f) l_{2y} k_2}{l_{1r} + l_{2r}} \right] (b_{2e} b_{1*} - b_{1e} b_{2*})$$

$$\mu = \frac{k_2}{b_{1e} + b_{2e}} \left[ 1 + \frac{(i_1 + i_2 + f)l_{1y}k_1}{l_{1r} + l_{2r}} \right] (b_{1e}b_{2*} - b_{2e}b_{1*})$$

Pour  $\frac{b_{i*}}{b_{j*}} > \frac{b_{ie}}{b_{je}}$ , le revenu augmente dans le pays  $i$  et diminue dans le pays  $j$ . Dans cette

circonstance, la hausse du revenu dans le pays  $i$  est plus forte si l'élasticité de la demande de monnaie au revenu est plus élevée dans l'autre pays, c'est-à-dire dans le pays où le revenu diminue, car le taux d'intérêt augmente moins. À cause d'une forte mobilité internationale des capitaux qui conditionne l'ampleur de l'appréciation de la monnaie unique vis-à-vis de la monnaie étrangère, l'activité économique globale dans l'union peut être déprimée. Les relations qui conduisent à ce résultat sont reproduites dans le schéma ci-dessous.

Schéma 1.4 : Les effets d'un choc de revenu étranger en union monétaire dans un modèle à prix fixes



N.B. :  $i = (1, 2), j = (1, 2)$  et  $i \neq j$

La hausse de  $e$  qui est encadrée par des tirets représente en fait une atténuation de la baisse initiale de  $e$ . En conséquence, les variations initiales des variables dépendantes de  $e$  sont également atténuées.

En somme, l'impact global du choc de revenu étranger n'est pas très important en changes flottants. Il y a une sorte de jeu à somme nulle à l'intérieur de l'union, sauf si les élasticités des demandes de monnaie au revenu national sont très différentes (*cf.* condition 1 *supra*). Nous remarquons d'ailleurs que si les élasticités de la demande d'exportations nette au revenu étranger et au taux de change sont égales, l'impact du choc est nul sur les revenus nationaux et le taux d'intérêt de l'union. Cela s'explique aisément : l'effet prix négatif (appréciation de la monnaie unique) est exactement compensé par l'effet revenu positif (croissance des importations du reste du monde).

En conclusion, la hausse du revenu étranger ne profite pas également aux deux pays, et elle peut être apparentée à une distribution inégale des revenus au sein de l'union monétaire. Nos résultats diffèrent de ceux du modèle MF puisque celui-ci conclut qu'en régime de changes flottants et de forte mobilité des capitaux, une variation du revenu étranger n'a aucun effet sur le revenu national, ni sur le taux d'intérêt. Mais conformément au modèle de base (et logiquement), la hausse du revenu étranger se traduit par une baisse du taux de change. Ici, le pays, qui a une spécialisation internationale de l'appareil productif fondée davantage sur la compétitivité qualité (hors prix) que sur la compétitivité prix, est avantagé puisque son commerce extérieur pourra être moins sensible aux variations du taux de change et plus aux variations de revenu (première partie de la condition 1 *supra*).

#### 4.2. L'impact d'un choc de taux d'intérêt réel étranger

Une hausse du taux d'intérêt étranger provoque une variation positive du taux d'intérêt de l'union et du taux de change, mais les effets sur les niveaux d'activité économique nationaux ne sont pas évidents. Ils sont toutefois moins défavorables que dans le cas d'une hausse du revenu étranger. Et les variations relatives des variables endogènes sont amplifiées si le degré de mobilité internationale des capitaux ( $f$ ) est élevé :

$$\frac{dY_1}{dr^*} = \frac{\varepsilon}{\Delta} \cdot f \quad \frac{dY_2}{dr^*} = \frac{\rho}{\Delta} \cdot f \quad \frac{dr}{dr^*} = \frac{\psi}{\Delta} \cdot f > 0 \quad \frac{de}{dr^*} = \frac{\kappa}{\Delta} \cdot f > 0$$



$$\kappa = \frac{(1+k_1b_1)(1+k_2b_2) - k_1k_2b_{12}b_{21}}{b_{1e} + b_{2e}} + \frac{(1+k_2b_2 + k_2b_{21})k_1i_1l_{1y} + (1+k_1b_1 + k_1b_{12})k_2i_2l_{2y}}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})}$$

$$\kappa > 0$$

$$\psi = \frac{l_{1y}k_1[b_{1e}(1+k_2b_2) + b_{12}k_2b_{2e}] + l_{2y}k_2[b_{2e}(1+k_1b_1) + b_{21}k_1b_{1e}]}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} > 0$$

Sur le marché des changes, la monnaie unique est dépréciée vis-à-vis de la monnaie étrangère en raison des sorties de capitaux ( $f$ ) et du surcroît possible d'importations de produits étrangers (premier terme de  $\kappa$ ). Cette relance des importations peut être renforcée selon la valeur des déterminants des demandes de monnaie et des demandes d'investissement (second terme de  $\kappa$ ). Et dans le contexte d'une forte mobilité des capitaux, le taux d'intérêt de l'union tend évidemment à augmenter. L'élément  $\psi$  montre que la hausse du taux de change donne lieu à une amélioration des soldes courants nationaux, et par suite à un accroissement des revenus et des échanges commerciaux à l'intérieur de l'union. Les demandes de monnaie augmentent et il apparaît alors des pressions à la hausse du taux d'intérêt de l'union. Notons que l'ajustement du taux de change permet le retour à l'équilibre de la balance des paiements, comme il se doit théoriquement dans un régime de changes flottants.

Sur les marchés des biens et services de l'union monétaire, il se peut que les revenus nationaux s'accroissent, mais le cas échéant d'une intensité inégale dans les deux pays. Les signes des solutions  $\epsilon$  et  $\rho$  sont, en effet, indéterminés ou déterminés sous des conditions particulières :

$$\epsilon = \frac{k_1}{b_{1e} + b_{2e}} \left[ \underbrace{b_{1e}(1+k_2b_2) + b_{12}k_2b_{2e}}_{(=\epsilon_1)} + \underbrace{\frac{(i_2b_{1e} - i_1b_{2e})}{l_{1r} + l_{2r}} l_{2y}k_2}_{(=\epsilon_2)} \right]$$

$$\rho = \frac{k_2}{b_{1e} + b_{2e}} \left[ \underbrace{b_{2e}(1+k_1b_1) + b_{21}k_1b_{1e}}_{(=\rho_1)} + \underbrace{\frac{(i_1b_{2e} - i_2b_{1e})}{l_{1r} + l_{2r}} l_{1y}k_1}_{(=\rho_2)} \right]$$

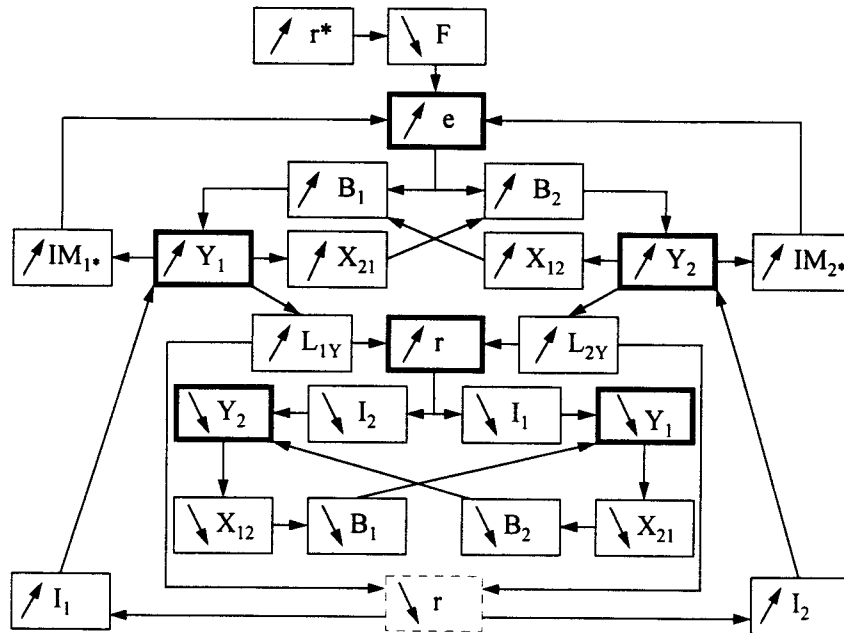
Le niveau de l'activité économique dans l'ensemble de l'union augmente si les valeurs des termes  $\varepsilon_1$  et  $\rho_1$  dominent respectivement celles de  $\varepsilon_2$  et  $\rho_2$ . Cette condition signifie que le choc externe est favorable si les effets réels positifs liés à la hausse du taux de change l'emportent sur ceux, incertains, liés à la hausse du taux d'intérêt de l'union.  $\varepsilon_1$  et  $\rho_1$  indiquent en effet la variation positive des revenus nationaux grâce à l'amélioration des soldes courants et au développement des échanges commerciaux au sein de l'union monétaire. Et  $\varepsilon_2$  et  $\rho_2$  montrent comment les revenus nationaux peuvent diminuer selon l'intensité de la hausse du taux d'intérêt commun — elle-même dépendante de l'élasticité au revenu de la demande de monnaie dans le pays partenaire — et de la variation relative des demandes d'investissement par rapport à cette hausse du taux d'intérêt. L'accroissement du revenu national sera plus important dans le pays où la sensibilité relative de la demande d'exportations nette au taux de change est supérieure à la sensibilité relative de la demande d'investissement au taux d'intérêt, soit la **condition 2** :

$$\frac{b_{ie}}{b_{je}} > \frac{i_i}{i_j}$$

Parallèlement, le revenu de l'autre pays n'augmentera que dans la mesure où les effets réels du choc, transmis par l'ajustement du taux de change, prédominent. En définitive, l'activité économique globale dans l'union monétaire augmente si dans le pays qui profite le plus de la hausse du taux d'intérêt étranger, l'élasticité de la demande de monnaie au revenu est relativement peu élevée, car dans ce cas de figure, les effets d'éviction sont atténués dans l'autre pays (le schéma 1.5 récapitule les effets d'une hausse de  $r^*$ ).

En conformité avec les résultats du modèle MF dans sa version en changes flottants et forte mobilité des capitaux, une hausse du taux d'intérêt étranger provoque une hausse du taux d'intérêt dans l'économie nationale et du taux de change. Toutefois, ici, l'augmentation du revenu global dans l'union monétaire n'est pas certaine, du moins est-elle faible.

Schéma 1.5 : Les effets d'un choc de taux d'intérêt étranger en union monétaire dans un modèle à prix fixes



Remarque : la baisse de  $r$  encadrée par des tirets signifie en fait une atténuation de la hausse initiale de  $r$ . En conséquence, les variations initiales des variables dépendantes de  $r$  sont également atténuées.

## 5. LE PASSAGE DE LA ZONE MONÉTAIRE À L'UNION MONÉTAIRE

Pour conclure l'analyse de la politique économique avec une fixité des prix et salaires, nous voulons faire une comparaison des résultats du modèle de J. Levin appliqué à une zone monétaire avec les résultats de notre modèle relatif à une union monétaire. Nous avons aussi l'intention d'examiner, à l'aune des conditions de positivité des impacts de politiques économiques et de chocs externes qui ont été posées dans les solutions de notre modèle, quelques implications possibles du projet d'UEM pour les pays de l'UE.

### 5.1. Les ressemblances et dissemblances entre les deux régimes monétaires modélisés

De prime abord, il convient de remarquer que les conditions, selon la valeur des paramètres économiques structurels, d'efficacité relative des politiques monétaire et budgétaire et d'effets favorables des chocs de revenu et de taux d'intérêt étrangers, sont assez voisines dans les deux régimes monétaires théoriques. Cela n'est guère étonnant, étant donné que les deux modèles contiennent des fonctions de comportement similaires. Pourtant, le modèle de J. Levin et le nôtre diffèrent en ce qui concerne le degré de mobilité des capitaux (infini dans l'un et élevé dans l'autre) et la politique monétaire (zone monétaire avec taux de change fixe sans stérilisation *versus* monnaie unique en régime de flottement).

Il est également manifeste que la politique monétaire a des effets symétriques sur les économies des pays, qu'ils participent à une zone monétaire ou à une union monétaire. Quant à la politique budgétaire, elle a des effets externes incertains. À ce propos, la différence majeure entre les deux modèles est la nature de l'ajustement du marché monétaire. Elle est liée à l'hypothèse sur les mouvements de capitaux à l'échelle mondiale. Et elle est justement à l'origine de disparités peu ou prou importantes dans les conclusions sur l'efficacité de la politique budgétaire.

Dans la zone monétaire, une relance de la dépense publique nationale conduit inévitablement à une diminution du niveau de l'activité économique dans l'autre pays, et ce, indépendamment de la valeur des paramètres des fonctions de comportement. Cela est dû, nous l'avons vu, aux conditions particulières d'équilibre des marchés monétaires, et en particulier, à l'appréciation nécessaire des monnaies par rapport à la monnaie étrangère. Dans l'union monétaire, les interactions négatives de la politique budgétaire sont d'une autre nature, et dans une certaine mesure moins importantes. Nous voulons dire que, d'une part ce n'est plus la baisse du taux de change mais plutôt la hausse du taux d'intérêt commun qui est forcée, d'autre part, l'effet positif global d'un développement des échanges commerciaux bilatéraux peut compenser, voire effacer, l'effet négatif global d'une baisse du taux de change et d'une hausse du taux d'intérêt. En effet, l'intensité des effets négatifs pour le pays partenaire dépend des caractéristiques structurelles de son économie, mais aussi de celles de

l'économie du pays dans lequel est décidée la politique budgétaire (*i.e.* paramètres des demandes de monnaie et du commerce extérieur, structure géographique des échanges).

Cela signifie que dans une union monétaire (mais aussi dans une zone monétaire), les interdépendances dues aux politiques macroéconomiques sont fortes entre les pays participants. Elles le sont aussi entre ces pays et le reste du monde, bien que le régime monétaire international considéré soit un régime de changes flottants. De ce point de vue, il nous semble que, *dans le modèle, trois types de critères économiques sont décisifs pour apprécier les conséquences d'un projet de participation à une union monétaire. Il s'agit d'abord des déterminants de la demande de monnaie (élasticités en fonction du revenu et du taux d'intérêt) qui sont l'élément d'origine des relations d'interdépendance au sein de l'union monétaire. Il s'agit ensuite des déterminants du solde de la balance des transactions courantes (élasticités du commerce extérieur au prix et au revenu) qui conditionnent non seulement les interdépendances économiques entre l'union monétaire et le reste du monde, mais aussi l'efficacité des politiques macroéconomiques à l'intérieur de l'union monétaire. Il s'agit enfin de l'interdépendance commerciale entre les pays de l'union monétaire (figurée notamment par les paramètres  $b_{ij}$ ), car plus les échanges commerciaux sont développés entre les pays partenaires, plus les interactions positives de politiques ou de chocs macroéconomiques permettent de compenser les interactions négatives.* Nous avons vu que les premières apparaissent essentiellement sur les marchés des biens et services, alors que les secondes sont transmises par les marchés de la monnaie et des changes.

À cet égard, le modèle permet de souligner que la participation à une union monétaire ne met pas les économies nationales à l'abri de chocs économiques en provenance du reste du monde. Les conditions d'impact des chocs sont de même nature dans les modèles JHL et FH1 (nos conditions 1 et 2 sont semblables à celles de J. Levin), mais l'ampleur des effets diffère en ce qui concerne un choc de revenu étranger : il a des effets asymétriques sur les économies nationales qui semblent moins accentués dans l'union monétaire que dans la zone monétaire pour les mêmes raisons que celles évoquées au sujet de la politique budgétaire. Quant à la nature des effets d'un choc de taux d'intérêt étranger, elle est pareille dans les deux régimes monétaires, vu qu'il y a nécessairement une hausse du taux d'intérêt commun (plus faible que celle du taux d'intérêt étranger) et le taux de change augmente. Dans la zone monétaire ou en

union monétaire, les répercussions de ce type de choc sur les économies nationales ne sont pas tout à fait asymétriques.

Ajoutons qu'à la différence de l'approche de J. Levin, nous n'avons pas tenté de porter un jugement sur l'influence de la taille des pays sur leurs performances économiques en union monétaire. En effet, l'établissement d'un lien précis entre les paramètres structurels (en particulier du commerce extérieur) et la taille des économies nous a paru hasardeux.

En somme, nous avons mis en avant des critères économiques structurels qui méritent considération dans l'appréciation des implications d'une participation à une union monétaire sur le plan de la politique économique au sens large (*i.e.* y compris les chocs externes). Il est alors intéressant d'étudier les caractéristiques économiques des pays candidats à l'UEM du point de vue de ces critères.

## 5.2. Les observations empiriques des critères structurels du modèle

Nous avons choisi quatre pays de l'UE, à savoir l'Allemagne (A), la France (F), l'Italie (I) et le Royaume-Uni (R). La raison première d'un tel choix est la disponibilité des données.<sup>29</sup> Ce qui nous importe est qu'un pays du Sud (en l'occurrence l'Italie) soit comparé avec un pays du "noyau dur". Le Royaume-Uni est aussi un pays intéressant à étudier, vu la désapprobation britannique du projet d'UEM. Notre examen empirique peut jeter une petite lumière sur cette position : est-elle économiquement fondée ? De même, l'engouement — peut-être essentiellement politique — des Italiens pour participer à l'UEM en même temps que les autres n'ombrage-t-il pas des réticences qui pourraient être justifiées d'un point de vue économique et social ? Enfin, le modèle confirme-t-il que l'Allemagne et la France forment un couple assorti et apte à l'union monétaire ?

Cependant, il nous faut avertir que l'exercice peut sembler quelque peu aléatoire au sens où les données proviennent de différentes sources, en particulier de deux grands modèles

---

<sup>29</sup> Le plus souvent, nous n'avons pu disposer que des données concernant l'Allemagne de l'Ouest au lieu de l'Allemagne réunifiée.

multinationaux — MIMOSA et FAIRMODEL — qui reposent sur des hypothèses qui ne sont pas toutes en harmonie avec les nôtres. Le tableau 1.2 ci-dessous rassemble les valeurs que nous avons fixées aux paramètres de notre modèle à l'aide de ces diverses sources empiriques.<sup>30</sup> Nous nous sommes intéressée à six configurations d'union monétaire, selon une combinaison en couple des quatre pays étudiés :

$$\begin{array}{lll} \text{UM1} = \{A, F\} & \text{UM2} = \{A, I\} & \text{UM3} = \{A, R\} \\ \text{UM4} = \{F, I\} & \text{UM5} = \{F, R\} & \text{UM6} = \{R, I\} \end{array}$$

Par exemple, dans l'examen de UM1, nous avons fixé les paramètres économiques de l'Allemagne et ceux de la France respectivement au pays 1 et au pays 2 du modèle. Mais nous avons été amenée à fixer pour chaque pays des valeurs égales aux paramètres  $b_{ij}$  et  $b_i^*$ . Cela signifie que nous avons confondu l'élasticité de la demande d'exportations au revenu du pays partenaire et celle au revenu du reste du monde. Or, vraisemblablement, la première est supérieure à la seconde.<sup>31</sup>

Nous nous contenterons ici de commenter littérairement nos résultats, c'est-à-dire d'exposer les performances relatives des pays selon le partenaire qu'ils ont en union monétaire, la politique macroéconomique adoptée et la nature du choc économique externe. Pour gagner de l'espace, nous appellerons les pays par la première lettre de leurs noms de temps à autre. De même, nous ne détaillerons pas les mécanismes économiques dans les unions monétaires, car nous les avons déjà longuement expliqués. Soulignons aussi d'ores et déjà les limites de notre exercice : l'analyse est statique.

---

<sup>30</sup> Dans l'annexe 1.3, nous donnons une description — dans la mesure du possible concise — de ces dernières.

<sup>31</sup> Il y a d'ailleurs un semblant de confirmation dans l'étude de S. Vona et L. Bini Smaghi (1988) sur les performances commerciales de l'Allemagne, de la France et de l'Italie vis-à-vis des pays du mécanisme de change européen (MCE) et vis-à-vis des pays de l'OCDE non membres du MCE. Une exception est l'Italie : l'élasticité revenu des exportations de biens manufacturés vis-à-vis des pays du MCE est de 2.21 et celle vis-à-vis des pays non membres du MCE est égale à 2.39 (cf annexe 1.3).

Tableau 1.2 : Les paramètres économiques structurels du modèle à prix fixes pour les quatre grands pays de l'UE

	Allemagne	France	Italie	Royaume-Uni
$c_i$	0.53	0.44	0.43	0.67
$b_i$	0.86	1.08	1.42	1.82
$b_{ij} = b_{i*}$	1.00	0.88	0.87	0.87
$b_{ie}$	0.76	0.29	1.78	1.03
$i_i$	0.0036	0.0025	0.0018	0.0041
$l_{iy}$	0.05	0.096	0.113	0.166
$l_{ir}$	0.0037	0.0019	0.0003	0.0006

Sources : Équipe MIMOSA (1996), R. Fair (1987, 1997). Les signes de  $i$  et  $l_r$  sont négatifs, mais la spécification de la forme réduite de notre modèle est telle que tous les coefficients sont positifs. Nous avons travaillé avec l'hypothèse arbitraire que la valeur du paramètre  $f$  est égale à 1.2. Cf. annexe 1.3.

### **5.2.1. À la recherche du bon partenaire**

Les politiques budgétaires nationales expansionnistes desservent le pays partenaire, puisqu'il subit une baisse de son niveau d'activité économique, et ce quelle que soit la composition de l'union monétaire.<sup>32</sup> Les unions {A, F} et {A, I} représentent à cet égard les cas extrêmes. D'un côté, si l'impulsion provient de 'F', alors 'A' supporte la plus forte baisse de revenu qu'un partenaire endure en union monétaire (-0.37). De l'autre, la politique budgétaire produit l'effet expansionniste le plus fort sur l'économie nationale si elle est décidée par 'A' et que son partenaire est 'I' (+0.42). Il est aisé d'expliquer ces résultats à l'appui des conditions théoriques du modèle (n'oublions pas que le contexte choisi est celui d'une forte mobilité des capitaux à l'échelle mondiale). Dans le premier cas, la raison essentielle est que la baisse du taux de change de la monnaie unique est exceptionnellement supérieure à la hausse du taux d'intérêt commun (-0.96 contre +0.86) et que, d'après des

<sup>32</sup> Les résultats des simulations empiriques des six cas d'union monétaire sont regroupés dans l'annexe 1.4. Il s'agit ici de la variation des variables endogènes à la suite d'une variation unitaire d'une variable exogène, à l'exclusion de la variation des autres variables exogènes (des précisions sont apportées dans la note 1 de l'annexe 1.4).



estimations récentes (*cf. supra*), le solde courant de 'A' est plus sensible au taux de change que ne l'est celui de 'F'. Dans le second cas, la variation du taux d'intérêt est modérée (+0.74) et celle du taux de change est relativement faible (-0.38), car 'A' a des élasticités revenu des importations et de la demande de monnaie les plus faibles. Par ailleurs, l'union {F, I} est en soi un cas particulier, car l'efficacité de la politique italienne est quasi nulle (le revenu national varie de +0.06), et ses effets internationaux négatifs sont particulièrement faibles (le revenu de 'F' diminue de 0.05). Cela découle de caractéristiques distinctes de l'économie italienne dont les performances extérieures sont très dépendantes de la compétitivité-prix, et la demande de monnaie est beaucoup plus sensible au revenu qu'au taux d'intérêt. Enfin, du point de vue de la variation du revenu global de l'union, l'union {A, R} passe d'une extrémité à l'autre, avec les plus fortes hausses et baisses à la suite d'une relance budgétaire respectivement en Allemagne (+0.28) et au Royaume-Uni (-0.15). Nous notons qu'en dépit d'une sensibilité au taux de change du solde courant allemand moins élevée que celle du solde courant britannique, 'R' a la propension à consommer et l'élasticité revenu de la demande de monnaie les plus élevées.

Une politique de relance monétaire centralisée est beaucoup plus agissante que la politique budgétaire décentralisée. Dans une union monétaire avec des prix et salaires constants, tout le monde y gagne, et le choix du partenaire importe non pas pour limiter des coûts de la cohabitation, mais pour maximiser ses bénéfices. Dans ce dessein, 'A' est le partenaire idéal car la baisse du taux d'intérêt commun et la dépréciation de la monnaie unique sont plus importantes que dans toute autre union monétaire. Quant à 'A', elle a intérêt à s'unir avec 'F', et c'est d'ailleurs dans cette union, que l'expansion de l'activité économique globale est la plus forte (+14.07). C'est aussi 'A' qui bénéficie le plus d'une participation à une union monétaire, parce que les soldes courants des autres pays sont plus sensibles à la compétitivité prix que le sien (sauf celui de 'F'), et qu'elle a une demande d'investissement nationale plus sensible au taux d'intérêt qu'ailleurs. Plus sa croissance économique est forte, plus les autres pays en tirent avantage (l'équilibre sur le marché monétaire peut être réalisé avec un niveau de taux d'intérêt très faible car la demande de monnaie est beaucoup plus sensible au taux d'intérêt en 'A'). À l'inverse, 'R' serait le partenaire le moins recherché.

Conformément à la prédiction du modèle théorique, un choc de revenu étranger produit des effets asymétriques sur les économies nationales, au sens où il est favorable à l'activité économique d'un pays au détriment de l'autre pays. Il se traduit par une baisse de l'activité économique globale dans les unions {A, F} et {R, I}. La baisse est plus forte dans la première que dans la seconde (-0.09 contre -0.03), et ce sont 'A' et 'I' qui sont défavorisées (les revenus nationaux diminuent respectivement de -0.2 et -0.1). Dans l'union {A, F}, les causes sont la forte baisse du taux de change et la hausse, pourtant infime, du taux d'intérêt (la demande de monnaie est plus sensible au revenu en 'F' et la demande d'investissement plus sensible au taux d'intérêt en 'A') ; dans l'union {R, I}, elle est la très nette détérioration des soldes courants, si minime soit l'appréciation de la monnaie unique par rapport aux autres cas d'union. Globalement, 'A', 'F' et 'R' tirent profit d'une union avec 'I'. Autrement dit, 'I' est toujours perdant, et plus défavorisé avec 'F', car ses échanges extérieurs sont plus dépendants de la compétitivité prix que de la variation du revenu étranger.

Enfin, une hausse du taux d'intérêt étranger est favorable à l'activité économique nationale et globale quelle que soit la formation de l'union monétaire, au sens où la monnaie unique est dépréciée vis-à-vis de la monnaie étrangère. Comme dans le cas de la politique monétaire, et contrairement au choc de revenu étranger, l'union la plus performante est {A, F}. La moins performante est {R, I}. Les unions monétaires sont, en outre, peu touchées par le choc : la plus forte variation de revenu (celui de 'A' en partenariat avec 'F') n'excède pas 0.05.

### *5.2.2. « Là, tout n'est qu'ordre et beauté, Luxe, calme et volupté »*

Pour finir, nous dressons la hiérarchie des gains nets d'une participation à l'union monétaire pour chaque pays selon son partenaire et quatre critères : les effets des politiques budgétaires nationales expansionnistes sur le revenu national, ceux de la politique monétaire commune expansionniste, ceux des chocs étrangers (hausse du revenu et du taux d'intérêt étrangers), et les effets combinés de ces politiques et de ces chocs (tableau 1.3). La méthode de calcul des gains nets est rudimentaire. Il s'est agi de supputer, à l'aide de la résolution

matricielle du modèle, la variation du revenu national après une variation unitaire simultanée des variables exogènes suivantes :

- la dépense publique dans les deux pays de l'union monétaire (premier critère) ;
- la masse monétaire commune (deuxième critère) ;
- le revenu et le taux d'intérêt étrangers (troisième critère) ;
- toutes les variables exogènes (quatrième critère).

Naturellement, l'appréciation selon le dernier critère est sommaire, d'autant que nous avons supposé à l'origine l'inexistence d'un financement monétaire d'une augmentation des dépenses publiques.

Tableau 1.3 : Les gains nets d'une participation à une union monétaire selon le pays partenaire

	Critère n° 1	Critère n° 2	Critère n° 3	Critère sommaire	Critères 1 + 3
	Politiques budgétaires nationales	Politique monétaire commune	Chocs étrangers	Politiques et chocs	Politiques budgétaires et chocs
Allemagne	I (+ 0.27) R (+ 0.13) F (- 0.18)	F (+ 8.34) I (+ 6.37) R (+ 5.58)	I (+ 0.27) R (+ 0.15) F (- 0.16)	F (+ 8.01) I (+ 6.90) R (+ 5.87)	I (+ 0.54) R (+ 0.29) F (- 0.33)
France	I (+ 0.31) R (+ 0.27) A (+ 0.18)	A (+ 5.73) I (+ 3.77) R (+ 3.24)	I (+ 0.27) R (+ 0.24) A (+ 0.14)	A (+ 6.05) I (+ 4.35) R (+ 3.75)	I (+ 0.58) R (+ 0.51) A (+ 0.32)
Italie	A (- 0.06) R (- 0.11) F (- 0.23)	A (+ 5.85) F (+ 5.56) R (+ 4.16)	{ A (- 0.09) R (- 0.09) F (- 0.21)	A (+ 5.70) F (+ 5.12) R (+ 3.97)	A (- 0.15) R (- 0.19) F (- 0.44)
Royaume-Uni	I (+ 0.08) A (0) F (- 0.13)	A (+ 4.26) F (+ 4.11) I (+ 3.17)	I (+ 0.07) A (- 0.02) F (- 0.12)	A (+ 4.24) F (+ 3.85) I (+ 3.32)	I (+ 0.15) A (- 0.02) F (- 0.26)

Remarques : les critères correspondent au cas de politiques économiques expansionnistes et de chocs externes positifs. Prenons par exemple le critère n° 1 et l'Allemagne. Le premier résultat en union monétaire avec l'Italie (+0.27) signifie que si l'on fait varier les variables exogènes de dépenses publiques  $G_1$  (Allemagne) et  $G_2$  (Italie) d'une unité, en maintenant fixes les autres variables exogènes, alors la variable endogène du revenu national de l'Allemagne ( $Y_1$ ) varie de +0.27. C'est une méthode de calculs semblable à celle décrite dans l'annexe 1.4.

Du tableau, se dégagent plusieurs faits saisissants :

- d'après le critère globalisant (sommaire) et quel que soit le partenaire, la participation à une union monétaire est toujours bénéfique, 'A' y gagne le plus et 'R' le moins. Cela découle de l'effet nettement positif d'une relance monétaire par la banque centrale commune (les prix sont constants). Bien entendu, la conclusion est inverse si les politiques macroéconomiques sont restrictives.
- quels que soient le critère et le partenaire, seule 'F' est assurée d'obtenir des gains nets positifs. Au choix, 'I' se trouve mieux lotie avec un pays ayant les caractéristiques économiques structurelles de 'A'.
- si nous faisons abstraction de la politique monétaire, et tenons compte d'une combinaison des critères n° 1 et n° 3, alors les résultats sont sensiblement moins propices : 'A' n'a plus de motivations d'être unie avec 'F', il n'y a intérêt quelconque que 'I' participe à une union monétaire, et 'R' ne tire avantage d'une union monétaire qu'avec 'I'.

En somme, il est préférable d'utiliser l'instrument monétaire en union monétaire car son utilisation a des effets symétriques sur les économies nationales. Toutefois, cela dépend des conjonctures initiales. Dans le modèle, les marchés sont initialement à l'équilibre, il n'y a ni récession, ni surchauffe dans l'un ou l'autre pays. Pour ce qui est d'un choc de revenu étranger, il est souhaitable que les économies soient peu sensibles au taux de change et plus au revenu.

L'union {A, F} est la plus favorable des unions, car les caractéristiques structurelles des économies allemande et française sont relativement proches. Elle est à l'avantage de 'F' en ce qui concerne la politique budgétaire et un choc de revenu étranger et de 'A' en ce qui concerne la politique monétaire et un choc de taux d'intérêt étranger, essentiellement parce que les performances extérieures de l'une sont moins dépendantes de la compétitivité prix que celles de l'autre.

Dans l'ensemble, l'Italie est structurellement défavorisée : toutes choses égales par ailleurs, elle serait davantage affectée par un choc positif de revenu étranger car ses échanges extérieurs sont très dépendants de la compétitivité prix ; elle bénéficierait d'une expansion monétaire dans l'union monétaire mais la demande de monnaie est peu sensible au taux

d'intérêt ; elle pourrait profiter plus d'un choc positif de taux d'intérêt étranger, seulement l'impact de celui-ci en union monétaire est faible ; non seulement elle subirait la politique budgétaire expansionniste de son partenaire, essentiellement à cause de l'appréciation de la monnaie unique, mais aussi elle ne jouirait que très peu de sa propre politique de relance budgétaire, principalement à cause d'une hausse notable du taux d'intérêt commun — la demande de monnaie étant assez sensible au revenu, et la demande d'investissement assez dépendante du taux d'intérêt.

Par ailleurs, la position du Royaume-Uni à l'égard de l'UEM est compréhensible dans le modèle, car il gagnerait peu à se joindre aux autres, sauf si la politique de la banque centrale commune est accommodante.

Pour finir, nous souhaitons rappeler que l'interdépendance commerciale importe dans les préférences partenariales. Dans l'analyse empirique du modèle, ce critère n'a pas toute l'importance qu'il devrait avoir parce que les valeurs des élasticités  $b_{ij}$  et  $b_{i*}$  ne sont pas distinctes. Nous pouvons aller plus loin à la connaissance d'autres données du commerce extérieur. D'une part, nous avons déjà évoqué les estimations de S. Vona et L. Bini-Smaghi (1988) selon lesquelles l'élasticité  $b_{ij}$  est supérieure à l'élasticité  $b_{i*}$  sauf pour l'Italie (cf. annexe 1.3). D'autre part, la part du commerce bilatéral dans le commerce total de chaque État membre est une information utile que nous donnons dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1.4a : Les échanges commerciaux bilatéraux entre les quatre grands pays de l'UE (1995)

Pays déclarants	Pays partenaires							
	Importations				Exportations			
	A	F	I	R	A	F	I	R
A	-	11.11	8.28	6.29	-	11.62	7.52	8.00
F	20.4	-	9.82	8.26	17.83	-	9.69	9.24
I	19.08	13.87	-	6.08	18.68	12.97	-	6.18
R	15.09	9.50	4.89	-	13.35	10.05	5.13	-

Il s'agit de parts en pourcentage des importations et exportations totales des États membres. Nous avons effectué les calculs au moyen de la base de données d'EUROSTAT sur le commerce extérieur (COMEXT).

Du point de vue de l'intensité des relations commerciales, nous avons la confirmation que l'Italie peut s'attendre (*ceteris paribus*) à retirer des bénéfices plus grands avec l'Allemagne, et à ne tirer guère avantage d'une union monétaire avec le Royaume-Uni. Il apparaît également que le principal partenaire commercial de la France est l'Allemagne, et réciproquement. L'Allemagne est aussi le partenaire commercial le plus important des trois partenaires du Royaume-Uni. Mais dans l'ensemble, si les échanges entre les pays européens sont relativement développés du côté des importations, ils sont davantage orientés vers le reste du monde en ce qui concerne les exportations (tableau 1.4b), ce qui renforce l'importance — mise en exergue dans le modèle au sujet d'un choc de revenu étranger — des élasticités des exportations au revenu du reste du monde.

Tableau 1.4b : Les échanges commerciaux intra-UE et extra-UE des quatre grands pays de l'UE

Pays déclarants	Pays partenaires (zones géographiques)			
	Importations (1995)		Exportations (1994)	
	Intra-UE	Extra-UE	Intra-UE	Extra-UE
A	0.59	0.41	0.31	0.69
F	0.68	0.32	0.35	0.65
I	0.60	0.40	0.33	0.67
R	0.54	0.46	0.34	0.66

Il s'agit de parts en pourcentage des importations et exportations totales des États membres. Nous les avons calculées à partir de la base de données d'EUROSTAT sur le commerce extérieur (COMEXT).

## 6. CONCLUSION

Nous avons adopté une approche keynésienne dans le dessein d'étudier les implications possibles d'une participation des pays européens à l'UEM pour la conduite de la politique économique et les relations avec le reste du monde. Nous avons décidé de réaliser une extension du modèle Mundell-Fleming (MF) à une union monétaire entre deux pays en régime de changes flottants avec le reste du monde et de mobilité imparfaite mais forte des capitaux à l'échelle mondiale, car c'est un modèle aisément extensible, qui a longtemps servi de

référence à l'étude des mécanismes économiques en économie ouverte et qui inspire encore les modèles multinationaux prévisionnels. Nous avons conservé l'hypothèse restrictive d'une fixité des prix et des salaires.

Trois grandes étapes ont marqué le déroulement de notre travail.

i) D'abord, il nous a paru utile de présenter l'analyse de J. Levin (1983), dont le modèle est une extension du modèle MF à une zone monétaire de deux pays qui conservent leurs monnaies dans un régime de flottement du taux de change avec le reste du monde et de mobilité parfaite des capitaux, car elle a constitué le point de départ de notre propre réflexion.

ii) Ensuite, nous nous sommes consacrée à l'élaboration et à la résolution théoriques de notre modèle. Nous avons étudié les effets de relances budgétaire et monétaire sur les économies nationales en union monétaire et les effets de hausses du revenu et du taux d'intérêt dans le reste du monde. Nos résultats sont apparus sensiblement différents des résultats standards du modèle MF et un peu distincts du modèle de J. Levin. Nous avons montré qu'en union monétaire, les politiques budgétaires nationales sont moins efficaces que la politique monétaire commune pour influencer l'activité économique, car elles agissent favorablement mais peu sur le revenu national, au détriment de l'économie du pays partenaire, et ce à cause des interdépendances entre les deux pays qui se manifestent sur le marché monétaire, de l'appréciation de la monnaie unique sur le marché des changes, et malgré les effets bénéfiques des échanges commerciaux bilatéraux. En revanche, une relance monétaire a des effets positifs symétriques sur les économies nationales. Nous avons aussi expliqué qu'une croissance économique dans le reste du monde représente un choc réel asymétrique car elle se traduit par une répartition inégale du revenu entre les pays de l'union monétaire, dont l'ampleur dépend des élasticités du commerce extérieur de ces pays en fonction des prix et du revenu étranger (du reste du monde) ainsi que des élasticités des demandes de monnaie nationales au revenu. Par contre, une hausse du taux d'intérêt étranger peut avoir un impact positif sur les deux économies, mais elle profitera plus à l'une et moins à l'autre selon la valeur des élasticités des demandes d'investissement nationales au taux d'intérêt par rapport à celle des élasticités des soldes courants nationaux aux prix. Par rapport aux résultats de J. Levin, les interactions négatives produites par les expansions budgétaires nationales et les

effets asymétriques des chocs de revenu d'origine étrangère peuvent être moins forts en union monétaire car ils dépendent des caractéristiques économiques structurelles des pays, alors que dans le modèle de J. Levin, ils sont conditionnés par la nature particulière de l'ajustement du secteur financier de la zone monétaire (le taux d'intérêt n'est pas une variable d'ajustement dans ce modèle).

Sur le plan théorique, nous avons voulu insister sur deux aspects qui nous semblent *a posteriori* essentiels à la compréhension de conséquences macroéconomiques d'une union monétaire. D'une part, nous avons mis l'accent sur trois séries de variables économiques qui sont susceptibles d'influencer le partage entre les avantages et les inconvénients d'une participation à une union monétaire. Nous pensons qu'elles sont complémentaires aux critères de la théorie des ZMO. Elles concernent *les élasticités prix et revenu du commerce extérieur, les comportements de demande de monnaie et l'intensité des échanges commerciaux bilatéraux*. D'autre part, nous avons souligné qu'il était fondamental de tenir compte, dans l'évaluation des enjeux de toute union monétaire, des interdépendances économiques avec le reste du monde. À cet égard, deux éléments sont déterminants : le régime de flottement du taux de change de la monnaie unique par rapport à la monnaie étrangère, et l'importance de la *structure géographique du commerce extérieur* (importance relative des échanges à l'intérieur de l'union monétaire et des échanges avec le reste du monde).

iii) Nous avons cherché à parachever notre analyse avec une application numérique du modèle aux quatre grands pays de l'UE. Pour cela, nous avons utilisé les estimations des modèles de l'équipe MIMOSA (1996) et de R. Fair (1987, 1997) pour donner des approximations des paramètres structurels de notre modèle. Nous avons alors étudié six cas d'union monétaire à deux pays. Les résultats empiriques sont conformes à nos conclusions théoriques. En ce qui concerne les chocs en provenance du reste du monde, nous avons observé que les répercussions d'une hausse du taux d'intérêt sont moins importantes que celles d'une expansion du revenu. Nous avons dégagé de nombreux résultats (annexe 1.4), et certains d'entre-eux méritent une attention particulière :

- globalement, les gains d'une participation à une union monétaire seraient importants pour la France et l'Allemagne, et minimes pour l'Italie et le Royaume-Uni.
- l'Allemagne serait un partenaire de choix pour chacun des autres pays.



- la France et l'Allemagne tireraient avantage à adopter une politique monétaire commune, mais du point de vue des politiques budgétaires et des chocs étrangers, une union monétaire franco-allemande serait préjudiciable à l'Allemagne et peu bénéfique à la France. En réalité, l'Allemagne devrait craindre que la France ne décide une relance budgétaire dans une union monétaire avec elle.
- dans l'ensemble, l'Italie serait structurellement défavorisée : elle ne profiterait d'une union monétaire que si la banque centrale commune adopte une politique monétaire expansionniste, son partenaire, quel qu'il soit, s'abstient d'utiliser l'instrument budgétaire et les chocs d'origine étrangère sont inexistantes. D'ailleurs, sa propre politique budgétaire expansionniste serait peu efficace pour accroître son revenu national.

En définitive, les analyses théoriques et empiriques d'une union monétaire dans laquelle les ajustements de prix et de salaires sont inexistantes ne peuvent à l'évidence servir un éclairage précis des implications du projet d'union monétaire en Europe. Néanmoins, nous pensons qu'elles constituent un point de départ très utile, car elles représentent (surtout en théorie) la perspective la plus optimiste d'un bilan d'une adhésion à une union monétaire. Nous voulons dire que dans des économies où les prix sont constants, où les entreprises ajustent au mieux l'offre à la demande de biens par une adaptation des quantités produites, la politique économique est plus "efficace" que dans une économie où il y a des ajustements de prix et salaires. Cela est particulièrement vrai en ce qui concerne la politique monétaire. C'est ce que nous voulons nous employer à montrer d'ores et déjà.

**CHAPITRE 2 :**

**LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE  
EN UNION MONÉTAIRE**

**ET**

**L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DES STRUCTURES  
ÉCONOMIQUES NATIONALES**

-

**LES ENSEIGNEMENTS D'UN MODÈLE KEYNÉSIEN À PRIX  
FLEXIBLES**

## INTRODUCTION

L'innovation majeure de la seconde étape de notre travail sur le modèle keynésien est d'introduire dans le modèle l'ajustement des prix et des salaires dans les deux pays de l'union monétaire. L'aspect intéressant de l'analyse est aussi d'étudier l'impact des chocs (de politique économique ou étrangers) sur les économies nationales selon le degré d'indexation des salaires sur le niveau général des prix.

Nous procédons à la présentation de l'analyse à peu près à la manière d'avant. Le modèle FH1 — modèle d'union monétaire à prix fixes — transformé s'appelle dorénavant le modèle FH2 — modèle d'union monétaire à prix flexibles. Huit sections s'articulent dans le travail du modèle FH2.

Au commencement, nous exposons les nouvelles hypothèses, à savoir des niveaux de prix différents dans les deux pays de l'union monétaire, et l'ajustement des prix et des salaires dans les pays (section 1).

Ensuite, nous écrivons le modèle FH2 sous la forme linéaire, puis sous la forme réduite, pour expliquer la résolution du modèle (section 2).

Après cela, nous entrerons dans le vif de l'analyse par l'étude de trois cas particuliers d'indexation des salaires sur les prix : nulle puis totale dans les deux pays de l'union monétaire, inexistante dans l'un et complète dans l'autre. L'explication des résultats sera moins longue que celle de l'analyse précédente, car il est moins aisé de s'attarder sur une lecture des solutions algébriques, dont les expressions sont complexes. Malgré cela, nous sommes en mesure de dégager des résultats originaux par rapport au modèle FH1 ou à la littérature théorique de la version à prix flexibles du modèle Mundell-Fleming (MF).

Dans le cas d'une indexation salariale nulle dans les deux pays (section 3), c'est-à-dire d'une rigidité des salaires nominaux, nous montrerons effectivement que par rapport au

modèle FH1, la flexibilité des prix réduit l'efficacité des politiques de stabilisation et l'impact des chocs étrangers sur les économies de l'union monétaire.

Dans le cas d'une indexation salariale totale dans les deux pays (section 4), ou d'une rigidité des salaires réels, nous observerons que les effets négatifs d'une relance budgétaire dans un pays sur l'activité économique du partenaire dans l'union monétaire sont moins forts que dans le modèle FH1, les effets d'une relance monétaire sur les revenus nationaux sont réduits à néant (résultat connu de la littérature du modèle MF), l'impact d'un choc de taux d'intérêt étranger (*i.e.* en provenance du reste du monde) est plus défavorable qu'un choc de revenu étranger. En particulier, ce dernier choc n'a plus des effets asymétriques, et la réaction des économies est plus ou moins forte selon l'importance relative de la part des biens importés du reste du monde dans les indices de prix à la consommation (IPC). Nous retrouvons ici l'importance du critère de la structure géographique des échanges commerciaux que nous avons proposé dans le chapitre précédent. Nous nous pencherons sur sa portée à l'occasion d'une application empirique du modèle FH2, mais sur le plan théorique, nous serons obligée de travailler avec l'hypothèse que cette part des biens importés de l'étranger est relativement faible dans les IPC nationaux, sinon il n'est pas possible d'avancer avec certitude que le système donne une solution unique aux variables endogènes.

Le dernier cas théorique étudié (section 5) est le plus intéressant car il nous permet d'introduire dans la démonstration de la nécessité d'une UME à plusieurs vitesses un autre critère structurel lié aux disparités nationales de la rigidité des salaires. Bien qu'il soit aussi le cas le plus difficile à traiter, il nous semble que nous sommes parvenue à apporter des éclaircissements (théoriques et empiriques) aux analyses de l'intégration monétaire passées en revue dans le chapitre introductif. Les résultats inédits du modèle FH2 au sujet de la politique économique en union monétaire sont : i) du point de vue de l'activité économique globale, il est préférable qu'une relance budgétaire soit opérée par le pays dans lequel l'indexation salariale est nulle, ii) sur le plan des effets positifs d'une politique monétaire commune expansionniste, un pays dans lequel l'indexation est totale (ou forte) a intérêt à s'unir avec un pays dans lequel l'indexation est nulle (ou faible). Quant aux chocs externes, la conclusion la plus simple est qu'une union monétaire n'isole pas les économies nationales, même si la

monnaie unique a un taux de change flottant avec les monnaies extérieures. Selon certaines valeurs des paramètres structurels du modèle, un choc de revenu aura des effets positifs plus ou moins importants et un choc de taux d'intérêt aura des effets plus ou moins asymétriques sur les économies nationales. Une exception est qu'une variation des prix étrangers n'exerce aucun effet sur les niveaux de revenu et de prix des pays de l'union monétaire. Nous trouvons donc ici une réponse aux préoccupations des premiers auteurs de la théorie des ZMO. Seulement, en réalité, cet avantage que procure l'union monétaire n'a de sens que si les prix sont instables dans le reste du monde. Comme aujourd'hui, la plupart des pays développés (et d'ailleurs beaucoup de pays moins développés) sont engagés à garantir la stabilité des prix, il faut plutôt regarder les effets des autres types de chocs.

Dans la section 6, nous avançons de nombreux résultats empiriques du modèle appliqué aux économies de l'Union européenne, afin d'avoir des lumières sur les conséquences possibles d'une participation à l'UEM pour certains États membres. Mais au départ, nous évoquons les problèmes méthodologiques que nous avons rencontrés. D'un autre côté, par rapport à l'analyse empirique du modèle FH1, nous pouvons avec le modèle FH2 distinguer les unions monétaires souhaitables selon les résultats en termes de revenu et en termes de prix. À la fin, les résultats permettent de prouver l'importance des critères structurels que nous avons dégagés — *i.e.* les paramètres des demandes de monnaie, les élasticités du commerce extérieur (qualité de la spécialisation internationale), les interdépendances commerciales (en particulier, dans le modèle FH2, les parts relatives des biens importés du pays partenaire et des biens importés étrangers dans les IPC), la nature et le degré de rigidité des salaires. Dans l'ensemble, ils confirment qu'une union monétaire n'est pas favorable si elle est formée entre des pays dont les économies diffèrent beaucoup à l'aune des critères structurels du modèle. Mais, ils nous amènent aussi à voir que la condition de l'homogénéité des structures économiques est une question difficile — nos résultats pour une union monétaire franco-allemande en seront l'illustration la plus parlante.

Une particularité des modèles FH1 et FH2 est qu'ils nous conduisent à conclure que du point de vue de l'activité économique globale en union monétaire, la politique monétaire commune de stabilisation est plus efficace que les politiques budgétaires nationales, dans le

sens où elle a des effets symétriques sur les économies nationales, alors que les autres ont des effets négatifs sur l'économie du pays partenaire. C'est un résultat que nous voulons nuancer, en particulier à l'appui d'une discussion des disparités nationales dans l'UE relatives aux mécanismes de transmission de la politique monétaire (section 7). Ces disparités représentent un obstacle réel à la conduite d'une politique monétaire unique en union monétaire qui ne se fasse pas au détriment de certains pays participants. Elles appartiennent, selon nous, à la liste des critères structurels qu'il ne faut pas négliger dans l'appréciation du bien-fondé d'une participation rapide à l'UEM.

Pour finir, la section 8 résume l'objet, la méthode, les résultats et les limites de notre travail. En somme, les résultats du modèle FH2 montrent bien que la question de la nécessité d'une unification monétaire à plusieurs vitesses en Europe a des fondements théoriques — l'absence d'une homogénéité des structures économiques nationales — en sus des arguments qui peuvent être politiques — *e.g.* une convergence des performances macroéconomiques insuffisante selon les conditions du traité de Maastricht.

## 1. LES HYPOTHÈSES NOUVELLES

Nous reprenons le modèle FH1 du chapitre 1 et le modifions en intégrant des hypothèses nouvelles. Les variables gardent leur signification.<sup>1</sup>

Nous considérons désormais que des différences dans les niveaux de prix nationaux peuvent subsister bien que l'intégration des marchés de biens et services dans l'union monétaire puisse être forte. Les demandes de biens réelles globales sont ainsi redéfinies :

$$(13) Y_1 = C_1(Y_1) + I_1(r) + G_1 + B_1(Y_1, Y_2, Y^*, \frac{EP^*}{P_1}, \frac{P_2}{P_1})$$

$$(14) Y_2 = C_2(Y_2) + I_2(r) + G_2 + B_2(Y_1, Y_2, Y^*, \frac{EP^*}{P_2}, \frac{P_1}{P_2})$$

---

<sup>1</sup> Étant donné la continuité de l'analyse des chapitres 1 et 2, la numérotation des équations ne commence pas ici au chiffre 1. D'autre part, une annexe à la fin de la thèse récapitule les définitions des variables.

$r$  est toujours le taux d'intérêt réel égal au taux d'intérêt nominal car nous avons maintenu l'hypothèse d'anticipations statiques du modèle MF (ici, le taux d'inflation anticipé est nul). La demande d'exportations nette est une fonction croissante de la compétitivité prix des produits nationaux par rapport aux produits étrangers  $\frac{EP^*}{P_i}$  (compétitivité externe) et à ceux du pays partenaire dans l'union monétaire  $\frac{P_i}{P_j}$  (compétitivité interne). Implicitement, les effets d'une courbe en J sont négligés. Les notations sont identiques à celles de l'analyse à prix fixes, avec  $E$  le taux de change nominal et  $P$  le prix à la production. Rappelons que  $i = (1, 2)$ ,  $j = (1, 2)$  et  $j \neq i$ . Les indices temporels ont encore été omis. Sur le marché monétaire, la demande de monnaie est déflatée par les niveaux de prix à la production nationaux<sup>2</sup> :

$$(15) \frac{M}{P_1 + P_2} = L_1(Y_1, r) + L_2(Y_2, r)$$

L'équilibre de la balance des paiements est réécrit selon les modifications apportées aux balances courantes nationales :

$$(16) B_1(Y_1, Y_2, Y^*, \frac{EP^*}{P_1}, \frac{P_2}{P_1}) + B_2(Y_1, Y_2, Y^*, \frac{EP^*}{P_2}, \frac{P_1}{P_2}) + F(r, r^*) = 0$$

Les variables de prix sont endogènes. De ce fait, nous introduisons des fonctions d'offre globale et les marchés du travail nationaux. Pour cela, nous recourons à des concepts néoclassiques, à l'instar des théoriciens de la Synthèse (modèle "quasi-offre, quasi-demande").<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Dans l'analyse de W. Marois (1987) — étude de différentes versions du modèle MF avec indexation des salaires sur les prix, qui a d'ailleurs guidé notre analyse —, la demande de monnaie est déflatée par le niveau général des prix. Nous n'avons pas retenu cette hypothèse car elle complexifie l'analyse algébrique.

<sup>3</sup> Deux logiques complètement différentes — keynésienne *versus* néoclassique — sont réunies dans la Synthèse. Les critiques majeures sont résumées dans le dictionnaire de B. Guerrien (1996, p.479). Il faut notamment relever que la quasi-demande ne dépend pas du salaire nominal, la demande de travail de la demande de biens.

La fonction d'offre globale découle du comportement des producteurs en concurrence pure et parfaite qui cherchent à maximiser leur profit ( $\Pi_i = P_i Y_i - W_i N_i$  avec  $W_i$  le taux de salaire nominal) en fonction de la quantité de travail employée ( $N_i$ ) et sous une contrainte technologique donnée par la fonction de production. Supposons que cette fonction de production macroéconomique soit de type Cobb-Douglas à un seul facteur, le travail (le stock de capital est fixé pour simplifier) :

$$Y_i^s = F(N_i) = N_i^{u_i}$$

$u_i$  est l'élasticité de la production en fonction de la quantité de travail (ou la part des salaires dans le revenu national).  $0 < u_i < 1$ .

La demande de travail ( $N_i^d$ ) est déterminée à partir de l'égalisation de la productivité marginale du travail au salaire réel (condition de premier ordre de la maximisation du profit) :

$$u_i N_i^{u_i-1} = \frac{W_i}{P_i}$$

Elle est une fonction décroissante du salaire réel :

$$(17) N_i^d = \left( \frac{u_i P_i}{W_i} \right)^{\frac{1}{1-u_i}}$$

Pour cette demande de travail, l'offre de biens est :

$$(18) Y_i^s = \left( \frac{u_i P_i}{W_i} \right)^{d_i} \text{ avec } d_i = \frac{u_i}{1-u_i}$$

L'offre de travail est une fonction croissante du salaire réel :

$$(19) N_i^s = \left( \frac{W_i}{\bar{P}_i} \right)^{z_i} \text{ avec } \bar{P}_i \text{ l'indice des prix à la consommation dans le pays } i. 0 < z_i < 1.$$

L'indice des prix à la consommation correspond au niveau général des prix qui est une moyenne pondérée des prix à la production nationaux et à l'importation :

$$(20) \bar{P}_i = (P_i)^{a_i} \cdot (EP^*)^{a_{iq}} \cdot (P_j)^{a_{ij}}$$

avec  $a_{ij} = 1 - a_i - a_{iq}$  ;  $0 < a_i < 1$  ;  $0 < a_{ij} < 1$  ;  $0 < a_{iq} < 1$ .



$a_i$  est le poids des prix des biens nationaux dans le niveau général des prix,  $a_{iq}$  celui des biens importés du reste du monde exprimés en monnaie unique et  $a_{ij}$  celui des biens importés du pays partenaire dans l'union monétaire. Par exemple, pour des économies moyennement ouvertes, on peut penser que les coefficients  $a_i$  ont des valeurs voisines de 0,6. En outre, l'intégration économique est sans doute plus forte entre les économies de l'union monétaire qu'entre celles-ci et le reste du monde, de sorte que les coefficients  $a_{ij}$  et  $a_{iq}$  peuvent avoir les valeurs respectives 0,3 et 0,1. Bref :  $a_i > a_{ij} > a_{iq}$ .

Le taux de salaire est défini comme une fonction du niveau général des prix à la période courante :

$$(21) W_i = \bar{P}_i^{h_i}$$

$h_i$  est le degré d'indexation des salaires sur les prix. Nous travaillerons avec des hypothèses successivement différentes sur l'ajustement des salaires pour étudier les effets de politique économique en union monétaire selon le degré d'indexation des salaires sur les prix dans un ou deux pays. Nous verrons ainsi les cas d'indexation totale ou nulle —  $h_i \in [0, 1]$  —, mais nous n'examinerons pas les cas intermédiaires où  $h_i \in ]0, 1[$  car ils dissipent la maniabilité du modèle.

La condition d'équilibre des marchés des biens clôt le modèle :

$$(22) Y_i = Y_i^s$$

L'équilibre sur les marchés du travail est atteint lorsque  $N_i^d = N_i^s$ . Cependant, l'équilibre simultané des marchés des biens et du travail peut ne pas exister car avec l'utilisation concomitante des équations (17), (19) et (21) — c'est-à-dire avec l'indexation des salaires sur les prix —, le salaire réel n'ajuste plus automatiquement la demande et l'offre sur le marché du travail. En fait, l'équilibre sur le marché des biens implique que, sur le marché du travail, l'économie est "placée sur la courbe de demande de travail" à laquelle correspond l'offre de biens d'équilibre. Pour cette demande de travail, le niveau de salaire réel n'est pas nécessairement celui de plein-emploi, et s'il lui est supérieur, du chômage apparaît. Donc,

l'équilibre sur le marché des biens peut coexister avec un déséquilibre sur le marché du travail, ou inversement, un équilibre sur le marché du travail peut coexister avec un déséquilibre sur le marché des biens. En revanche, en l'absence d'indexation des salaires sur les prix, ce sont les équations (17) et (19) qui sont utilisées, et l'équilibre global de l'économie peut être obtenu grâce à l'ajustement des prix (*cf.* l'encadré 2.1 ci-après). Finalement, comme nous voulons étudier les effets de politiques et chocs économiques en union monétaire selon le degré d'indexation des salaires dans les pays, nous travaillerons avec l'hypothèse que le déséquilibre est reporté sur le marché du travail et nous utiliserons alors l'équation (21) au lieu de l'équation (19). Cela signifie que le niveau d'emploi est déterminé par la demande de travail :  $N_i = N_i^d$ .<sup>4</sup>

**Encadré 2.1 : L'indexation des salaires sur les prix et l'existence de chômage  
dans le modèle à prix flexibles<sup>5</sup>**

Le taux de salaire nominal de plein-emploi  $\tilde{W}_i$  est déterminé par la condition d'équilibre  $N_i^d = N_i^s$ , en remplaçant dans l'équation (19) l'expression de  $\bar{P}_i$  donnée par l'équation (20) :

$$(23) \tilde{W}_i = \left[ u_i P_i^{1 + a_i z_i (1 - u_i)} \cdot \left[ (EP^*)^{a_{iq}} \cdot P_j^{a_{ij}} \right]^{z_i (1 - u_i)} \right] \frac{1}{1 + z_i (1 - u_i)}$$

Le niveau de production de plein-emploi  $\tilde{Y}_i$  correspondant est obtenu en utilisant l'équation (23) dans l'équation (18) :

$$(24) \tilde{Y}_i = \left[ u_i P_i^{(1 - a_i)} \cdot (EP^*)^{-a_{iq}} \cdot P_j^{-a_{ij}} \right] \frac{z_i u_i}{1 + z_i (1 - u_i)}$$

<sup>4</sup> C'est une hypothèse de travail que nous avons empruntée à l'analyse de W. Marois (1987).

<sup>5</sup> Nous avons construit cet encadré à l'aide des chapitres 8 et 28 de l'ouvrage de V. Argy (1994) qui ont respectivement pour sujet l'ajustement des prix et salaires dans le modèle MF et la modélisation des marchés du travail dans la théorie économique.

Si les salaires sont indexés sur le niveau général des prix, le niveau de production est déterminé par remplacement, dans l'équation (18), de  $W_i$  par  $\bar{P}_i^{h_i}$  :

$$(25) Y_i^s = \left[ u_i P_i^{(1 - a_i h_i)} \cdot (EP^*)^{-a_{iq} h_i} \cdot P_j^{-a_{ij} h_i} \right]^{d_i}$$

Pour obtenir une expression simple de l'écart de  $Y_i^s$  par rapport à  $\tilde{Y}_i$ , nous posons  $z_i = h_i = 1$  et prenons le logarithme (dénoté par des lettres minuscules pour les variables en niveau) des équations (24) et (25) :

$$(26) y_i^s - \tilde{y}_i = \frac{d_i}{(2 - u_i)} \left[ u_i + (1 - a_i) p_i - a_{iq} (e + p^*) - a_{ij} p_j \right]$$

Avec une indexation totale des salaires sur les prix, l'écart du niveau de production par rapport au niveau de production de plein-emploi est une fonction des termes de l'échange (taux de change réel et prix relatifs dans l'union monétaire). Cela tient à la relation entre les termes de l'échange et le salaire réel. Si nous prenons le logarithme des fonctions d'offre de biens des équations (18) et (25), nous obtenons effectivement avec  $h_i = 1$  :

$$(27) w_i - p_i = a_{iq} (e + p^*) + a_{ij} p_j - (1 - a_i) p_i$$

Par exemple, si la hausse des prix à la production nationale est inférieure à celle des prix extérieurs (amélioration de la compétitivité prix), le salaire réel doit augmenter car le salaire nominal est totalement indexé sur le niveau général des prix qui est une moyenne pondérée des prix à la production nationale et à l'importation, et augmente ainsi plus que le niveau de prix à la production nationale. En conséquence, le niveau de la production nationale diminue et l'écart par rapport au niveau de production de plein-emploi grandit ( $\tilde{y}_i > y_i^s$ ). Autrement dit, du chômage apparaît car il y a un excès d'offre de travail sur le marché du travail ( $w_i > \tilde{w}_i$ ).

## 2. LA RÉOLUTION DU MODÈLE FH2

En vue d'une manipulation aisée du modèle, nous l'écrivons sous une forme linéaire et pour aérer son exposition, nous supprimons les constantes des fonctions linéaires, consciente que cette quasi-troncature arbitraire ne nuit pas à la statique comparative.<sup>6</sup> Nous avons seize équations ramenées au nombre de neuf avec le recours aux indices distinguant les pays :

*La demande globale réelle de biens*

$$(28) y_i = c_i y_i - i_i r + g_i - b_{ij} y_j + b_{i*} y^* + b_{iq} (e + p^* - p_i) + b_{ip} (p_j - p_i)$$

*La condition d'équilibre du marché des biens*

$$(29) y_i = y_i^s$$

*La condition d'équilibre du marché de la monnaie*

$$(30) m = (p_i + p_j) + l_{iy} y_i + l_{jy} y_j - (l_{ir} + l_{jr}) r$$

*La condition d'équilibre du marché des changes*

$$(31) - (b_i - b_{ji}) y_i - (b_j - b_{ij}) y_j + (b_{i*} + b_{j*}) y^* + b_{iq} (e + p^* - p_i) + b_{ip} (p_j - p_i) + b_{jq} (e + p^* - p_j) + b_{jp} (p_i - p_j) + f(r - r^*) = 0$$

*La demande réelle de travail*

$$(32) n_i^d = - \frac{1}{1 - u_i} (w_i - p_i)$$

*Le niveau d'emploi*

$$(33) n_i = n_i^d$$

*L'offre globale réelle de biens*

$$(34) y_i^s = -d_i (w_i - p_i)$$

*L'indexation des salaires sur les prix*

$$(35) w_i = h_i \bar{p}_i$$

---

<sup>6</sup> Par exemple, dans la fonction d'investissement  $I_i(r) = -i_i r + \iota$ , la constante iota disparaît. De même, dans les fonctions de la demande réelle de travail  $n_i^d = -\frac{1}{1 - u_i} [w_i - p_i - \ln(u_i)]$  et de l'offre réelle globale

$y_i^s = -d_i [w_i - p_i - \ln(u_i)]$ , nous faisons abstraction du terme  $\ln(u_i)$ .

*Le niveau général des prix*

$$(36) \bar{p}_i = a_i p_i + a_{iq} (e + p^*) + a_{ij} p_j$$

Les variables en lettres minuscules (sauf  $r$  et  $r^*$ ) sont le logarithme népérien des variables en niveau en lettres majuscules. Les élasticités sont constantes. Pour la spécification linéaire, il a fallu aussi supposer que les fonctions  $B_i$  et  $L_i$  prennent une forme multiplicative :

$$B_i = (Y_i)^{b_i} \cdot (Y_j)^{b_{ij}} \cdot (Y^*)^{b_{i^*}} \cdot \left(\frac{EP^*}{P_i}\right)^{b_{iq}} \cdot \left(\frac{P_i}{P_j}\right)^{b_{ip}}$$

$$L_i = (Y_i)^{l_{iy}} \cdot \exp(-l_{ir} \cdot r)$$

Nous avons pris ensuite le logarithme népérien des équations :

$$\ln(B_i) = b_i \ln(Y_i) + b_{ij} \ln(Y_j) + b_{i^*} \ln(Y^*) + b_{iq} [\ln(e) + \ln(P^*) - \ln(P_i)] + b_{ip} [\ln(P_i) - \ln(P_j)]$$

$$\ln(L_i) = l_{iy} \ln(Y_i) - l_{ir} r$$

Il a finalement suffi de poser  $\ln(X) = x$  pour les variables en niveau. Notons, enfin, que  $b_{iq}$  est l'élasticité au taux de change réel de la demande nette d'exportations et  $b_{ip}$  l'élasticité aux prix relatifs dans l'union monétaire de la demande nette d'exportations.

La forme structurelle définitive du modèle qui sert de base à la résolution du modèle comprend six équations :

$$(37) y_1 = -k_1 i_1 r + k_1 g_1 - k_1 b_{11} y_1 + k_1 b_{12} y_2 + k_1 b_{1^*} y^* + k_1 b_{1q} (e + p^* - p_1) + k_1 b_{1p} (p_2 - p_1)$$

$$(38) y_2 = -k_2 i_2 r + k_2 g_2 - k_2 b_{21} y_1 + k_2 b_{22} y_2 + k_2 b_{2^*} y^* + k_2 b_{2q} (e + p^* - p_2) + k_2 b_{2p} (p_1 - p_2)$$

$$(39) m = (p_1 + p_2) + l_{1y} y_1 + l_{2y} y_2 - (l_{1r} + l_{2r}) r$$

$$(40) -(b_1 - b_{21}) y_1 - (b_2 - b_{12}) y_2 + (b_{1^*} + b_{2^*}) y^* + b_{1q} (e + p^* - p_1) + b_{1p} (p_2 - p_1) \\ + b_{2q} (e + p^* - p_2) + b_{2p} (p_1 - p_2) + f(r - r^*) = 0$$

$$(41) y_1 = (1 - h_1 a_1) p_1 - h_1 a_{1q} (e + p^*) - h_1 a_{12} p_2$$

$$(42) y_2 = (1 - h_2 a_2) p_2 - h_2 a_{2q} (e + p^*) - h_2 a_{21} p_1$$

avec  $k_i = \frac{1}{1 - c_i} > 1$  ;  $b_1 > b_{21}$  ;  $b_2 > b_{12}$ . Pour simplifier, nous avons posé  $d_i = 1$ .

Les équations (41) et (42) dérivent des équations (29), (32), (33), (34), (35) et (36).

Les variables endogènes sont  $y_1$ ,  $y_2$ ,  $r$ ,  $e$ ,  $p_1$  et  $p_2$ .

Les variables exogènes sont  $g_1$ ,  $g_2$ ,  $m$ ,  $y^*$ ,  $r^*$  et  $p^*$ .

L'écriture matricielle du modèle et l'expression du déterminant  $|A|$  sont marqués ci-après. Les termes négatifs de  $|A|$  sont associés aux coefficients  $a_{iq}$  (*i.e.* au poids des prix des produits étrangers exprimés en monnaie unique dans le niveau général des prix). Nous avons supposé qu'ils ont des valeurs faibles de telle manière que le déterminant soit strictement positif, et partant, les variables endogènes du système aient une solution unique.

Enfin, la forme réduite du modèle est :

$$(43) y_1 = \frac{1}{|A|} [\alpha k_1 g_1 + \beta k_2 g_2 + \gamma m + \delta y^* + \varepsilon f r^* + Z_1 p^*]$$

$$(44) y_2 = \frac{1}{|A|} [\eta k_1 g_1 + \theta k_2 g_2 + \lambda m + \mu y^* + \rho f r^* + Z_2 p^*]$$

$$(45) r = \frac{1}{|A|} [\sigma k_1 g_1 + \tau k_2 g_2 + \varphi m + \chi y^* + \psi f r^* + Z_3 p^*]$$

$$(46) e = \frac{1}{|A|} [\xi k_1 g_1 + \omega k_2 g_2 + \pi m + \zeta y^* + \kappa f r^* + Z_4 p^*]$$

$$(47) p_1 = \frac{1}{|A|} [Z_5 k_1 g_1 + Z_6 k_2 g_2 + Z_7 m + Z_8 y^* + Z_9 f r^* + Z_{10} p^*]$$

$$(48) p_2 = \frac{1}{|A|} [Z_{11} k_1 g_1 + Z_{12} k_2 g_2 + Z_{13} m + Z_{14} y^* + Z_{15} f r^* + Z_{16} p^*]$$

$$\begin{bmatrix} (1+k_1b_1) & -k_1b_{12} & k_1i_1 & -k_1b_{1q} & k_1(b_{1q}+b_{1p}) & -k_1b_{1p} \\ -k_2b_{21} & (1+k_2b_2) & k_2i_2 & -k_2b_{2q} & -k_2b_{2p} & k_2(b_{2q}+b_{2p}) \\ l_{1y} & l_{2y} & -(l_{1r}+l_{2r}) & 0 & 1 & 1 \\ (b_1-b_{21}) & (b_2-b_{12}) & -f & -(b_{1q}+b_{2q}) & (b_{1q}+b_{1p}-b_{2p}) & (b_{2q}-b_{1p}+b_{2p}) \\ 1 & 0 & 0 & h_1a_{1q} & -(1-h_1a_1) & h_1a_{12} \\ 0 & 1 & 0 & h_2a_{2q} & h_2a_{21} & -(1-h_2a_2) \end{bmatrix} \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ r \\ e \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} k_1g_1+k_1b_{1p}y^*+k_1b_{1q}p^* \\ k_2g_2+k_2b_{2p}y^*+k_2b_{2q}p^* \\ m \\ (b_{1p}+b_{2p})y^*+(b_{1q}+b_{2q})p^*-fr^* \\ -h_1a_{1q}p^* \\ -h_2a_{2q}p^* \end{bmatrix}$$

$$\begin{aligned} |A| = & [(2+l_{1y}(1-h_1)+l_{2y}(1-h_2))k_1k_2(i_1+i_2+f)+[k_1(1-h_2)+k_2(1-h_1)](l_{1r}+l_{2r})][(b_{1p}+b_{1q})b_{2q}+b_{2p}b_{1q}] \\ & + [(1-h_1)h_2a_{2q}-(1-h_2)h_1a_{1q}] \left[ k_1k_2(i_1+i_2+f)l_{1y}(b_{1p}b_2-b_{2p}b_{12})-l_{2y}(b_{2p}b_1-b_{1p}b_{21}) \right] + (k_1i_1l_{1y}+k_2i_2l_{2y})(b_{1p}-b_{2p}) \\ & + [(1-h_1)(1-h_2a_2)+(1-h_2)h_1a_{12}]b_{1q}[k_1k_2(i_1+i_2+f)(l_{1y}b_2+l_{2y}b_{21})+k_1l_{1y}(i_1+f)+k_2l_{2y}i_2+(l_{1r}+l_{2r})(1+k_2b_2+k_1b_{21})] \\ & + [(1-h_1)h_2a_{21}+(1-h_2)(1-h_1a_1)]b_{2q}[k_1k_2(i_1+i_2+f)(l_{1y}b_{12}+l_{2y}b_{1p})+k_1l_{1y}i_1+k_2l_{2y}(i_2+f)+(l_{1r}+l_{2r})(1+k_1b_1+k_2b_{12})] \\ & + [h_1a_{1q}(1-h_2a_2+h_2a_{21})+h_2a_{2q}(1-h_1a_1+h_1a_{12})][k_1k_2(i_1+i_2+f)(b_{1p}b_2-b_{12}b_{21})+k_1i_1(b_1-b_{21})+k_2i_2(b_2-b_{12})+f(1+k_1b_1+k_2b_2)] \\ & + [1-h_1a_1+h_1a_{12}][k_1k_2(i_1+i_2+f)(b_{2q}b_{1p}+b_{1q}b_{21})+k_2(i_2+f)b_{2q}+k_2i_2b_{1q}] \\ & + [1-h_2a_2+h_2a_{21}][k_1k_2(i_1+i_2+f)(b_{1q}b_2+b_{2q}b_{12})+k_1(i_1+f)b_{1q}+k_1i_1b_{2q}] \\ & + h_1a_{1q}[k_1k_2(i_1+i_2+f)(2b_{2p}+b_{2q})b_{1p}-(2b_{1p}+b_{1q})b_{21}]+k_2(i_2+f)(2b_{2p}+b_{2q})-k_2i_2(2b_{1p}+b_{1q})] \\ & + h_2a_{2q}[k_1k_2(i_1+i_2+f)(2b_{1p}+b_{1q})b_2-(2b_{2p}+b_{2q})b_{12}]+k_1(i_1+f)(2b_{1p}+b_{1q})-k_1i_1(2b_{2p}+b_{2q})] \end{aligned}$$

Nous examinerons tour à tour trois cas particuliers.

- aucune indexation des salaires sur les prix dans les deux pays (*i.e.* rigidité des salaires monétaires ou illusion monétaire) :  $h_1 = h_2 = 0$  ;
- indexation totale dans les deux pays (*i.e.* rigidité des salaires réels ou aucune illusion monétaire) :  $h_1 = h_2 = 1$  ;
- indexation nulle dans l'un des pays et indexation totale dans l'autre, par exemple :  $h_1 = 0$  et  $h_2 = 1$ . La situation inverse ( $h_1 = 1$  et  $h_2 = 0$ ) n'est pas exposée car elle symétrique par rapport à la première.<sup>7</sup>

Pour chaque cas, nous passerons en revue les effets sur les économies nationales d'une politique budgétaire expansionniste dans l'un des pays (par exemple dans le pays 1), d'une politique monétaire expansionniste décidée par la banque centrale commune, d'une croissance du revenu dans le reste du monde, d'une hausse du taux d'intérêt mondial (et d'une augmentation des prix à l'étranger). Dans le cas d'une rigidité des salaires monétaires dans le pays 1 et des salaires réels dans le pays 2, nous étudierons aussi l'impact d'une politique budgétaire expansionniste dans le pays 2 pour obtenir des éléments de comparaison. Toutes les solutions algébriques, c'est-à-dire les valeurs des déterminants et des coefficients de la forme réduite du modèle dans les trois cas étudiés, sont reproduites dans l'annexe 2.1. Pour les besoins de la cause, certaines d'entre-elles seront juxtaposées aux explications des

---

<sup>7</sup> Ici, la rigidité des salaires nominaux et réels n'a pas la même signification que, par exemple, dans les études de l'OCDE, car le processus de formation des salaires est spécifié différemment. Ici, les salaires nominaux s'ajustent à la variation courante des prix. Ailleurs, ils sont généralement déterminés par une courbe de Phillips. À ce sujet, D. Coe (1985) présente différentes analyses de la rigidité des salaires nominaux et réels. On peut en distinguer trois principales : 1) il y a rigidité des salaires nominaux et flexibilité des salaires réels si les salaires s'ajustent avec un retard relativement long à l'inflation, et inversement, il y a une rigidité des salaires réels et une flexibilité des salaires nominaux si l'indexation des salaires sur les prix est forte ; 2) les salaires réels sont rigides lorsque les salaires nominaux réagissent peu au taux de chômage ; 3) la rigidité des salaires réels peut être mesurée par la différence entre l'élasticité à court terme des salaires nominaux à l'inflation et leur semi-élasticité à court terme au taux de chômage (approche de l'OCDE). Notre définition est plus proche du premier type d'analyse.



différents résultats, ci-après dans le texte. Mais à cause du grand espace qu'elles occupent, nous ne pourrions pas toujours les reproduire dans le corps de ce chapitre. Dans le premier cas étudié, la stricte positivité du déterminant est inconditionnelle. Dans le deuxième cas, elle est conditionnée à des valeurs faibles de  $a_{1q}$  et  $a_{2q}$ . Dans le dernier cas, il faut supposer que  $a_{2q}$  est faible.<sup>8</sup>

Le tableau 2.1 donne un résumé des effets produits par le modèle. Il clôt la présentation du modèle. Nous allons maintenant expliquer les résultats. Avant précisons que N. Läufer et S. Sundararajan (1994) ont développé un modèle à prix flexibles à trois pays — deux pays dans un système de taux de change fixes, avec des taux de change flottants de leurs monnaies par rapport à celle d'un grand pays (le reste du monde). Mais, à vrai dire, leur modèle n'est pas d'un grand intérêt pour notre démonstration, car les hypothèses sont trop simplificatrices : la mobilité des capitaux est parfaite entre les trois pays, et surtout, les pays sont structurellement identiques — les paramètres structurels des fonctions d'offre et de demande globales, des fonctions de demande de monnaie, des degrés d'indexation sont identiques. Cela veut dire que les auteurs ne peuvent pas étudier le cas le plus intéressant que nous entendons nous-même examiner, à savoir celui des disparités nationales de rigidité des salaires.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Nous avons trouvé les inégalités suivantes :  $|A|_I > |A|_{III} > |A|_{II}$  (l'indice représente le cas étudié).

<sup>9</sup> Aussi les auteurs trouvent-ils par exemple qu'un choc de revenu étranger a des effets positifs tout à fait *symétriques* dans le cas d'une indexation nulle (ce n'est pas étonnant puisque les deux économies sont identiques). De plus l'essentiel des résultats est commenté avec l'hypothèse d'une élasticité de la demande de monnaie au taux d'intérêt nulle. De fait, les auteurs penchent pour un effet clairement négatif d'une politique budgétaire expansionniste sur le revenu de l'autre pays avec des degrés croissants d'indexation, un effet nul des chocs externes de prix et de taux d'intérêt avec une indexation nulle, et un "degré critique d'indexation" au-delà duquel les économies ne sont plus complètement isolées de ces chocs.

Tableau 2.1 : Sens de variation, dans un modèle à prix flexibles, des variables endogènes à la suite de la variation unitaire d'une variable exogène<sup>10</sup>

$h_1 = h_2 = 0$							$h_1 = h_2 = 1$							
	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*	p*		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*	p*	
y <sub>1</sub>	+	-?	+	(+)	+?	0		y <sub>1</sub>	+	-?	0	+?	-?	0
y <sub>2</sub>	-?	+	+	(-)	+?	0		y <sub>2</sub>	-?	+	0	+?	-?	0
r	+	+	-	+?	+	0		r	+	+	0	-?	+	0
e	-?	-?	+	-	+	-1		e	-?	-?	½	-	+	-1
p <sub>1</sub>	+	-?	+	(+)	+?	0		p <sub>1</sub>	+	-?	½	-?	?	0
p <sub>2</sub>	-?	+	+	(-)	+?	0		p <sub>2</sub>	-?	+	½	-?	?	0

$h_1 = 0$ et $h_2 = 1$						
	g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*	p*
y <sub>1</sub>	+	?	+	?	?	0
y <sub>2</sub>	?	+	+	+?	?	0
r	+	+	-	?	+	0
e	?	?	+	-	+	-1
p <sub>1</sub>	+	?	+	?	?	0
p <sub>2</sub>	?	?	+	-?	+?	0

<sup>10</sup> Des parenthèses indiquent des effets asymétriques et des points interrogatifs signifient des sens de variation indéterminés ou déterminés avec des conditions particulières précisées dans le texte *infra*.

### 3. LA RIGIDITÉ DES SALAIRES MONÉTAIRES

S'il n'y a pas d'indexation des salaires sur les prix dans l'union monétaire, les offres globales de biens dépendent uniquement des prix à la production nationale :  $y_i = p_i$  (cf. équations 41 et 42). Avec  $h_i$  égal à zéro, la prise en considération de la flexibilité des prix ne modifie pas sensiblement les résultats qualitatifs de l'analyse à prix fixes, du reste certains effets sont amplifiés, d'autres affaiblis.

#### 3.1. Une augmentation des dépenses publiques dans un pays

Détaillons d'abord l'impact d'une variation positive de  $g_1$ . Nous avons :

$$y_1 = p_1 = \frac{\alpha k_1 g_1}{|A|_1} > 0 \quad y_2 = p_2 = \frac{\eta k_1 g_1}{|A|_1} \quad r = \frac{\sigma k_1 g_1}{|A|_1} > 0 \quad e = \frac{\xi k_1 g_1}{|A|_1}$$

$$|A|_1 > 0$$

Avec l'hypothèse d'une mobilité des capitaux forte à l'échelle mondiale — *i.e.* le paramètre  $f$  a une valeur relativement élevée — et *ceteris paribus* :

- $\alpha$  est grand si l'élasticité revenu de la demande de monnaie dans le pays 2 ( $l_{2y}$ ) est grande ;
- $\eta$  est négatif si les sensibilités de la demande de monnaie au revenu dans le pays 1 ( $l_{1y}$ ) et de la demande d'investissement au taux d'intérêt dans le pays 2 ( $i_2$ ) sont relativement fortes ; l'impact négatif est atténué avec une sensibilité forte des demandes de monnaie nationales au taux d'intérêt ( $l_{ir}$ ), une élasticité élevée de la demande d'exportations du pays 2 au revenu du pays 1 ( $b_{21}$ ) et une propension à importer grande dans le pays 1 ( $b_1$ ), car la hausse du taux d'intérêt de l'union est alors limitée, de même les pressions à la baisse du taux de change ;
- la valeur de  $\sigma$  est conditionnée à celle de  $l_{1y}$  et  $l_{2y}$  ;
- le signe de  $\xi$  n'est pas certain.

Le taux de change diminue si la valeur des paramètres qui influencent positivement (négativement) le taux d'intérêt est grande (faible), car les entrées de capitaux sont plus importantes. Cette baisse est amoindrie si :

- la demande d'exportations nette du pays 1 est particulièrement sensible au taux de change réel ( $b_{1q}$ ) et aux prix relatifs dans l'union monétaire ( $b_{1p}$ ), car la détérioration de la compétitivité prix affaiblit l'expansion de l'activité économique de ce pays, donc la hausse du taux d'intérêt.
- la demande d'exportations nette du pays 2 est peu sensible aux prix relatifs ( $b_{2p}$ ), car l'amélioration de la compétitivité prix interne a une influence positive moindre sur le niveau de l'activité économique et *in fine* sur le taux d'intérêt ;
- les propensions à importer sont plus fortes que les élasticités des demandes d'exportations en fonction du revenu du pays partenaire ( $b_2 > b_{21}$  et  $b_1 > b_{12}$ ).

La politique budgétaire n'est pas très efficace pour accroître le revenu national dans le contexte d'une mobilité des capitaux forte et de prix et taux de change flexibles. La hausse de  $y_1$  est affaiblie par celle du taux d'intérêt et une tendance à l'appréciation de la monnaie unique. Il se peut alors qu'il y ait une baisse de  $y_2$ .

Sur le marché du travail, la hausse de  $p_1$  permet une baisse du salaire réel et une augmentation subséquente de la production dans le pays 1. Dans le pays 2, si les conditions de la diminution de  $y_2$  sont réunies, alors la hausse du salaire réel se traduit par une diminution de la production. Sur le marché monétaire, l'offre de monnaie est constante, et comme les hausses de  $y_1$  et  $p_1$  et les variations (éventuellement négatives) de  $y_2$  et  $p_2$  ne sont pas proportionnelles,  $r$  doit augmenter afin que l'équilibre sur le marché soit préservé (équation 39). Sur le marché des changes, le déficit courant du pays 1 — dû à la relance des importations, mais surtout à la détérioration de la compétitivité prix interne et externe — n'est pas exactement compensé par un excédent courant du pays 2 (dans l'éventualité d'une baisse de  $y_2$ ). Les entrées de capitaux étrangers entraînent un excédent de la balance des capitaux de l'union qui, attendu que la mobilité des capitaux est supposée forte, compense le déficit de la balance des opérations courantes de l'union. Il y a une appréciation de la monnaie unique par rapport à la monnaie étrangère. Conséquemment, les soldes courants sont détériorés, le revenu réel national augmente moins dans le pays 1 (voire baisse plus dans le pays 2), et l'excédent de la balance des paiements de l'union est progressivement éliminé. Sur les marchés des biens

et services, les économies ont convergé vers un nouvel équilibre, avec un niveau de revenu plus élevé dans le pays 1 et possiblement plus faible dans le pays 2.

Finalement, nous avons un résultat analogue à celui de l'analyse à prix fixes : le revenu du pays partenaire ( $y_2$ ) peut augmenter si l'élasticité revenu de la demande de monnaie dans le pays où la politique budgétaire expansionniste est décidée ( $l_{1y}$ ) est faible. Mais cette politique apparaît moins efficace avec l'ajustement des prix, car aux effets qui atténuent l'accroissement du revenu dans le contexte de prix constants, s'ajoutent ici les effets atténuants liés à la détérioration de la compétitivité prix des produits nationaux vis-à-vis des produits du pays partenaire dans l'union monétaire.

### 3.2. Une augmentation de la masse monétaire commune

L'impact d'une hausse de  $m$  sur le niveau d'activité économique global est positif grâce à la baisse du taux d'intérêt et à la hausse du taux de change :

$$y_1 = p_1 = \frac{\gamma m}{|A|_1} > 0 \quad y_2 = p_2 = \frac{\lambda m}{|A|_1} > 0 \quad r = \frac{\phi m}{|A|_1} < 0 \quad e = \frac{\pi m}{|A|_1} > 0$$

Avec une mobilité des capitaux forte à l'échelle mondiale, la monnaie unique se déprécie par rapport à la monnaie étrangère, surtout si :

- dans le pays qui bénéficie le plus de l'expansion monétaire — *ceteris paribus* où la demande d'investissement est relativement plus sensible à la variation du taux d'intérêt ( $i_1$  grand) —, l'élasticité de la demande nette d'exportations aux prix relatifs dans l'union monétaire est relativement plus élevée. Dans ce cas, il est plus intéressant pour le pays concerné d'importer des produits du reste du monde plutôt que des produits de son partenaire. Au reste, il profite d'une hausse du taux de change réel, son partenaire *idem* ( $\pi > \gamma$ ,  $\pi > \lambda$ ).
- les élasticités des demandes d'importations sont plus fortes par rapport au revenu national que par rapport au revenu du pays partenaire :  $b_2 > b_{21}$  et  $b_1 > b_{12}$ .

Sur le marché monétaire, la baisse du taux d'intérêt est nécessaire pour rétablir l'équilibre entre l'offre et la demande réelles de monnaie. Sur le marché des changes, les sorties de capitaux produisent un déficit de la balance des capitaux de l'union. La dépréciation de la monnaie améliore les soldes des balances des opérations courantes, et la balance des paiements de l'union est de nouveau équilibrée. Sur les marchés du travail, les baisses de salaires réels permettent une augmentation de la production dans les deux pays. Au nouvel équilibre sur les marchés des biens et services, les niveaux de revenu sont plus élevés.

En fin de compte, nous avons toujours le résultat d'une efficacité grande de la politique monétaire avec forte mobilité des capitaux et taux de change flottant. Mais par rapport à l'analyse à prix fixes, la hausse du taux de change est sans conteste plus faible, et à cause de cela, l'impact positif de l'expansion monétaire est beaucoup moins important.<sup>11</sup> De ce fait, la baisse du taux d'intérêt ne doit pas être très forte sur le marché monétaire. Sur les marchés des biens, chaque pays bénéficie d'une amélioration de sa compétitivité prix externe, mais en ce qui concerne la compétitivité prix interne, elle est renforcée dans le pays où la hausse du revenu est relativement moins forte.

### 3.3. Une augmentation du revenu étranger

L'impact global d'une hausse de  $y^*$  sur le niveau d'activité économique dans l'union monétaire est négatif — ou nul — et il relève de conditions quasi identiques à celles que nous avons mises en avant dans le modèle avec fixité des prix. En effet, nous avons :

$$y_1 = p_1 = \frac{\delta y^*}{|A|_I} \quad y_2 = p_2 = \frac{\mu y^*}{|A|_I} \quad r = \frac{\chi y^*}{|A|_I} \quad e = \frac{\zeta y^*}{|A|_I} < 0$$

$$\delta = k_1(b_{1*}b_{2q} - b_{2*}b_{1q}) \left[ k_2(i_1 + i_2 + f)(1 + l_{2y}) + l_{1r} + l_{2r} \right]$$

$$\mu = k_2(b_{2*}b_{1q} - b_{1*}b_{2q}) \left[ k_1(i_1 + i_2 + f)(1 + l_{1y}) + l_{1r} + l_{2r} \right]$$

<sup>11</sup> N. Läufer et S. Sundararajan (1994) concluent pareillement.

$$\chi = (b_{1*}b_{2q} - b_{2*}b_{1q})[k_1(1 + l_{1y}) - k_2(1 + l_{2y})]$$

Les deux pays subissent une appréciation réelle de la monnaie unique par rapport à la monnaie étrangère.<sup>12</sup> L'activité économique dans l'union monétaire est favorisée dans le pays dont le solde courant est relativement plus sensible à une relance des exportations vers le reste du monde qu'à une détérioration de la compétitivité prix externe, soit :  $\frac{b_{i*}}{b_{j*}} > \frac{b_{iq}}{b_{jq}}$ . Supposons,

pour la clarté du raisonnement, que le pays i répond à cette condition. Si, de plus, dans ce pays, la propension à consommer et l'élasticité revenu de la demande de monnaie sont plus élevées que dans le pays j, alors la demande globale et le prix à la production diminuent plus dans le pays j qu'ils n'augmentent dans le pays i.<sup>13</sup> Il ressort de cela que, sur le marché monétaire, le taux d'intérêt doit augmenter ; sur les marchés du travail, la baisse du salaire réel et l'augmentation de la production dans le pays i sont plus fortes que la hausse du salaire réel et la diminution de la production dans le pays j ; sur le marché des changes, l'excédent de la balance des paiements est corrigé par la baisse du taux de change qui détériore les soldes courants ; sur les marchés des biens, l'équilibre est caractérisé par un niveau de revenu plus élevé dans le pays i et plus faible dans le pays j.

En conclusion, une croissance du revenu étranger est équivalente à un choc asymétrique réel. Mais son impact est infime : si l'activité économique globale diminue, elle diminue peu, et elle ne diminue pas si les économies nationales sont similaires quant aux élasticités prix et revenu des exportations et importations de biens.

---

<sup>12</sup> L'ampleur de la variation du taux de change est supérieure à celle des variations de prix à la production. L'expression de dzêta est montrée dans l'annexe 2.1. Elle n'est pas reprise ici car elle occupe un espace plutôt vaste.

<sup>13</sup> Nous avons ici la même condition que la condition 1 du modèle FHI du chapitre 1.

### 3.4. Une augmentation du taux d'intérêt étranger

L'effet total d'une hausse de  $r^*$  sur l'activité économique globale dans l'union monétaire est minime mais probablement positif si les économies nationales sont plus réactives à la variation du taux de change qu'à celle du taux d'intérêt. Les conditions d'impact sont aussi similaires à celles du modèle à prix et salaires constants (modèle FH1). Le taux d'intérêt et le taux de change augmentent bien, mais la tendance à la dépréciation de la monnaie unique par rapport à la monnaie étrangère peut être atténuée si les élasticités des demandes d'exportations au revenu du pays partenaire dans l'union sont plus élevées que les propensions à importer, soit :

$$b_2 < b_{21} \text{ et } b_1 < b_{12}.$$

$$y_1 = p_1 = f \frac{\varepsilon r^*}{|A|_1} \quad y_2 = p_2 = f \frac{\rho r^*}{|A|_1} \quad r = f \frac{\psi r^*}{|A|_1} > 0 \quad e = f \frac{\kappa r^*}{|A|_1} > 0$$

$$\varepsilon = k_1(l_{1r} + l_{2r})[b_{1q} + k_2[b_{1q}(b_{2p} + b_{2q} + b_2) + b_{2q}(b_{1p} + b_{12})]] + k_1k_2(1 + l_{2y})[i_2b_{1q} - i_1b_{2q}]$$

$$\rho = k_2(l_{1r} + l_{2r})[b_{2q} + k_1[b_{1q}(b_{2p} + b_{2q} + b_{21}) + b_{2q}(b_{1p} + b_1)]] + k_1k_2(1 + l_{1y})[i_1b_{2q} - i_2b_{1q}]$$

Deux types d'effets opposés influencent les niveaux d'activité économique. D'un côté, un effet positif provient de la hausse du taux de change réel ( $\kappa > \varepsilon$  et  $\kappa > \rho$ ) qui signifie une amélioration de la compétitivité prix externe. De l'autre, l'effet négatif de la hausse du taux d'intérêt dépend des sensibilités relatives des demandes d'investissement nationales au taux d'intérêt. C'est pourquoi, le revenu réel est incontestablement accru dans le pays dont la sensibilité relative du solde courant au taux de change réel est plus grande que celle de la

demande d'investissement au taux d'intérêt, soit :  $\frac{b_{iq}}{b_{jq}} > \frac{i_i}{i_j}$ .<sup>14</sup> Par exemple, le pays  $i$  satisfait

cette condition. En conséquence, la hausse de  $y_j$  et  $p_j$  est, toutes choses égales par ailleurs,

<sup>14</sup> Nous avons encore une condition pareille à celle du modèle FH1 (condition 2). Ces similarités des modèles FH1 et FH2 suggèrent l'importance de la prise en considération des caractéristiques économiques structurelles des pays pour saisir l'impact des chocs d'origine étrangère sur leurs économies en union monétaire.



inférieure à celle de  $y_i$  et  $p_i$ . Le taux d'intérêt doit augmenter afin que l'équilibre sur le marché de la monnaie soit rétabli. Les sorties de capitaux provoquent un déficit de la balance des capitaux et la dépréciation de la monnaie permet un retour à l'équilibre de la balance des paiements. Dans la mesure où la baisse du salaire réel est plus forte dans le pays  $i$  que dans le pays  $j$ , la production augmente davantage dans l'un que dans l'autre. Il y a alors de nouveau l'égalité entre la demande et l'offre globales nationales, donc l'équilibre sur les marchés des biens.

Nous tirons une conclusion ressemblante avec celle de l'analyse à prix fixes : toute proportion gardée, un choc de revenu étranger apparaît moins favorable qu'un choc de taux d'intérêt étranger.

### 3.5. Une augmentation du prix étranger

En dernier lieu, nous avons obtenu les solutions suivantes pour une hausse de  $p^*$  :

$$y_1 = p_1 = \frac{Z_1 p^*}{|A|_1} = 0 \quad y_2 = p_2 = \frac{Z_2 p^*}{|A|_1} = 0 \quad r = \frac{Z_3 p^*}{|A|_1} = 0 \quad e = \frac{Z_4 p^*}{|A|_1} = -1$$

Le choc n'a aucun effet sur l'activité économique des pays de l'union monétaire, ni donc sur les prix et le taux d'intérêt. L'explication est qu'en changes flottants, la variation du niveau des prix étrangers se traduit par une variation proportionnelle en sens inverse du taux de change. Autrement dit, la flexibilité du taux de change isole les économies nationales des chocs de prix étrangers, et ce quel que soit le degré d'indexation des salaires sur les prix.

En conclusion, la flexibilité des prix réduit l'efficacité des politiques de stabilisation et l'impact des chocs étrangers en union monétaire en comparaison avec les effets obtenus dans le modèle avec constance des prix et salaires. Nous cherchons à présent à montrer que les effets sont vraiment distincts lorsque l'ajustement des salaires nominaux sur les prix à la consommation est parfait.

#### 4. LA RIGIDITÉ DES SALAIRES RÉELS

Nous répétons les examens précédents en considérant désormais que le degré d'indexation des salaires sur les prix est de 100 % dans les deux pays de l'union monétaire :  $h_i = 1$ . Cela implique que l'offre globale de biens est déterminée par les termes de l'échange (taux de change réel et prix relatifs dans l'union) :  $y_i = (1 - a_i)p_i - a_{iq}(e + p^*) - a_{ij}p_j$  (équations 41 et 42). En comparaison avec le cas d'une rigidité des salaires nominaux, les résultats révèlent que la politique budgétaire expansionniste cause un moins grand préjudice à l'économie du pays partenaire, l'influence de la politique monétaire sur l'activité économique est annihilée, et un choc de taux d'intérêt étranger est plus défavorable qu'un choc de revenu étranger.

##### 4.1. Une hausse de $g_1$

Une expansion budgétaire conduit à une relance de l'activité économique nationale, en dépit de la hausse du taux d'intérêt commun et du prix des produits nationaux, et d'ambiguïtés sur les variations du taux de change, du revenu et du prix à la production du pays partenaire :

$$y_1 = \frac{\alpha k_1 g_1}{|A|_{II}} > 0$$

$$y_2 = \frac{\eta k_1 g_1}{|A|_{II}}$$

$$r = \frac{\sigma k_1 g_1}{|A|_{II}} > 0$$

$$e = \frac{\xi k_1 g_1}{|A|_{II}} < 0 ?$$

$$p_1 = \frac{Z_5 k_1 g_1}{|A|_{II}} > 0$$

$$p_2 = \frac{Z_{11} k_1 g_1}{|A|_{II}}$$

$$|A|_{II} > 0$$

Les solutions pour les revenus réels sont :

$$\alpha = 2k_2(i_2 + f) \left[ (1 - a_1)b_{2q} + a_{1q}b_{2p} \right] + 2k_2i_2(a_{12}b_{1q} - a_{1q}b_{1p}) \\ + 2 \left[ a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q}a_{12} \right] \left[ k_2i_2(b_2 - b_{12}) + f(1 + k_2b_2) \right]$$

$$\eta = -2k_2(i_2 + f)[a_{21}b_{2q} - a_{2q}b_{2p}] - 2k_2i_2[(1 - a_2)b_{1q} + a_{2q}b_{1p}] \\ - 2k_2[a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q}a_{12}][i_2(b_1 - b_{21}) - fb_{21}]$$

Du point de vue de l'algèbre,  $\eta$  est négatif car les coefficients  $a_{iq}$  ont des valeurs faibles par rapport aux coefficients  $a_i$  et  $a_{ij}$  (et  $f$  a une valeur élevée). Du point de vue de l'économique, l'activité économique du pays 2 peut être déprimée par la décroissance de la demande d'investissement due à la hausse du taux d'intérêt. De plus, dans la mesure où la mobilité des capitaux est forte, la monnaie unique tend à s'apprécier par rapport à la monnaie étrangère, pourvu que les conditions énumérées dans le cas précédent d'expansion budgétaire avec rigidité des salaires nominaux soient réunies. Les deux pays subissent alors une baisse du taux de change réel, car l'ampleur de la variation du taux de change nominal est, dans ces conditions, supérieure à celle de la variation du prix à la production nationale ( $\xi > Z_5$  et  $\xi > Z_{11}$ ), avec, en outre, une baisse possible de  $p_2$ . Le pays 2 est alors moins bien loti car la baisse du taux de change réel est encore plus forte pour son économie ( $Z_5 < Z_{11} < \xi$ ).<sup>15</sup>

L'équilibre du marché monétaire exige la hausse du taux d'intérêt, vu que les hausses de  $y_1$  et  $p_1$  sont supérieures aux baisses (éventuellement aux hausses) de  $y_2$  et  $p_2$ . L'excédent de la balance des paiements est éliminé par la baisse du taux de change nominal. Sur le marché du travail du pays 1, le salaire réel reçu par les travailleurs reste constant ( $w_i = \bar{p}_i$ ) mais le salaire réel payé par les producteurs décroît ( $w_i < p_i$ ). En effet, à cause de la baisse du taux de change réel et du prix à la production du pays partenaire (ou d'une hausse de celui-ci moins forte), le niveau général des prix augmente moins que le prix à la production. Cette différence dans les variations de prix est toutefois petite, car le poids des prix des biens étrangers exprimés en monnaie nationale dans l'indice de prix est faible (hypothèse de travail). En conséquence, l'augmentation de la production n'est pas forte. Dans l'autre pays, la baisse du salaire nominal est inférieure à celle du prix à la production si la hausse du prix dans le pays 1

<sup>15</sup> Les expressions des solutions, notamment de celles qui sont sujettes au questionnement, ne sont pas reproduites dans le texte car elles sont très étendues. Elles le sont dans l'annexe 2.1. Précisons que nous avons évalué les signes de  $\xi$ ,  $Z_5$  et  $Z_{11}$ , en connaissance de :  $1 - (1 - a_i)l_{iy} > 0$  et  $1 - a_{ij}l_{iy} > 0$ .

est forte, ce qui explique que la production dans ce pays peut diminuer. Il se peut même que le salaire nominal augmente si l'intégration économique est très forte dans l'union monétaire et si celle-ci est un espace économique relativement fermé (*i.e.*  $a_2 \approx a_{21}$  et  $a_{2q}$  proche de zéro dans l'indice des prix  $\bar{p}_2$ ). Dans ce cas, la production dans le pays 2 baisse davantage. En revanche, si le prix dans le pays 1 augmente peu, le revenu réel du pays 2 est susceptible d'augmenter. Au nouvel équilibre des marchés des biens,  $y_1$  est plus élevé et  $y_2$  est plus faible ou légèrement plus élevé qu'à l'équilibre initial.

Du point de vue de l'activité économique globale dans l'union monétaire, la rigidité des salaires réels renforce l'efficacité de la politique budgétaire, au sens où elle réduit les répercussions négatives de l'expansion budgétaire sur l'économie du pays partenaire. En revanche, il est difficile de conclure sur l'efficacité d'une telle politique au niveau national. Cela dépend en particulier de la composition du panier de biens des consommateurs. À notre connaissance, c'est un résultat qui nuance les conclusions des applications du modèle MF à l'indexation des salaires, selon lesquelles l'efficacité de la politique budgétaire est accrue dans le contexte de salaires réels rigides. Par exemple, V. Argy et J. Salop (1979, 1983) ont proposé deux modèles, le premier appliqué à un petit pays et le second à deux pays à tailles identiques, avec une mobilité parfaite des capitaux et un taux de change flottant, et des encaisses monétaires déflatées par le niveau général des prix au lieu du prix à la production nationale qui avait été adopté dans le modèle MF. Ils ont montré qu'en comparaison avec le cas d'une indexation nulle des salaires, l'indexation totale renforce les effets positifs d'une politique budgétaire expansionniste sur le revenu national. Dans un modèle aux propriétés similaires, W. Marois (1987) a une conclusion contraire dans le cas d'un petit pays avec un taux de change fixe. Par ailleurs, le choix du déflateur des encaisses monétaires ne conditionne pas la qualité des résultats, puisque V. Argy (1994) utilise le prix à la production et son analyse d'un petit pays aboutit à la conclusion que l'indexation salariale amoindrit l'efficacité de la politique budgétaire en régime de taux de change fixe, mais la rend plus forte en régime de taux de change flottant. Enfin, J. Sachs (1980) a une conclusion plus tranchée que la nôtre : dans un modèle avec un régime de taux de change flottant, la parité des taux d'intérêt couverte et un effet de richesse sur la demande globale et dans la demande de monnaie (détenue d'obligations libellées en monnaie étrangère), il évoque en conclusion que

si les salaires réels sont rigides dans les deux pays, alors l'expansion budgétaire accroît le revenu national au prix d'une réduction du revenu étranger (*beggar-my-neighbour policy*).

Par contre, en ce qui concerne l'impact de la politique monétaire dans le cas d'une indexation totale du taux de salaire sur le niveau général des prix, les résultats de ces auteurs et le nôtre sont pleinement concordants...

#### 4.2. Une hausse de $m$

L'analyse des effets d'une expansion monétaire est beaucoup plus simple que celle des effets de la politique budgétaire, car nous avons des solutions limpides :

$$y_1 = \frac{\gamma m}{|A|_{II}} = 0 \quad \left| \quad y_2 = \frac{\lambda m}{|A|_{II}} = 0 \quad \left| \quad r = \frac{\phi m}{|A|_{II}} = 0 \quad \left| \quad e = \frac{\pi m}{|A|_{II}} = \frac{1}{2} \quad \left| \quad p_1 = \frac{Z_7 m}{|A|_{II}} = \frac{1}{2} \quad \left| \quad p_2 = \frac{Z_{13} m}{|A|_{II}} = \frac{1}{2} \right. \right. \right.$$

Les niveaux d'activité économique ne sont pas modifiés. La hausse unitaire de l'offre de monnaie nominale s'accommode à une hausse proportionnelle des prix dans l'union monétaire. Il n'est donc pas nécessaire que le taux d'intérêt varie. En outre, le taux de change réel est constant, puisque selon les équations (41) et (42), les offres globales sont égales à :

$$y_1 = \left(\frac{1}{2} - e\right) a_{1q} \quad \text{et} \quad y_2 = \left(\frac{1}{2} - e\right) a_{2q}.$$

Pour un taux de change réel constant, la monnaie de l'union doit se déprécier en proportion de l'augmentation du prix à la production nationale. Puisque la variation du salaire nominal est égale à celle du prix à la production, la production n'augmente pas. Et l'action de la banque centrale est tout uniment inflationniste. C'est un résultat théorique connu de la littérature que N. Läufer et S. Sundararajan (1994) ont également obtenu dans leur modèle. V. Argy (1994) précise que le résultat théorique est valable dans un régime de taux de change flottant quel que soit le degré de mobilité internationale des capitaux. Il est, de plus, toujours fondé dans le cas

d'un taux de change fixe, à condition qu'il n'y ait pas de stérilisation des effets des déséquilibres extérieurs sur la masse monétaire.<sup>16</sup>

### 4.3. Une hausse de $y^*$

Dans le contexte de salaires nominaux rigides, nous avons vu que le choc de revenu étranger produit un surcroît d'activité économique qui échoit sans partage à un seul pays, et son impact global est quasi nul. À l'opposé, dans le contexte de salaires réels rigides, le choc produit des effets positifs sur les deux pays et l'impact sur l'activité économique globale est plus fort.<sup>17</sup> Il reste néanmoins faible car nous avons supposé que le poids des prix des biens étrangers dans l'indice des prix à la consommation est négligeable.

$$y_1 = \frac{\delta y^*}{|A|_{II}}$$

$$y_2 = \frac{\mu y^*}{|A|_{II}}$$

$$r = \frac{\chi y^*}{|A|_{II}}$$

$$e = \frac{\zeta y^*}{|A|_{II}} < 0$$

$$p_1 = \frac{Z_8 y^*}{|A|_{II}} < 0 ?$$

$$p_2 = \frac{Z_{14} y^*}{|A|_{II}} < 0 ?$$

$$\begin{aligned} \delta = & 2k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f) \left[ a_{1q} [b_{1*} (b_{2p} + b_{2q}) + b_{2*} b_{1p}] + a_{12} (b_{1*} b_{2q} - b_{2*} b_{1q}) \right] \\ & + 2k_1 \left[ a_{1q} (1 - a_2) + a_{2q} a_{12} \right] \left[ k_2 (i_1 + i_2 + f) (b_{1*} b_2 + b_{2*} b_{12}) + (i_1 + f) b_{1*} + i_1 b_{2*} \right] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \mu = & 2k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f) \left[ a_{2q} [b_{1*} b_{2p} + b_{2*} (b_{1p} + b_{1q})] + a_{21} (b_{2*} b_{1q} - b_{1*} b_{2q}) \right] \\ & + 2k_2 \left[ a_{1q} (1 - a_2) + a_{2q} a_{12} \right] \left[ k_1 (i_1 + i_2 + f) (b_{1*} b_{21} + b_{2*} b_1) + i_2 b_{1*} + (i_2 + f) b_{2*} \right] \end{aligned}$$

<sup>16</sup> Lorsque la mobilité internationale des capitaux est parfaite, la stérilisation n'est pas une action efficace, et elle n'est pas viable si la mobilité des capitaux est forte.

<sup>17</sup> Ce dernier résultat est en accord avec celui de J. Sachs (1980).

$$\chi = -2 \left[ a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q}a_{12} \right] \left[ b_{1*}(1 + k_2b_2 + k_1b_{21}) + b_{2*}(1 + k_1b_1 + k_2b_{12}) \right] \\ - 2 (k_2a_{1q} + k_1a_{2q}) \left[ b_{1*}(b_{2p} + b_{2q}) + b_{2*}(b_{1p} + b_{1q}) \right] - 2 (k_2a_{12} - k_1a_{21})(b_{1*}b_{2q} - b_{2*}b_{1q})$$

Nous avons encore la condition selon laquelle la hausse de  $y^*$  profite plus au pays, par exemple le pays 1, dont la sensibilité du solde courant est relativement plus forte à une variation du revenu étranger qu'à une variation du taux de change réel. Si, de plus, nous supposons que le poids des prix des biens importés en provenance du pays partenaire dans l'indice des prix est identique dans les deux économies (*i.e.*  $a_{12} = a_{21}$ ), mais la propension à consommer est plus forte dans le pays 2, alors le taux d'intérêt diminue sans conteste dans l'union monétaire. Le cas échéant, l'appréciation de la monnaie unique, due à la relance des exportations à destination du reste du monde, est atténuée, *a fortiori* si l'élasticité revenu de la demande de monnaie est moins élevée dans le pays 1 où le revenu augmente (*cf.* annexe 2.1). Il suit de là que  $y_2$  peut augmenter, mais à peine. Quant aux effets sur les prix, ils sont peu ou prou abstrus. Il faut faire trop d'hypothèses simplificatrices pour pouvoir déterminer le sens de variation des prix. Au jugé, il semble que les variations de prix sont plus amples que celles des revenus.

Dans l'absolu, les économies réagissent au choc de revenu réel étranger davantage dans le cas où les salaires sont indexés que dans le cas où ils ne le sont pas.<sup>18</sup> Dans notre modèle, les réactions des prix et des revenus sont toutefois peu amplifiées, car le prix des biens importés en provenance du reste du monde et exprimés en monnaie unique n'est pas déterminant dans l'évolution du niveau général des prix des pays de l'union monétaire. En résumé, le choc revêt un caractère moins asymétrique dans le cas présent que dans le cas précédent. L'activité économique est susceptible d'augmenter dans les deux pays, plus dans l'un et moins dans l'autre selon la qualité de la spécialisation internationale de leurs activités productives (élasticités du commerce extérieur).

---

<sup>18</sup> C'est aussi un résultat qui a été énoncé anciennement, notamment par W. Marois (1987).

#### 4.4. Une hausse de $r^*$

Le choc de taux d'intérêt étranger a des effets inverses à ceux du choc de revenu étranger, à savoir négatifs. Les effets sur les prix sont encore ambigus.

$$y_1 = \frac{\varepsilon f r^*}{|A|_{II}} \quad y_2 = \frac{\rho f r^*}{|A|_{II}} \quad r = \frac{\psi f r^*}{|A|_{II}} > 0$$

$$e = \frac{\kappa f r^*}{|A|_{II}} > 0 \quad p_1 = \frac{Z_9 f r^*}{|A|_{II}} \quad p_2 = \frac{Z_{15} f r^*}{|A|_{II}}$$

$$\varepsilon = -2k_1 k_2 [a_{12}(i_1 b_{2q} - i_2 b_{1q}) + a_{1q}[i_1(b_{2p} + b_{2q}) + i_2 b_{1p}]]$$

$$- 2k_1 [a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q} a_{12}] [i_1(1 + k_2 b_2) + i_2 k_2 b_{12}]$$

$$\rho = -2k_1 k_2 [a_{21}(i_2 b_{1q} - i_1 b_{2q}) + a_{2q}[i_1 b_{2p} + i_2(b_{1p} + b_{1q})]]$$

$$- 2k_2 [a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q} a_{12}] [i_1 k_1 b_{21} + i_2(1 + k_1 b_1)]$$

À première vue, sans conditions de la valeur des coefficients  $a_{iq}$ , et à l'opposé du cas avec rigidité des salaires monétaires, le choc a des conséquences fâcheuses à l'égard de l'activité économique dans les pays de l'union monétaire, bien que, pareillement, il se traduise par une hausse du taux d'intérêt dans l'union et une dépréciation nominale de la monnaie unique. En fait, nous remarquons une hausse des salaires réels, qui est due à une augmentation du niveau général des prix qui excède celle du prix à la production dans chaque pays. Dans la mesure où les coefficients  $a_{iq}$  sont négligeables, les effets négatifs sont toutefois très petits, surtout dans le pays (e.g. le pays 1) où la sensibilité relative de la demande nette d'exportations au taux de change réel excède la sensibilité relative de la demande d'investissement au taux d'intérêt :

$\frac{b_{1q}}{b_{2q}} > \frac{i_1}{i_2}$ . Il est alors patent que le revenu du pays 2 diminue plus que celui du pays 1. Il

s'ensuit une hausse de  $p_1$ , mais il n'est pas évident que  $p_2$  baisse. En particulier, si les demandes de monnaie nationales sont beaucoup plus sensibles au taux d'intérêt qu'au revenu national, et si le commerce extérieur du pays 2 est influencé essentiellement par l'amélioration



de la compétitivité prix, notamment interne, alors la variation de  $p_2$  peut être positive. Elle le serait faiblement, et quel que soit son sens, elle serait inférieure à celle de  $p_1$ . En fin de compte, le salaire nominal augmente moins que le prix à la production dans le pays 1. En cela, la production diminue moins dans ce pays. Dans le pays 2, la diminution de la production est expliquée par une moindre baisse du salaire nominal par rapport à celle du prix à la production. Et le salaire réel augmente si l'interdépendance économique entre les deux pays est très forte (*i.e.* si la part des prix des biens importés du pays partenaire dans le niveau général des prix est élevée).

En conclusion, l'existence d'une rigidité des salaires réels dans les deux pays de l'union monétaire a de fortes implications sur la conduite de la politique économique : une politique budgétaire expansionniste se fait moins aux dépens de l'économie du pays partenaire, et la politique de la banque centrale est réduite au contrôle de l'évolution des prix. Les effets des chocs étrangers sont symétriques, plus importants et positifs s'il s'agit d'un choc de revenu, minimes et négatifs s'il s'agit d'un choc de taux d'intérêt.

## 5. LES DISPARITÉS NATIONALES DANS LA RIGIDITÉ DES SALAIRES

Pour finir, nous nous penchons sur le cas où il y a une rigidité des salaires monétaires dans le pays 1 ( $h_1 = 0$ ) et une rigidité des salaires réels dans le pays 2 ( $h_2 = 1$ ). C'est le cas le plus intéressant à étudier dans le modèle, car il nous permet d'introduire dans l'argumentation d'une nécessité d'une UME à plusieurs vitesses un critère structurel supplémentaire, celui de la nature de la rigidité des salaires dans les pays de l'UE. Bien que l'analyse des solutions pour les pays pris individuellement se révèle complexe, nous avons pu dégager certains résultats globaux qui méritent l'attention.

### 5.1. Les implications pour les politiques budgétaires

Nous voulons apprécier l'effet global d'une relance budgétaire sur les économies des deux pays selon qu'elle est menée dans le pays 1 (cas n° 1) ou dans le pays 2 (cas n° 2). Il s'agit de comparer deux séries d'effets :

$$\begin{array}{l|l}
 y_1 = p_1 = \frac{\alpha k_1 g_1}{|A|_{III}} > 0 & y_2 = \frac{\theta k_2 g_2}{|A|_{III}} > 0 \\
 y_2 = \frac{\eta k_1 g_1}{|A|_{III}} & y_1 = p_1 = \frac{\beta k_2 g_2}{|A|_{III}} \\
 r = \frac{\sigma k_1 g_1}{|A|_{III}} > 0 & r = \frac{\tau k_2 g_2}{|A|_{III}} > 0 \\
 e = \frac{\xi k_1 g_1}{|A|_{III}} & e = \frac{\omega k_2 g_2}{|A|_{III}} \\
 p_2 = \frac{Z_{11} k_1 g_1}{|A|_{III}} & p_2 = \frac{Z_{12} k_2 g_2}{|A|_{III}} \\
 & |A|_{III} > 0
 \end{array}$$

Quelle que soit la nature des rigidités salariales sur les marchés du travail, une relance budgétaire produit un effet positif sur le revenu national et le taux d'intérêt. Malheureusement, à cause de la complexité des solutions algébriques, il ne nous est pas possible de donner des précisions sur les autres variables. Néanmoins nous pouvons émettre quelques suggestions sur les conséquences sur l'activité économique globale, à l'appui des raisonnements que nous avons tenus à propos du traitement des deux premiers cas, en tenant compte de la forte mobilité internationale des capitaux et en traitant toujours la part des prix des biens étrangers dans le niveau général des prix comme quantité négligeable. Précisément, nous sommes amenée à simplifier l'examen en regardant exclusivement le signe attaché au paramètre  $f$  (le degré de mobilité des capitaux) dans les solutions. Inévitablement, le raisonnement "toutes choses égales par ailleurs" s'impose *in extenso*.

Il ressort de l'examen que l'activité économique globale augmente dans le premier cas ( $\alpha > \eta$ ) mais c'est incertain dans le second cas ( $\theta$  n'est pas *a priori* supérieur à  $\beta$ ). De toute façon, l'augmentation éventuelle du revenu global dans ce dernier cas serait plus faible que dans le premier cas. En outre, la hausse du taux d'intérêt commun est plus forte dans le second cas ( $\tau > \sigma$ ). Mais les pressions à l'appréciation de la monnaie unique semblent plus fortes dans le premier cas, à condition que le solde courant du pays 1 soit relativement plus sensible au taux de change réel. Cette baisse plus forte du taux de change à la suite de l'expansion budgétaire dans le pays 1 est l'élément explicatif possible (et *a priori* paradoxal) d'une moindre diminution du revenu du pays 2 (le salaire nominal est indexé sur le niveau général des prix). Enfin, le prix tend à diminuer dans le pays partenaire si la demande de monnaie dans le pays qui décide la relance budgétaire est très sensible à une variation du revenu.

Étant donné les ambiguïtés de l'analyse, nous concluons prudemment : *il est préférable, en union monétaire, qu'une politique budgétaire expansionniste soit conduite dans le pays où l'indexation des salaires est nulle, car il n'y a pas de doute que l'activité économique globale augmente.* C'est un résultat qui paraît original par rapport aux conclusions que nous avons données aux deux premiers cas d'indexation salariale. En effet, nous avons dit qu'une politique budgétaire nationale expansionniste, qui est menée dans une union monétaire caractérisée par une indexation salariale parfaite, a des effets négatifs moins grands pour le pays partenaire que si elle est conduite dans un contexte où l'indexation n'existe pas.

## 5.2. Les implications pour la politique monétaire commune

Les implications des disparités nationales d'ajustement des salaires pour l'efficacité d'une relance monétaire sont aisées à comprendre dans le modèle. En particulier, il est remarquable que le revenu réel croît dans l'économie où l'indexation des salaires sur les prix est totale, c'est-à-dire dans le pays 2 :

$$y_1 = p_1 = \frac{\gamma m}{|A|_{III}} > 0 \quad y_2 = \frac{\lambda m}{|A|_{III}} > 0 \quad r = \frac{\varphi m}{|A|_{III}} < 0 \quad e = \frac{\pi m}{|A|_{III}} > 0 \quad p_2 = \frac{Z_{13} m}{|A|_{III}} > 0$$

Certes le revenu du pays 1 augmente davantage car non seulement la hausse du taux de change réel est plus importante pour ce pays ( $\pi - \gamma > \pi - Z_{13}$ ), mais aussi la baisse du salaire réel  $y$  est plus forte. Le prix à la production atteint un niveau plus élevé dans le pays 2 ( $Z_{13} > \gamma$ ), mais la baisse du salaire réel est minime car le salaire nominal est indexé sur le niveau général des prix. Or les prix à l'importation augmentent.

À ce stade de l'analyse, il est patent que la politique monétaire est plus efficace que la politique budgétaire du point de vue de la symétrie des effets sur les économies nationales. *Un pays, dans lequel les salaires réels sont rigides, a intérêt à former une union monétaire avec un pays dans lequel ce sont les salaires nominaux qui sont rigides.* Mais l'inverse n'est pas forcément vrai.

Nos conclusions au sujet des politiques de stabilisation dans une union monétaire où il existe des disparités nationales d'indexation salariale sont originales. En tout cas, elles contrastent avec celles que W. Marois (1987) a faites dans le cas de deux pays en changes flexibles avec une parfaite mobilité des capitaux. En effet, l'auteur trouve qu'il vaut mieux, pour prévenir les conflits d'objectifs, que le pays où l'indexation est forte utilise la politique budgétaire et le pays où l'indexation est faible ait recours à la politique monétaire.

### 5.3. Les effets d'un choc de revenu étranger

Le seul effet d'une hausse de  $y^*$ , qui est sans conteste, est l'appréciation de la monnaie unique par rapport à la monnaie étrangère. Autrement, nous avons une situation intermédiaire entre le choc asymétrique du premier cas étudié ( $h_1 = h_2 = 0$ ) et le choc favorable du second cas ( $h_1 = h_2 = 1$ ).

$$y_1 = p_1 = \frac{\delta y^*}{|A|_{III}} \quad y_2 = \frac{\mu y^*}{|A|_{III}} \quad r = \frac{\chi y^*}{|A|_{III}} \quad e = \frac{\zeta y^*}{|A|_{III}} < 0 \quad p_2 = \frac{Z_{14} y^*}{|A|_{III}}$$

$$\begin{aligned}
\delta &= k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f)(b_{1*} b_{2q} - b_{2*} b_{1q}) \\
&+ k_1 [a_{21} b_{1*} b_{2q} - (1 - a_2) b_{2*} b_{1q} - a_{2q} (b_{1*} b_{2p} + b_{2*} b_{1p})] [(l_{1r} + l_{2r}) + k_2 (i_1 + i_2 + f) l_{2y}] \\
&+ k_1 a_{2q} [k_2 (i_1 + i_2 + f)(b_{1*} b_2 + b_{2*} b_{12}) + (i_1 + f) b_{1*} + i_1 b_{2*}] \\
\mu &= k_2 [(1 - a_2) b_{2*} b_{1q} - a_{21} b_{1*} b_{2q} + a_{2q} (b_{1*} b_{2p} + b_{2*} b_{1p})] [(l_{1r} + l_{2r}) + k_1 (i_1 + i_2 + f)(2 + l_{1y})] \\
&+ k_2 a_{2q} [k_1 (i_1 + i_2 + f)(b_{1*} b_{21} + b_{2*} b_1) + i_2 b_{1*} + (i_2 + f) b_{2*}] \\
\chi &= k_2 (b_{2*} b_{1q} - b_{1*} b_{2q}) + [(1 - a_2) b_{2*} b_{1q} - a_{21} b_{1*} b_{2q} + a_{2q} (b_{1*} b_{2p} + b_{2*} b_{1p})] [k_2 l_{2y} - (2 + l_{1y}) k_1] \\
&- a_{2q} [b_{1*} (1 + k_2 b_2 + k_1 b_{21}) + b_{2*} (1 + k_1 b_1 + k_2 b_{12})]
\end{aligned}$$

Le pays le plus favorisé est toujours celui dont la demande nette d'exportations est relativement plus sensible à la variation du revenu étranger qu'à celle du taux de change réel, car les deux pays subissent une appréciation réelle de la monnaie unique. Le taux d'intérêt commun est alors plus élevé si dans le pays où le revenu augmente le plus, la demande de monnaie est relativement plus sensible au revenu. En tout état de cause, l'impact sur l'activité économique global est positif, car bien que le choc puisse revêtir un caractère asymétrique, la hausse du revenu dans un pays est supérieure à la baisse du revenu dans l'autre pays.

#### 5.4. Les effets d'un choc de taux d'intérêt étranger

Finalement, les répercussions d'une hausse de  $r^*$  sur les niveaux d'activité économique nationaux ne sont pas transparentes. Assurément, le taux d'intérêt et le taux de change augmentent, et l'économie nationale avantagée est celle où la demande nette d'exportations est plus sensible à la variation du taux de change réel que la demande d'investissement n'est sensible à la variation du taux d'intérêt.

$$y_1 = p_1 = \frac{\varepsilon f r^*}{|A|_{III}} \quad y_2 = \frac{\rho f r^*}{|A|_{III}} \quad r = \frac{\psi f r^*}{|A|_{III}} > 0 \quad e = \frac{\kappa f r^*}{|A|_{III}} > 0 \quad p_2 = \frac{Z_{15} f r^*}{|A|_{III}}$$

$$\begin{aligned} \varepsilon = & k_1 k_2 (i_2 b_{1q} - i_1 b_{2q}) + k_1 k_2 (l_{1r} + l_{2r}) [(b_{1p} + b_{1q}) b_{2q} + b_{2p} b_{1q}] \\ & + k_1 [(1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p}] [(l_{1r} + l_{2r})(1 + k_2 b_2) + k_2 i_2 l_{2y}] \\ & + k_1 k_2 (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) [(l_{1r} + l_{2r}) b_{12} - i_1 l_{2y}] - k_1 a_{2q} [i_1 (1 + k_2 b_2) + i_2 k_2 b_{12}] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \rho = & k_2 [(1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p}] [(l_{1r} + l_{2r}) k_1 b_{21} - k_1 i_2 (2 + l_{1y})] \\ & + k_2 (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) [(l_{1r} + l_{2r})(1 + k_1 b_1) + k_1 i_1 (2 + l_{1y})] \\ & - k_2 a_{2q} [k_1 i_1 b_{21} + i_2 (1 + k_1 b_1)] \end{aligned}$$

À première vue, l'impact du choc est plus important sur le revenu du pays 1. Nous pensons que cela est dû au fait que la variation de prix est plus forte dans le pays 2 que dans le pays 1. En conséquence, dans l'hypothèse d'une augmentation du revenu dans les deux pays, la hausse du taux de change réel est plus forte pour le pays 1 que pour le pays 2. Le cas échéant, la baisse du salaire réel est plus forte dans le pays 1.

Au bout du compte, une rigidité des salaires réels totale (*i.e.* dans les deux pays) assure une plus grande efficacité à la politique budgétaire expansionniste du point de vue de l'activité économique dans l'ensemble de l'union monétaire, mais prive la politique monétaire commune de tout effet, qu'elle soit accommodante ou non. C'est l'inverse si ce sont les salaires nominaux qui sont partout rigides. Dans ce dernier cas, une hausse du revenu étranger représente un choc asymétrique alors qu'une rigidité des salaires réels permet aux deux économies nationales de profiter de ce choc. Par contre, une hausse du taux d'intérêt étranger constitue un choc symétrique, favorable dans le cas d'une indexation salariale, défavorable autrement. S'il existe des disparités nationales dans la nature des rigidités salariales, les conclusions sont moins nettes. Du moins, l'expansion économique globale suscitée par une relance budgétaire est moins forte que si l'indexation des salaires existe dans les deux pays. En revanche, elle est plus forte si l'impulsion provient d'une relance monétaire. Toutefois, bien que l'impact de celle-ci soit positif dans l'économie où les salaires sont indexés, il est très faible, et cela explique que l'activité économique globale augmente moins que dans le cas

d'une indexation nulle des salaires dans l'ensemble de l'union. Enfin, un choc de revenu étranger est globalement plus favorable qu'un choc de taux d'intérêt étranger.

En outre, le modèle FH2 confirme l'importance des critères structurels que nous avons mis en avant dans le modèle FH1: les déterminants des demandes de monnaie, les élasticités du commerce extérieur et sa structure géographique. Toutefois, l'orientation de ses résultats est conditionnée à l'hypothèse de travail que l'union monétaire est relativement fermée par rapport au reste du monde, hypothèse traduite par une faible part des produits importés du reste du monde dans les indices de prix à la consommation nationaux (coefficients  $a_{iq}$ ).

Enfin, ce sont des résultats théoriques, et il convient, à l'exemple de l'analyse à prix fixes du chapitre 1, d'examiner les politiques et chocs économiques en union monétaire sous l'angle des caractéristiques économiques structurelles des pays de l'UE. C'est ce que nous nous proposons de faire dans la section suivante. Nous allons voir, en particulier, que le problème des coefficients  $a_{iq}$ , donc des interdépendances commerciales dans l'union monétaire et entre chaque pays et le reste du monde, est crucial.

## 6. L'APPLICATION DU MODÈLE

Nous allons procéder de la même manière que dans l'application du modèle à prix fixes, en conservant l'échantillon des quatre grands pays de l'UE (A, F, I et R). Seulement nous enrichirons le travail de trois façons. *Primo*, nous essayerons d'en dire plus sur les performances extérieures des pays selon leurs partenaires commerciaux, car dans le modèle, il y a une distinction des élasticités prix et revenu des importations et des exportations en fonction du pays partenaire dans l'union monétaire et du reste du monde. Or, faute d'avoir pu rassembler des données appropriées pour les quatre pays, nous avons dû fixer l'égalité des paramètres  $b_{ij}$  et  $b_{i*}$ , et des paramètres  $b_{iq}$  et  $b_{ip}$  dans la simulation du modèle. *Secundo*, nous évoquerons les autres pays de l'UE, notamment trois groupes de pays selon la classification adoptée dans le modèle de l'équipe MIMOSA (1996) : "UE Nord" (Benelux et Danemark), "UE Sud" (Espagne, Grèce, Irlande et Portugal), et "Nouveaux UE" (Autriche, Finlande et

Suède). *Tertio*, nous analyserons les choix de partenariat sous deux angles, celui de la croissance économique et celui de la stabilité des prix.

Le tableau 2.2 liste les valeurs des paramètres que nous avons utilisées à partir de différentes sources, qui sont présentées dans l'annexe 1.3. Les résultats empiriques sont présentés dans l'annexe 2.2. Il y a 6 séries de résultats selon les couples de pays qui forment ensemble une union monétaire. Nous nous en tenons ici à en donner des interprétations, puis à hiérarchiser les unions monétaires favorables aux pays. Rappelons les notations que nous avons adoptées au cours de l'analyse à prix fixes :

$$\begin{array}{lll} \text{UM1} = \{A, F\} & \text{UM2} = \{A, I\} & \text{UM3} = \{A, R\} \\ \text{UM4} = \{F, I\} & \text{UM5} = \{F, R\} & \text{UM6} = \{R, I\} \end{array}$$

Les quatre pays sont désignés par la première lettre de leurs noms.

Tableau 2.2 : Les paramètres économiques structurels du modèle à prix flexibles pour les quatre grands pays de l'UE

	Allemagne	France	Italie	Royaume-Uni
$c_i$	0.53	0.44	0.43	0.67
$b_i$	0.86	1.08	1.42	1.82
$b_{ij} = b_{i^*}$	1.00	0.88	0.87	0.87
$b_{iq} = b_{ip}$	0.76	0.29	1.78	1.03
$i_i$	0.0036	0.0025	0.0018	0.0041
$l_{iy}$	0.05	0.096	0.113	0.166
$l_{ir}$	0.0037	0.0019	0.0003	0.0006
$h_i$	0.79	0.82	0.92	1.00
$a_i$	0.82	0.77	0.86	0.69
$a_{ij}$	0.11	0.15	0.08	0.17
$a_{iq}$	0.07	0.08	0.06	0.14

Sources : Équipe MIMOSA (1996), R. Fair (1987, 1997), A. Asensio (1993), EUROSTAT (1997). Les signes de  $i$  et  $l_r$  sont négatifs, mais la spécification de la forme réduite de notre modèle est telle que tous les coefficients sont positifs. Nous avons travaillé avec l'hypothèse arbitraire que la valeur du paramètre  $f$  est égale à 1.2. Cf. annexe 1.3.



## 6.1. Des préoccupations méthodologiques

Au préalable, nous nous devons d'apporter des précisions en ce qui concerne la méthode que nous avons adoptée, qui sont de taille à l'égard de l'interprétation et de la portée des résultats. Elles concernent en priorité le calcul des pondérations dans le niveau général des prix des pays, et spécialement les pondérations des prix des produits importés du pays partenaire dans l'union monétaire (coefficient  $a_{ij}$ ) et des prix des produits importés de l'étranger, *i.e.* du reste du monde (coefficient  $a_{iq}$ ). Au départ, nous avons la part des biens importés dans l'indice des prix à la consommation de chaque pays, soit  $a^*$ . Elle a été estimée par A. Asensio (1993). Il nous fallait la décomposer en deux parts  $a_{ij}$  et  $a_{iq}$ . Nous avons alors calculé  $a_{ij}$  en multipliant  $a^*$  par la part du commerce intra-UE dans les importations totales de l'État membre concerné (*cf.* annexe 1.3). Cela signifie que nous avons négligé de prendre la part du commerce bilatéral — par exemple franco-allemand s'il s'agit d'examiner UM1 —, que nous avons en conséquence surestimé le poids des prix des produits allemands dans le niveau général des prix français, et en revanche sous-estimé celui des prix des produits étrangers. Cela est évident à la lecture du tableau 2.3 (*infra*) en comparaison des valeurs écrites dans le tableau 2.2 (*supra*).

Les conséquences de ce choix ne sont pas minces — l'influence des prix à la consommation sur les taux de salaires n'est pas nulle dans les quatre pays (*i.e.*  $h_i \neq 0$ ) —, mais il est justifiable. En effet, si nous utilisons les valeurs du tableau 2.3 à la place des valeurs du tableau 2.2, alors les résultats sont sensiblement modifiés<sup>19</sup>. Nous reviendrons sur ce problème après l'exposé des premiers résultats. Par ailleurs, un autre point de questionnement de l'analyse empirique intéresse les élasticités du commerce extérieur, car il n'a pas été possible d'obtenir les élasticités spécifiques aux échanges bilatéraux.

---

<sup>19</sup> Dans un souci de rigueur du travail de thèse, les résultats numériques qui reposent sur les valeurs des coefficients du tableau 2.3 sont également montrés dans une annexe 2.3.

Tableau 2.3 : Les pondérations des prix à l'importation dans les indices de prix selon le critère du commerce bilatéral

Unions monétaires	Pays partenaires	$a_{ij}$	$a_{iq}$
UM1	A	0.02	0.16
	F	0.05	0.18
UM2	A	0.01	0.17
	I	0.04	0.10
UM3	A	0.01	0.17
	R	0.03	0.28
UM4	F	0.02	0.21
	I	0.03	0.11
UM5	F	0.02	0.21
	R	0.02	0.29
UM6	R	0.01	0.30
	I	0.01	0.13

Remarque : les données qui ont été utilisées — les importations dans le commerce bilatéral pour  $a_{ij}$  — sont exposées dans le tableau 1.4 du chapitre précédent.

La justification de notre choix est que, tout bien considéré, l'union monétaire européenne ne sera pas une union entre deux pays mais plusieurs pays. Même un "noyau dur" franco-allemand n'est pas concevable en raison d'autres liens monétaires étroits entre l'Allemagne et d'autres États membres (*e.g.* la quasi-fixité du taux de change florin-mark). Nous avons fait cet avertissement méthodologique car nous voulons insister sur le sens qu'il faut donner aux résultats des six unions monétaires analysées. Lorsque nous dirons que le pays alpha — *e.g.* l'Italie — ne tire pas avantage d'une union monétaire avec le pays bêta — *e.g.* l'Allemagne —, mais qu'il est dans une meilleure situation s'il est associé avec le pays gamma — *e.g.* le Royaume-Uni —, cela signifiera que l'Italie ne bénéficie pas d'une union monétaire avec *des pays qui ont des caractéristiques économiques structurelles à l'allemande*, qu'il est plutôt souhaitable qu'elle participe à une union monétaire avec *des pays ayant les caractéristiques économiques structurelles à la britannique*.

## 6.2. Les expériences d'union monétaire

Au lieu de commenter tous les résultats de chaque pays en fonction de l'union monétaire à laquelle il participe et des politiques ou des chocs économiques, nous préférons mettre en évidence les résultats insignes en ce qui concerne l'efficacité des politiques de stabilisation et l'impact des chocs étrangers.<sup>20</sup> En outre, nous privilégions les mécanismes influençant les mouvements du taux de change réel et du salaire réel, aux mécanismes influençant le taux d'intérêt et le taux de change nominal, car ces derniers ont été vus dans l'analyse empirique du modèle à prix fixes. Les effets des politiques économiques et des chocs étrangers sont faibles par comparaison avec les résultats empiriques du modèle à prix fixes (modèle FH1).

### 6.2.1. L'efficacité des politiques budgétaires nationales

Dans les unions monétaires où les prix sont flexibles, et à la différence des unions monétaires où les prix sont fixes, les relances budgétaires nationales n'ont pas toujours des incidences négatives sur l'économie du pays partenaire, et ne provoquent jamais de baisse de l'activité économique globale. En outre, elles se traduisent toujours par une hausse du taux d'intérêt réel commun et une appréciation nominale et réelle de la monnaie unique vis-à-vis de la monnaie étrangère.

Les unions {A, R} et {F, R} sont démonstratives. En effet, si la relance de l'économie est originaire de 'A' ou 'F', l'activité économique de 'R' croît (respectivement de 0.002 et 0.006). Par contre, si elle provient de 'R', l'activité économique décroît en 'A' (-0.02) et légèrement en 'F' (-0.0006). En outre, pour 'F', il est intéressant de s'unir avec 'R', car c'est avec lui que sa politique porte le plus ses fruits (+0.23), et que l'activité économique globale augmente le plus (+0.24). Il en est d'ailleurs de même si elle s'allie avec 'I', mais l'activité économique de 'I' pâtit de l'expansion en 'F' (-0.03) et le revenu global augmente donc moins (+0.20).

---

<sup>20</sup> Les résultats sont regroupés dans l'annexe 2.2. Comme dans le chapitre 1, ils correspondent toujours à l'effet d'une variation d'une unité d'une variable exogène (les autres variables exogènes étant maintenues constantes) sur les variables endogènes.

L'effet multiplicateur d'une relance budgétaire n'est pas très fort pour 'R', et ce indépendamment de son partenaire (+0.11 dans tous les cas).

Expliquons ces premiers résultats. D'abord, il est à noter que l'indexation des salaires sur les prix à la consommation est totale au Royaume-Uni, mais elle est imparfaite en Allemagne ( $h = 0.79$ ) et en France ( $h = 0.82$ ). Conformément aux conclusions que nous avons données à l'analyse théorique du modèle, la politique budgétaire agit plus sur le revenu dans un contexte global d'indexation des salaires — celle-ci est globalement plus forte dans l'union {F, R} que dans l'union {A, R}. De plus, il est préférable que la politique soit menée dans le pays où l'indexation est imparfaite. Mais par rapport aux enseignements de la littérature économique théorique, la politique n'est pas très agissante dans 'R', car l'indexation n'est pas totale ailleurs, et, qui plus est, l'élasticité au taux d'intérêt de la demande d'investissement est la plus élevée au Royaume-Uni. Or, l'élasticité revenu de la demande de monnaie est aussi la plus élevée dans ce pays, ce qui se traduit par des pressions plus importantes à la hausse du taux d'intérêt commun. C'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles la hausse du taux d'intérêt est des plus faibles si c'est 'F' qui décide une relance budgétaire dans l'union {F, R}. Ainsi, la hausse du revenu réel de 'F' est des plus fortes, en dépit d'une très grande détérioration de la compétitivité prix. En fait, le salaire réel diminue fortement. En effet, le prix à la production augmente de 0.31, mais le salaire nominal augmente moins (+0.08), car il est indexé sur le niveau général des prix, composé des prix des produits de 'R' (qui diminuent de 0.34) et de l'étranger (le taux de change réel baisse de 1.48). En outre, le commerce extérieur de 'F' est peu sensible à la compétitivité prix à la fois interne et externe. Néanmoins, nous avons donné une approximation, à partir de l'étude de S. Vona et L. Bini Smaghi (1988), des valeurs de  $b_{ip}$  et  $b_{iq}$ . Nous avons obtenu les valeurs qui sont rassemblées dans le tableau 2.4.

Tableau 2.4 : Les élasticités prix du commerce extérieur selon les partenaires commerciaux

	F	A	I
$b_{ip}$	0.14	0.18	0.81
$b_{iq}$	0.52	0.84	1.27

Cf. annexe 1.3.

Les échanges extérieurs des trois pays sont, par parenthèse, plus sensibles à la compétitivité prix vis-à-vis des pays n'appartenant pas au MCE que vis-à-vis des pays du MCE.<sup>21</sup> Nous avons testé le modèle en incorporant ces estimations du commerce extérieur français, et nous avons trouvé que la relance de l'activité économique à la suite d'une expansion budgétaire en France est plus restreinte : +0.19 au lieu de +0.23 dans une union avec le Royaume-Uni.

Une deuxième série de quatre résultats est également intéressante. Il s'agit de l'Allemagne, de l'Italie, des variations globales de prix, et de chômage au Royaume-Uni. En particulier, le couple franco-allemand est désassorti du point de vue de la politique budgétaire française, car elle produit les effets les plus défavorables que l'Allemagne rencontre en union monétaire (comme dans l'analyse à prix fixes). L'explication est que l'appréciation nominale de la monnaie unique est très forte (-1.22) et le prix à la production baisse en 'A' plus qu'il n'augmente en 'F' (-0.29 contre +0.27). Il en résulte pour 'A' une baisse importante du taux de change réel (-1.49) et une croissance du salaire réel (+0.06). Avec les valeurs différentes de  $b_{ip}$  et  $b_{iq}$  (tableau 2.4), nous remarquons que bien qu'il y ait une amélioration de la compétitivité prix interne, 'A' subit surtout la détérioration de la compétitivité prix externe<sup>22</sup>. Quant à l'Italie, elle gagne peu au recours à l'instrument budgétaire quel que soit son partenaire (la hausse de son revenu réel n'excède pas 0.04), et elle subit moins l'expansion budgétaire du partenaire dans une union avec le Royaume-Uni (le revenu réel baisse de 0.01). En effet, le degré d'indexation des salaires est proche de l'unité en 'I' ( $h = 0.92$ ).<sup>23</sup> Par ailleurs, au niveau global, les politiques budgétaires ne sont pas "inflationnistes", et sont éventuellement déflationnistes, pourvu qu'elles ne soient pas financées par une création monétaire. Sinon, l'union {F, R} est la moins inflationniste (la hausse des prix globale est de

<sup>21</sup> Cf. l'annexe 1.3 dans laquelle nous donnons plus de détails. Il faut savoir que nous émettons des réserves sur l'utilisation de ces valeurs de  $b_{ip}$  et  $b_{iq}$ . Elle n'est pas adéquate pour les unions impliquant 'R', faute de données pour ce pays. D'ailleurs, ces valeurs sont très approximatives puisqu'elles ne concernent ni le commerce bilatéral ni le commerce mondial, et reposent sur des estimations anciennes (S. Vona et L. Bini Smaghi, 1988).

<sup>22</sup> Nous avons une baisse de revenu plus forte en 'A' (-0.08 au lieu de -0.06) et une hausse de revenu plus faible en 'F' (+0.19 au lieu de +0.22).

<sup>23</sup> Avec  $b_{ip} < b_{iq}$ , l'ampleur de la baisse de revenu dans 'I' à cause d'une relance budgétaire dans 'R' est pareille (-0.01), mais celle de la hausse du revenu national grâce à une relance budgétaire par 'I' est un peu plus forte (+0.06 contre +0.04), néanmoins restreinte.

+0.94 à la suite d'une relance budgétaire dans les deux pays accompagnée d'un accroissement de la masse monétaire), essentiellement parce que la politique monétaire d'accompagnement a peu d'effets positifs supplémentaires sur le revenu réel de 'R', et 'F' ne profite pas beaucoup de la hausse du taux de change réel. À l'opposé, l'union {A, I} est la plus inflationniste (+0.99). Enfin, nous remarquons que dans l'union {R, I}, l'expansion budgétaire de 'I' provoque un "excès" d'offre globale dans 'R', certes minime. C'est-à-dire du chômage involontaire apparaît car la diminution de la demande globale (-0.0007) excède celle de l'offre globale (le salaire réel augmente de 0.0004).<sup>24</sup>

En résumé, l'efficacité de la politique budgétaire est la plus forte pour la France, notamment si elle est unie au Royaume-Uni, la plus faible pour l'Italie quel que soit son partenaire. L'Allemagne subit fortement une relance française, par contre, le Royaume-Uni en profite, mais peu.

### *6.2.2. L'efficacité de la politique monétaire*

Nous avons des résultats semblables à ceux de l'analyse empirique à prix fixes et en accord avec ceux de l'analyse théorique à prix flexibles : l'action de la banque centrale commune est bénéfique à tous les pays, le plus à 'A' (hausse du revenu de 0.10), le moins à 'R' (hausse du revenu de 0.0075) compte tenu des degrés d'indexation des salaires. Ses effets dans toute union monétaire sont une baisse du taux d'intérêt commun, une dépréciation nominale et réelle de la monnaie unique, une hausse des prix et une baisse des salaires réels. Ils seront importants sur l'activité économique dans les pays où la demande d'investissement est relativement sensible au taux d'intérêt (sauf au Royaume-Uni car  $h = 1$ ), et le solde courant est relativement plus influencé par le taux de change réel que par les prix relatifs internes.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Rappelons que nous avons fait l'hypothèse que le déséquilibre est reporté sur le marché du travail.

<sup>25</sup> La prise en compte de valeurs plus précises de  $b_{ip}$  et  $b_{iq}$  pour 'A', 'F' et 'I' ne modifie pas les résultats empiriques présentés dans l'annexe 2.2.

Outre le Royaume-Uni, l'Italie présente un cas singulier : elle ne profite pas beaucoup de l'expansion monétaire (le surcroît de revenu n'excède pas 0.04 dans n'importe quelle union) car la demande d'investissement est relativement insensible au taux d'intérêt, et surtout, la hausse du taux de change réel et la baisse du salaire réel sont limitées. En particulier, dans une union avec 'A' ou 'F', le prix à la production augmente plus en 'I' qu'ailleurs, et dans la mesure où la pondération des prix des produits nationaux dans le niveau général des prix est élevée (0.86), le salaire nominal ne baisse pas beaucoup plus que le prix à la production.

Sous l'angle de la politique monétaire, 'F' est un partenaire désirable pour 'A', car la baisse du taux d'intérêt est des plus fortes (-0.08) — l'élasticité au taux d'intérêt de la demande de monnaie est plus élevée dans ces deux pays qu'ailleurs — et la demande nette d'exportations de 'F' n'est pas très sensible à l'amélioration de la compétitivité prix par rapport à 'A'.

Pour finir, les hausses globales de prix sont fortes. Et les unions {A, F} et {R, I} produisent des résultats extrêmes. Dans la première, la hausse du revenu global est la plus forte (+0.18) et la hausse des prix la plus faible (+0.98). Dans la seconde, c'est l'inverse : respectivement +0.04 et +1.

### ***6.2.3. L'impact d'un choc de revenu étranger***

Contrairement à l'analyse à prix fixes, une hausse du revenu étranger constitue un choc symétrique positif sur les économies nationales : quelle que soit l'union monétaire considérée, le revenu réel des pays augmente. Elle entraîne une baisse du taux d'intérêt, qui est plus forte dans {F, R} et plus faible dans {A, I}, et une appréciation nominale de la monnaie unique qui est plus importante dans {A, F} et plus limitée dans {A, I}. La baisse du taux de change réel est intense pour 'F' dans {A, F} et restreinte pour 'I' dans {R, I}. Le niveau global des prix (*i.e.* dans l'ensemble de l'union monétaire) baisse — davantage dans l'union {F, R} — sauf dans l'union {A, I} où la variation globale des prix est nulle.

L'économie de 'F' est la plus favorisée, surtout dans une union avec 'R' (son revenu augmente de 0.21). En revanche, 'I' ne tire guère avantage du choc. Non seulement l'impact sur son revenu réel est faible (+0.02 avec 'A' et 'R', +0.004 avec 'F'), mais aussi elle essuie du chômage dans une union avec 'F' (la baisse du salaire réel y est de 0.005). Dans l'analyse théorique, nous avons posé une condition sous forme d'inégalité d'un impact plus favorable sur l'économie nationale que sur celle du partenaire, à savoir toutes choses égales par ailleurs :

$$\frac{b_{j*}}{b_{j*}} > \frac{b_{iq}}{b_{jq}}$$

Or cette condition est remplie par la France dans UM1 et UM4, par l'Allemagne dans UM2. Que nous utilisions les estimations de S. Vona et L. Bini Smaghi (*cf.* annexe 1.3) ne modifie pas les conclusions. Bien que l'élasticité des exportations de 'I' soit forte en fonction du revenu étranger, les performances extérieures de ce pays sont très dépendantes de la compétitivité prix. Assurément, le choc est *ceteris paribus* à l'avantage du pays dont la demande d'exportations est plus sensible à la croissance économique à l'étranger qu'elle ne l'est à l'appréciation de la monnaie unique.

#### 6.2.4. L'impact d'un choc de taux d'intérêt étranger

Une hausse du taux d'intérêt étranger n'a quasiment aucun effet sur l'activité économique des pays. Indépendamment du pays partenaire, elle a un impact positif sur les revenus de 'A' et de 'I', et un impact négatif sur les revenus de 'F' et 'R'. La hausse du taux d'intérêt commun est égale ou à peu près égale à la hausse du taux d'intérêt étranger dans un contexte de forte mobilité des capitaux, et la monnaie unique est à peine dépréciée. La variation des prix est positive et d'une ampleur supérieure à celle des revenus, mais elle est très faible.

La principale raison pour laquelle 'A' et 'I' sont plus favorisés par le choc que 'F' et 'R' ne le sont est que la pondération des prix des produits du reste du monde dans les indices de prix à la consommation est plus faible dans les premiers pays. Ainsi, dans les autres pays, le salaire nominal augmente un peu plus que le prix à la production, ce qui implique une légère hausse du salaire réel. Autrement et toutes choses égales par ailleurs, 'I' devrait être plus favorisée et



'A' plus défavorisée que les autres selon la condition théorique  $\frac{b_{iq}}{b_{jq}} > \frac{i_i}{i_j}$ . Cependant, la hausse du taux de change (nominal et réel) est insignifiante par rapport à celle du taux d'intérêt.<sup>26</sup>

### 6.2.5. Quelques observations sur les autres pays de l'UE

Il est intéressant d'évoquer ici les autres économies de l'UE et de juger leurs caractéristiques structurelles à l'aune de celles de l'Allemagne, le pays sans lequel les États membres ne sont pas prêts à lancer l'UEM (chapitre introductif). Le tableau 2.5 *infra* donne un aperçu des paramètres économiques que nous avons pu recueillir et qui sont comparés à ceux de l'Allemagne.

La sensibilité de la demande nette d'exportations des trois groupes de pays à la compétitivité prix est très inférieure à celle de l'Allemagne. L'élasticité revenu de la demande de monnaie est très forte dans les pays du Nord et dans la péninsule ibérique, un peu moins dans les nouveaux États membres. En ce qui concerne la politique budgétaire, cela implique, que *ceteris paribus* (i.e. si les autres paramètres économiques structurels sont identiques à ceux de l'Allemagne), ces pays seraient dans une situation similaire à celle de la France dans une union monétaire avec l'Allemagne : ils y gagneraient, elle y perdrait s'ils menaient une relance budgétaire. Elle serait dans une position relativement moins défavorable avec les nouveaux États membres.<sup>27</sup> À l'instar du Royaume-Uni dans une union monétaire avec l'Allemagne, les pays du Nord et l'Espagne bénéficieraient d'une expansion budgétaire en Allemagne. Mais cette politique n'aurait pas des effets multiplicateurs importants sur le

<sup>26</sup> La condition théorique est remplie par 'A' dans UM1 si nous utilisons une approximation de  $b_{iq}$  à l'aide des données de S. Vona et L. Bini Smaghi (tableau 2.4).

<sup>27</sup> Les résultats empiriques sont indiqués dans l'annexe 2.4. Nous avons fixé les paramètres non connus de ces pays égaux à ceux de l'Allemagne.

revenu de 'A', et d'ailleurs, elle provoquerait du chômage involontaire dans l'union {A, E}, ainsi que dans l'union {A, P}.<sup>28</sup>

Tableau 2.5 Les paramètres économiques des autres pays de l'UE

	A	UE Nord	UE Sud		Nouveaux UE
$b_i$	0.86	0.68	1.28		1.50
$b_{ij} = b_{i*}$	1.00	0.93	1.06		0.99
$b_{iq} = b_{ip}$	0.76	0.03	0.14		0.32
$l_y$	0.05	0.378	0.202 <sub>P</sub>	0.247 <sub>E</sub>	0.131
$l_r$	0.0037	0.01	0.0073 <sub>P</sub>	0.0124 <sub>E</sub>	0.0031
$h_i$	0.79		0.70 <sub>P</sub>	0.996 <sub>E</sub>	
$a_i$	0.82	0.81	0.79*		0.84
$a_{ij}$	0.11	0.13	0.16 <sub>P</sub>	0.14 <sub>E</sub>	0.11
$a_{iq}$	0.07	0.06	0.05 <sub>P</sub>	0.07 <sub>E</sub>	0.05

Sources : Équipe MIMOSA (1996), R. Fair (1987, 1997), A. Asensio (1993), EUROSTAT (1997), OCDE (1992, 1994). Cf. annexe 1.3. Un astérisque indique que seules les données des pays de la péninsule ibérique sont connues (moyenne). Un indice 'P' signifie qu'il s'agit d'une estimation pour le Portugal, et un indice 'E' représente une estimation pour l'Espagne. Rappelons que le signe de  $l_r$  est négatif, mais la spécification de la forme réduite de notre modèle est telle que tous les coefficients sont positifs.

De plus, selon des études de l'OCDE sur la détermination des salaires au Portugal et en Espagne, le coefficient estimé de la variable de l'indice implicite des prix à la consommation privée dans les équations de salaires (soit  $h_i$  dans notre modèle) est égal à 0.70 dans le premier pays et à 0.996 dans le second. Cela veut dire que *ceteris paribus* les effets d'une relance monétaire sur l'activité économique nationale seront similaires à ceux de 'A' pour 'P' (c'est-à-dire des plus favorables) et à ceux de 'R' pour 'E' (c'est-à-dire quasi nuls). Sous un autre angle et toujours selon la condition *ceteris paribus*, ces pays et les pays du Nord seraient des partenaires favorables à 'A' car les effets positifs de la relance monétaire sur l'activité économique globale seraient importants (abstraction faite des effets inflationnistes qui sont

<sup>28</sup> Comme avant, nous désignons les pays par la première lettre de leurs noms. Nous donnons ailleurs l'abréviation 'Nord' pour les pays du Nord, et l'abréviation 'New' pour les nouveaux États membres.

importants). En effet, les demandes de monnaie sont très sensibles au taux d'intérêt dans ces pays et les demandes nettes d'exportations sont moins sensibles à la compétitivité prix. Quant aux nouveaux États membres, l'élasticité au taux d'intérêt de la demande de monnaie est très proche de celle de 'A'.

En ce qui concerne les effets d'une hausse du revenu étranger sur l'activité économique de ces pays s'ils appartenaient à une union monétaire avec 'A', ils seraient très favorables pour les pays du Nord et du Sud et dans une moindre mesure pour les nouveaux États membres. Par contre, l'Allemagne verrait son revenu diminuer, sauf dans l'union {A, New}. Notons que la

condition  $\frac{b_{i^*}}{b_{j^*}} > \frac{b_{iq}}{b_{jq}}$  ne serait pas satisfaite par 'A' dans toute union monétaire avec ces pays.

Le revenu de 'A' baisserait le plus dans l'union {A, Nord} à cause d'une très forte baisse du taux de change réel et du prix à la production. Le salaire nominal baisserait moins que le prix à la production (les prix augmenteraient fortement dans les pays du Nord) et il y aurait du chômage en 'A'. Il y en aurait aussi dans une union avec 'E'.

Pour ce qui est d'une hausse du taux d'intérêt étranger, elle serait favorable à l'activité économique en Allemagne quels que soient ses partenaires, au Portugal et dans les nouveaux États membres, mais défavorable à l'activité économique des pays du Nord et à celle de l'Espagne. Ces performances diverses s'expliquent principalement par la pondération des prix étrangers dans les indices de prix à la consommation : elle est la plus faible en Allemagne, au Portugal et dans les nouveaux États membres. Néanmoins, bien que le choc soit positivement symétrique dans les unions {A, P} et {A, New}, un déséquilibre sur le marché du travail serait perceptible au Portugal et dans les nouveaux États membres.

Globalement, 'A' souffrirait d'une union monétaire avec des pays ayant les caractéristiques économiques structurelles des pays du Nord, car compte tenu de la forte sensibilité de la demande de monnaie au revenu et de la faible sensibilité de la demande nette d'exportations à la compétitivité prix dans ces pays, 'A' subirait leurs politiques budgétaires expansionnistes et une hausse du revenu étranger. Elle gagnerait le plus à former une union monétaire avec les nouveaux États membres. Notre modèle conforte donc ici l'idée qu'il est plus avantageux

pour un pays de participer à une union monétaire avec des pays qui ont des caractéristiques économiques structurelles proches des siennes. Quant aux autres pays, les pays du Nord seraient les plus favorisés par une union monétaire avec 'A'. Et le Portugal le serait plus que l'Espagne, en partie en raison d'une rigidité des salaires réels beaucoup moins forte, donc d'une augmentation plus importante du revenu réel à la suite d'une relance monétaire.

#### ***6.2.6. Les remises en cause partielles des résultats***

Au début, nous avons averti que les résultats étaient sensiblement différents si la pondération des prix à l'importation dans le niveau général des prix était calculée rigoureusement à partir de la part "réelle" des biens importés du pays partenaire dans les importations totales du pays concerné. Avec ce type de pondération, les conclusions pour les six unions monétaires examinées entre les quatre grands pays sont partiellement remises en cause<sup>29</sup> :

- une relance budgétaire entraîne une hausse plus forte du revenu national et jamais une baisse du revenu du pays partenaire. Car la baisse des prix des produits importés de l'étranger exerce une influence plus importante sur le niveau général des prix, et de ce fait, le salaire nominal tend à diminuer plus ou à augmenter moins que le prix à la production. Autrement, les salaires réels décroissent toujours.
- la relance monétaire de la banque centrale commune a moins d'effets sur l'activité économique du Royaume-Uni, et diminue son revenu dans une union monétaire avec la France (-0.01). Ce résultat singulier est dû à une part des prix des biens étrangers dans le niveau général des prix britannique particulièrement forte. Comme les prix à la production augmentent dans 'F' et 'R' et que le taux de change nominal augmente, le salaire nominal augmente plus que le prix à la production au Royaume-Uni (+0.58 contre +0.56). Et l'action de la banque centrale se traduit par un équilibre de sous-emploi dans ce pays, et ce quel que soit son partenaire dans l'union monétaire.

---

<sup>29</sup> Les résultats numériques sont dans l'annexe 2.3.

- l'impact des chocs étrangers est toujours symétrique sur les économies nationales. Il est accentué et favorable pour un choc de revenu tandis qu'un choc de taux d'intérêt est défavorable, sauf pour l'Italie dans une union monétaire avec l'Allemagne, mais la hausse du revenu est négligeable (+0.00004). Cet impact positif sur l'économie italienne découle d'une faible sensibilité de la demande d'investissement nationale au taux d'intérêt, d'une forte progression des performances extérieures grâce à la dépréciation réelle de la monnaie unique — qui est pourtant infime —, et de la baisse du salaire réel permise par celle des prix à la production en 'A' et en 'I'.

Malgré ces différences notables de conclusions entre les deux méthodes de spécification des indices de prix à la consommation, nous avons penché pour la première méthode, pour les raisons que nous avons déjà soulignées. Rappelons simplement qu'il nous semble plus intéressant de mener l'étude sous l'angle implicite de groupes de pays, de déterminer *in fine* s'il est souhaitable ou non qu'un pays participe à une union monétaire avec un pays — *i.e.* implicitement un groupe de pays — ayant des caractéristiques économiques structurelles particulières. Nous allons justement terminer cette étude en résumant les gains nets auxquels peuvent prétendre les quatre pays selon le partenaire (le groupe de pays ...) qu'ils ont en union monétaire.

### **6.3. Les associations optimales et les associations insignifiantes**

Nous imitons le procédé que nous avons utilisé dans l'analyse à prix fixes, c'est-à-dire nous établissons une hiérarchie des partenariats en union monétaire selon les gains nets obtenus en fonction de critères différents, qui concernent les effets des politiques économiques ou des chocs étrangers. Mais comme nous l'avons annoncé, une nouveauté est introduite : c'est la distinction faite des gains nets en termes de croissance économique (tableau 2.6) des gains nets en termes de stabilité des prix (tableau 2.7).

### 6.3.1. La Terre promise

À la différence des unions monétaires dans lesquelles les prix étaient constants, chaque pays atteint la Terre promise dans une union monétaire où l'ajustement des prix et salaires existe. Ce privilège n'appartient plus exclusivement à la France et n'est plus lié au seul critère global. En effet d'un coup d'œil du tableau 2.6 (*infra*), nous voyons que quels que soient le partenaire et le critère, les gains nets en termes de revenu sont positifs pour tous les pays. Toutefois, cette affirmation optimiste découle de trois suppositions liées à la définition des critères : une politique budgétaire expansionniste est adoptée simultanément dans les deux pays d'une union monétaire (critère n° 1), une hausse du revenu étranger est concomitante à une hausse du taux d'intérêt étranger (critère n° 3), les politiques macroéconomiques ne sont pas restrictives.

En outre, d'une observation plus attentive de ce tableau, nous déduisons que :

- 'F' est le partenaire le plus favorable à 'R' mais le moins favorable à 'I'. La raison principale commune est l'impact d'une expansion budgétaire en 'F' sur l'activité économique du partenaire : d'un côté, la hausse du taux d'intérêt commun est des plus faibles dans l'union {F, R} et l'investissement est des plus sensibles au taux d'intérêt au Royaume-Uni, de l'autre, l'appréciation de la monnaie commune est forte dans l'union {F, I} et les performances extérieures italiennes sont très subordonnées à la compétitivité prix. De plus, 'I' subit du chômage dans une union monétaire avec 'F' à l'occasion d'un choc de revenu étranger.
- ce n'est pas avec 'F' que 'A' jouit le plus d'une union monétaire, sauf du point de vue de la politique monétaire (l'inverse est également vrai). La cause est encore une relance budgétaire en 'F'. S'ajoutent à celle-ci une moindre efficacité de la politique budgétaire allemande, un faible impact positif d'une croissance économique à l'étranger. Il faut savoir que la principale différence entre les deux économies réside dans l'élasticité prix de la demande nette d'exportations : elle est devenue très faible en 'F' (équipe MIMOSA, 1996).

Tableau 2.6 : Les gains nets en termes de croissance économique d'une participation à une union monétaire selon le pays partenaire

	Critère n° 1	Critère n° 2	Critère n° 3	Critère sommaire	Critères 1 + 3
	Politiques budgétaires nationales	Politique monétaire commune	Chocs étrangers	Politiques et chocs	Politiques budgétaires et chocs
Allemagne	$\begin{cases} I (+ 0.09) \\ R (+ 0.09) \\ F (+ 0.04) \end{cases}$	$\begin{cases} F (+ 0.10) \\ I (+ 0.09) \\ R (+ 0.09) \end{cases}$	$\begin{cases} \underline{I (+ 0.09)} \\ R (+ 0.09) \\ F (+ 0.05) \end{cases}$	$\begin{cases} I (+ 0.28) \\ R (+ 0.27) \\ F (+ 0.19) \end{cases}$	$\begin{cases} I (+ 0.19) \\ R (+ 0.19) \\ F (+ 0.09) \end{cases}$
France	$\begin{cases} R (+ 0.23) \\ I (+ 0.22) \\ A (+ 0.20) \end{cases}$	$\begin{cases} A (+ 0.08) \\ I (+ 0.06) \\ R (+ 0.05) \end{cases}$	$\begin{cases} R (+ 0.21) \\ I (+ 0.19) \\ \underline{A (+ 0.18)} \end{cases}$	$\begin{cases} R (+ 0.49) \\ I (+ 0.48) \\ A (+ 0.46) \end{cases}$	$\begin{cases} R (+ 0.44) \\ I (+ 0.41) \\ A (+ 0.38) \end{cases}$
Italie	$\begin{cases} R (+ 0.03) \\ A (+ 0.02) \\ F (+ 0.006) \end{cases}$	$\begin{cases} A (+ 0.04) \\ F (+ 0.04) \\ R (+ 0.04) \end{cases}$	$\begin{cases} A (+ 0.02) \\ \underline{R (+ 0.02)} \\ F (+ 0.005) \end{cases}$	$\begin{cases} R (+ 0.09) \\ A (+ 0.08) \\ F (+ 0.05) \end{cases}$	$\begin{cases} R (+ 0.05) \\ A (+ 0.04) \\ F (+ 0.01) \end{cases}$
Royaume-Uni	$\begin{cases} F (+ 0.11) \\ \underline{I (+ 0.11)} \\ A (+ 0.09) \end{cases}$	$\begin{cases} F (+ 0.075) \\ A (+ 0.01) \\ I (+ 0.004) \end{cases}$	$\begin{cases} A (+ 0.10) \\ F (+ 0.10) \\ \underline{I (+ 0.09)} \end{cases}$	$\begin{cases} F (+ 0.22) \\ A (+ 0.21) \\ I (+ 0.21) \end{cases}$	$\begin{cases} F (+ 0.21) \\ A (+ 0.20) \\ I (+ 0.20) \end{cases}$

Remarques : les variables exogènes varient d'une unité. Un soulignement indique qu'il y a un équilibre de sous-emploi dans le pays désigné dans la première colonne, qui n'apparaît cependant pas lorsque l'on fait varier plus d'une variable exogène à la fois. Par exemple, dans l'union {R, I}, du chômage apparaît dans 'R' à la suite d'une expansion budgétaire dans 'I', mais il n'est pas visible s'il y a en même temps une relance budgétaire dans 'R'. Enfin, il y a probablement des déséquilibres sur les marchés du travail dans d'autres cas que ceux que nous avons soulignés, mais ils ne sont pas perceptibles à cause de l'arrondissement des valeurs numériques.

- 'R' est un bon partenaire pour les autres pays, surtout du point de vue de la politique budgétaire. Car si 'R' décide une relance, les effets négatifs sur le revenu du partenaire ('A', 'F' ou 'I') sont relativement faibles (malgré une élasticité revenu de la demande de monnaie élevée). Et si la relance est adoptée par 'A' ou 'F', elle est particulièrement efficace : la propension à consommer, les élasticités revenu de la demande de monnaie et des importations sont les plus élevées au Royaume-Uni.
- 'I' est aussi un partenaire intéressant, mais dans l'éventualité d'un choc de taux d'intérêt étranger, il y a un équilibre de sous-emploi en 'A' dans une union avec 'I' (léger excès d'offre globale). Et dans la circonstance d'un choc de revenu étranger, elle subit le déséquilibre sur le marché du travail dans l'union {F, I} tandis que c'est 'R' qui en souffre dans une union avec elle.
- 'F' et 'I' sont les pays qui gagnent respectivement le plus et le moins à l'appartenance à une union monétaire. L'atout le plus marquant de 'F' est un commerce extérieur de biens manufacturés désormais peu soumis aux aléas de la compétitivité prix, alors que ce qui dessert 'I' est une élasticité revenu des importations bien supérieure à celle des exportations et une dépendance très forte du solde courant à la compétitivité prix. De plus, 'I' ne tire pas beaucoup de gains à une relance monétaire impulsée par une banque centrale commune, car les élasticités au taux d'intérêt des demandes de monnaie et d'investissement sont relativement faibles et surtout, le degré d'indexation des salaires sur les prix à la consommation est élevé.
- d'une comparaison des gains nets de 'A' et de 'R', il ressort que les situations les plus favorables à ces pays sont opposées. Une participation de 'R' à une union monétaire est insignifiante si l'objectif est de bénéficier d'une croissance économique soutenue grâce à une politique monétaire commune expansionniste. À l'opposé, si cette politique est restrictive, il est peu touché. Et c'est l'inverse en ce qui concerne 'A'. S'agissant des relances budgétaires et des chocs étrangers, 'R' tire globalement plus avantage que 'A' à prendre part à une union monétaire. Les principales différences entre les économies de ces pays sont une élasticité revenu de la demande de monnaie et des importations et une indexation salariale des plus grandes au Royaume-Uni et des plus faibles en Allemagne, une élasticité très élevée de la demande de monnaie au taux d'intérêt dans cette dernière (tableau 2.2).



En fait, il n'est pas simple de dresser un bilan global des partenariats en union monétaire du point de vue de la croissance économique. De plus, l'idée selon laquelle il est préférable que l'union monétaire soit formée de pays dont les économies sont structurellement similaires n'est pas toujours attestée. Les effets nettement défavorables d'une expansion budgétaire française sur l'économie allemande dans une union monétaire franco-allemande témoignent de cela. Elle n'est vérifiée pour ce couple que sous le seul angle de la politique monétaire, et abstraction faite des variations de prix...

### 6.3.2. *Le prix du paradis*

Nous achevons les observations empiriques du modèle en nous interrogeant sur ce qu'il en coûte à chaque pays de participer à une union monétaire avec tel ou tel pays — implicitement tel ou tel groupe de pays partageant des caractéristiques économiques structurelles similaires (*i.e.* des caractéristiques économiques structurelles à l'allemande, à la française, à l'italienne ou à la britannique) — du point de vue de la stabilité des prix chez lui et dans l'ensemble de l'union monétaire à laquelle il appartient.<sup>30</sup> Ce faisant, nous distinguons deux types de variation de prix : la variation des prix à la production et la variation des prix à la consommation (tableau 2.7 *infra*).

Il faut faire plusieurs remarques sur les variations de prix en union monétaire, dont certaines tombent sous le sens, et d'autres méritent qu'on s'y arrête :

- il n'y a pas de grands écarts entre les variations de prix à la production dans les différentes unions monétaires et selon les politiques et les chocs économiques. Rappelons qu'à l'origine du modèle théorique, nous avons posé que les fonctions de production et de demande de travail sont structurellement identiques (de la même forme) dans les pays. Il reste que dans l'ensemble, les unions {A, I} et {F, R} sont respectivement les plus et les moins inflationnistes des six unions monétaires considérées, du point de vue des déflateurs du PIB.

---

<sup>30</sup> Nous disons « ce qu'il en coûte » à la connaissance des politiques macroéconomiques adoptées dans l'ensemble des pays de l'UE, qui répondent à un objectif prioritaire de stabilité des prix.

Tableau 2.7 : La stabilité des prix en union monétaire selon le pays partenaire

Unions monétaires	Relance budgétaire nationale		Relance budgétaire du partenaire		Relance monétaire commune		Hausse du revenu étranger		Hausse du taux d'intérêt étranger	
	p	$\bar{p}$	p	$\bar{p}$	p	$\bar{p}$	p	$\bar{p}$	p	$\bar{p}$
UM1 = {A, F}	0	-0.10	-0.02	-0.22	0.98	0.99	-0.02	-0.30	0.005	0.006
UM2 = {A, I}	0	-0.09	0	-0.03	0.99	1	0	-0.12	0.004	0.005
UM3 = {A, R}	0	-0.10	-0.01	-0.12	0.99	0.99	-0.02	-0.21	0.005	0.005
UM4 = {F, I}	-0.02	-0.22	0	-0.04	0.99	1.01	-0.02	-0.23	0.002	0.003
UM5 = {F, R}	-0.03	-0.26	-0.02	-0.14	0.99	1.01	-0.04	-0.35	0.003	0.003
UM6 = {R, I}	-0.02	-0.13	0	-0.04	1	1	-0.02	-0.15	0.001	0.002

Remarque : Il s'agit de variations globales des prix, avec p et  $\bar{p}$  les prix respectivement à la production et à la consommation. Le détail des calculs des variations nationales de prix à la consommation est montré dans l'annexe 2.5. La relance budgétaire nationale est menée par le premier pays de l'union monétaire considérée et celle du partenaire par le second pays. Par exemple, pour UM1, la relance budgétaire nationale est menée par 'A' et la relance budgétaire du partenaire est celle de 'F'.

- les relances budgétaires nationales et une croissance économique dans le reste du monde sont déflationnistes tant sur le plan des prix du PIB que des prix de la consommation, le plus dans l'union {F, R}, le moins dans l'union {A, I}. N'oublions pas que les politiques budgétaires sont censées être financées sur les marchés des titres (d'où, du reste, la hausse du taux d'intérêt commun). Pour ce qui est du choc de revenu étranger, les prix à la consommation baissent fortement dans l'union {F, R} essentiellement en raison de la baisse de l'indice des prix au Royaume-Uni (l'indice des prix augmente à peine en 'F') qui est très influencé par l'appréciation de la monnaie commune (*cf.* annexe 2.5). Le poids des prix étrangers dans l'indice des prix de 'R' est en effet important. Quant à l'union {A, I}, le choc se traduit par une hausse du niveau général des prix en 'A' car la baisse du taux de change est supérieure à celle du niveau général des prix en 'I', et la part des prix des produits italiens (précisément européens) dans l'indice des prix de 'A' est supérieure à celle des prix des produits du reste du monde. Il en découle une moindre baisse globale des prix dans cette union.

• la politique monétaire expansionniste de la banque centrale commune produit manifestement des pressions inflationnistes. Les prix à la consommation augmentent le plus dans les unions dans lesquelles participent 'I' et 'R' parce que le degré d'indexation salariale sur l'indice implicite des prix à la consommation privée est élevé en Italie et unitaire au Royaume-Uni. Évidemment, la déflation serait forte dans ces pays si la banque centrale menait une politique monétaire restrictive. Quant à une hausse du taux d'intérêt mondial, ses effets sur les prix sont positifs mais infimes. Les prix à la consommation n'augmentent guère dans l'union {R, I} car les hausses du taux de change et du prix à la production en 'I' sont très faibles, et la part des prix à l'importation dans l'indice des prix du Royaume-Uni est élevée. Ils augmentent un peu plus dans l'union {A, F} pour des raisons globalement opposées (cf. annexe 2.5).

Enfin, portraiturer le partenaire favori de chaque pays selon l'objectif d'une stabilité des prix dans l'union monétaire est un peu plus aisé que le faire selon l'objectif de la croissance économique.<sup>31</sup> Dans l'hypothèse extrême d'une simultanéité des relances budgétaires nationales, de la relance monétaire de la banque centrale commune, d'une augmentation du revenu et du taux d'intérêt étrangers, il apparaît que :

'A' préférerait être uni à 'F',  
'F' gagnerait à s'unir avec 'R' et réciproquement,  
et 'I' bénéficierait aussi d'une association avec 'F'.

---

<sup>31</sup> À proprement parler, nous utilisons l'expression "stabilité des prix" pour évoquer l'objectif d'une inflation la plus faible possible, car cet objectif est — semble-t-il — devenu une norme ces dernières années dans les pays industrialisés, développés ou non. Le rapport de G. Kahn (1996) qui résume un symposium de banquiers centraux, d'universitaires et de financiers sur le thème "Achieving Price Stability" témoigne de cela : les participants s'accordent sur l'objectif d'une inflation faible ou nulle en tant qu'objectif à long terme de la politique monétaire, mais il est vrai qu'ils sont en désaccord sur la tolérance d'un peu d'inflation et les stratégies à adopter pour réaliser et maintenir la stabilité des prix. En tout cas, d'après le traité de Maastricht et les politiques économiques des gouvernements européens, l'objectif précité doit être la norme dans l'UEM (et les banquiers centraux indépendants).

Autrement dit, 'F' serait le partenaire recherché pour une garantie d'inflation basse en union monétaire. Nous pouvons aussi tenir un raisonnement inverse et désigner le partenaire mal-aimé parce qu'il serait défaillant à maîtriser l'inflation. Nous constatons que :

'A' rechignerait à partager une monnaie commune avec 'I',  
'F' agirait de même,  
et 'R' aussi.

Clairement, 'I' ne serait pas le premier partenaire choisi dans une union monétaire, à cause des tensions inflationnistes un peu plus fortes que les autres pays pourraient craindre dans une union monétaire avec elle. Nous apportons ici quelques éclairages aux analyses de l'intégration monétaire (*e.g.* R. Cooper, 1976 ; J. Mélitz, 1991) qui suggèrent que les meilleurs partenaires soient choisis en premier pour former une union monétaire (*cf.* chapitre introductif). Finissons par dire que l'appartenance à une union monétaire, quelle que soit sa composition de pays, permet aux économies nationales d'être isolées des variations de prix dans le reste du monde, pourvu que le taux de change entre la monnaie commune et les autres monnaies soit flottant. C'est un résultat du modèle théorique que nous n'avons pas eu besoin de vérifier empiriquement.

## **7. LES NON-DITS DU MODÈLE, EN PARTICULIER AU SUJET DES CONDITIONS D'EFFICACITÉ DES POLITIQUES MACROÉCONOMIQUES**

Les faiblesses du modèle théorique sont liées à celles que partagent les modèles en économie ouverte d'inspiration keynésienne, que nous avons déjà évoquées dans le chapitre précédent. Dans la version empirique du modèle, nous n'avons pu que déplorer l'impossibilité de travailler avec des élasticités du commerce extérieur différenciées selon les partenaires de l'UE et les pays tiers. Nous aurions, en particulier, souhaité disposer d'estimations semblables à celles de S. Vona et L. Bini Smaghi (1988), plus récentes et pour un ensemble plus large de pays. Certes, nous aurions pu les effectuer nous-mêmes, mais cela aurait représenté une autre thèse en soi.

Nous avons avancé que du point de vue de l'activité économique globale dans une union monétaire, l'instrument monétaire est plus puissant que l'instrument budgétaire au sens où dans le modèle, l'un a des effets symétriques sur les économies nationales, alors que l'autre est efficace pour agir sur le revenu national mais il peut entraîner des effets négatifs sur l'économie du pays partenaire. Au regard de la théorie économique et du contexte actuel des politiques économiques dans l'UE, ce jugement doit être nuancé.

### 7.1. Des politiques budgétaires contraintes en UEM

Nul doute que l'efficacité de la politique budgétaire, indépendamment des effets sur l'économie du partenaire, est surestimée dans le modèle. Outre des remises en cause théoriques du recours à la politique budgétaire<sup>32</sup>, la question de l'endettement public, donc de la contrainte budgétaire intertemporelle, ne peut être négligée, *a fortiori* dans les économies européennes qui, sur le plan macroéconomique, doivent fonctionner selon des normes de seuil des déficits publics, avant et après le démarrage de l'UEM.<sup>33</sup> Des finances publiques saines sont une nécessité indépendante du projet d'UEM, mais il faut reconnaître que la discipline budgétaire imposée par le traité de Maastricht — plafonds aux endettements des États (art. 1 du protocole relatif aux "déficits publics excessifs"), interdiction d'une monétisation de la dette (art. 104) et d'un renflouement automatique par d'autres États (art. 104B), obligation d'éviter les "déficits publics excessifs" (art. 104C) — et le pacte de stabilité et de croissance (sanction d'un déficit budgétaire supérieur à 3% du PIB d'un État membre participant à

---

<sup>32</sup> e.g. effet d'éviction total de la dépense privée et instabilité du multiplicateur keynésien dans le courant monétariste ; problème d'identification de la nature du chômage et inadéquation de la politique de relance de la demande dans un contexte de chômage classique prédominant dans l'Économie du déséquilibre ; inefficacité de la politique économique confrontée aux anticipations rationnelles des agents économiques dans la Nouvelle École Classique (équivalence ricardienne, R. J. Barro, 1989)...

<sup>33</sup> Les contraintes d'ajustement budgétaire du processus d'intégration monétaire et économique en Europe ont été soulignées ou évaluées dans de nombreuses études, par exemple W. Buiter (1992), W. Buiter, G. Corsetti et N. Roubini (1992), P. Jaillet et J.P. Patat (1992), H. Delessy et al. (1993). F. Huart (1994) étudie la question pour les pays du Sud de l'UE.

l'UEM)<sup>34</sup> est telle qu'elle pourrait bien ôter tous degrés de liberté à l'action des politiques budgétaires nationales. Il est vrai que les résultats de notre modèle illustrent les justifications données à ces normes : il s'agit de prévenir le risque d'effets négatifs des politiques budgétaires nationales expansionnistes sur les économies des partenaires transmis par les variations du taux d'intérêt commun ou du taux de change (M. Emerson, 1990 ; A. Bovenberg *et al.*, 1991 ; P. Reding, 1992 ; C. Wyplosz, 1992). Ce raisonnement repose sur l'idée implicite que les primes de risque appliquées aux emprunts publics sur les marchés financiers ne sont pas suffisantes pour garantir une discipline budgétaire. Il ne fait pas l'unanimité dans les milieux académiques, et de surcroît, les valeurs de référence des critères de convergence budgétaire — 3% du PIB pour le déficit public "prévu ou effectif", 60% du PIB pour la dette publique — sont jugées par beaucoup non seulement arbitraires mais aussi inutiles vu que : i) il n'est pas tenu compte de la spécificité des structures et situations économiques initiales des pays — efficacité du système fiscal, pyramide des âges, capacités de financement, taux d'épargne, taux de croissance du PIB réel et taux d'intérêt réels, *etc.* (F. Huart, 1993) ii) bien que l'état des finances publiques des pays européens se soit fortement dégradé depuis les années 80, le danger d'une insolvabilité déclarée et d'une répudiation de la dette reste faible (C. Wyplosz, 1990) ; iii) la discipline de marché fonctionne ou les règles de financement doivent suffire à écarter le danger d'externalités négatives des politiques budgétaires nationales (G. Bishop, 1992 ; C. Bean, 1992 ; J. von Hagen et M. Fratianni, 1996 ; P. Welfens, 1996b) ; iv) il n'y a pas d'incompatibilité entre l'existence de déséquilibres des finances publiques et la stabilité monétaire « [...] pour autant que la situation économique d'ensemble demeure globalement saine [...] » comme en Belgique et aux Pays-Bas (P. Jaillet, 1991, p.521).<sup>35</sup> En fait, les normes du traité sont susceptibles de contrarier la flexibilité des politiques budgétaires, leur fonction de stabilisation de la conjoncture et surtout leur capacité à corriger les effets de chocs économiques, par exemple les effets asymétriques de chocs de demande temporaires sur les économies nationales (*cf.* chapitre introductif). De ce point de vue, la

---

<sup>34</sup> Conclusions du Conseil européen de Dublin, les 13 et 14 décembre 1996.

<sup>35</sup> L'énumération des critiques n'est pas complète (*cf.* W. Buiter, 1992 ; P. de Grauwe, 1994a ; M. Ligot, 1995). Il faut signaler que certains défendent ces critères. M. Neumann (1993) déplore même que la marge d'interprétation des seuils, ainsi que l'inscription des valeurs de référence dans un protocole annexé qu'il est possible de modifier (*cf.* art.104 C.14), ne représentent des risques de relâchement de la discipline exigée.

fonction de la politique budgétaire proprement dite en UEM est problématique d'autant que la question de la coordination des politiques budgétaires nationales — qui pourrait être une solution intermédiaire entre la nécessité d'une discipline et le besoin d'une autonomie — et celle de la stabilisation par un budget fédéral sont éludées dans le traité et sont indéterminées dans les débats des instances européennes ou académiques.<sup>36</sup>

## 7.2. Les canaux de transmission de la politique monétaire

Si nous tenons compte des différences nationales dans les mécanismes de transmission de la politique monétaire et des structures financières spécifiques des économies européennes, notre résultat de la symétrie des effets d'une politique monétaire commune sur les économies nationales risquerait d'être invalidé. En effet, les conséquences d'une variation des taux d'intérêt sur la situation financière des agents économiques — les banques, les ménages, les entreprises, l'État — et *in fine* sur l'activité économique, peuvent être plus ou moins importantes dans les pays de l'UE, en particulier en fonction de la structure des paiements d'intérêts dans l'endettement des agents, de leur patrimoine ou bilan. Mais alors qu'en théorie, il est possible d'isoler différents effets d'une variation des taux d'intérêt sur l'activité économique (effet de substitution, effet de richesse et de répartition) et d'identifier divers canaux de transmission (déplacement de la courbe LM, comportement d'offre de crédit des banques, variation du taux de change), il est difficile d'évaluer empiriquement l'effet total de la variation des taux, *a fortiori* d'effectuer des comparaisons internationales car « [...] les systèmes financiers sont différents du point de vue de leur structure et de leur réglementation, les circuits de financement plus ou moins désintermédiés et intégrés, les pratiques d'indexation plus ou moins répandues, les degrés d'ouverture divers, l'intensité de la concurrence bancaire variable selon les pays, etc. » (V. Coudert et B. Mojon, 1995)

---

<sup>36</sup> Cf. entre autres C. Bruno, J. Le Cacheux et C. Mathieu (1991), D. Bureau et P. Champsaur (1992), B. Eichengreen (1992), H. Delessy *et al.* (1993), D. Plihon (1993b), Ph. Rollet et F. Huart (1995).

Sur ce point, C. Bordes (1997) a fait une revue de quelques études empiriques. Notamment, il apparaît qu'une augmentation du taux d'intérêt contrôlé par la banque centrale a des répercussions des plus négatives sur l'activité économique au Royaume-Uni. Car, d'une part, la réaction à très court terme (variation absolue au bout d'un mois) des taux des prêts est très forte : elle est de 1% à la suite d'une hausse de 100 points de base du taux de l'argent au jour le jour. Elle est également forte aux Pays-Bas (0.71%), en Belgique (0.61%) et en France (0.53%), et nulle en Allemagne et en Italie.<sup>37</sup> Et d'autre part, le patrimoine immobilier des ménages britanniques est en grande partie financée par des crédits hypothécaires à taux variables.<sup>38</sup> De plus, l'endettement des entreprises est essentiellement à court terme, comme en Italie, alors qu'en Allemagne et en France, il est principalement à long terme.<sup>39</sup> C. Bordes en déduit que l'investissement des entreprises est plus sensible aux variations des taux d'intérêt à court terme dans les deux premiers pays et plus dépendant des variations des taux d'intérêt à long terme dans les deux autres pays. Cela veut dire qu'en cas d'une inversion de la courbe des taux (indication d'une politique monétaire restrictive et baisse des rendements obligataires *via* des anticipations d'inflation faible), l'investissement serait déprimé dans les premiers et encouragé dans les seconds. C'est un résultat différent de ceux produits par notre modèle dans lequel il n'y a pas de distinction explicite entre les taux courts et les taux longs. Cependant, il ne peut être conclusif car les résultats des études empiriques sont parfois sensiblement divergents (les méthodes et les sources des données aussi) ou doivent être relativisés. Par exemple, C. Bordes, E. Girardin et V. Marimoutou (1994) concluent, en simulant les effets de deux chocs — une hausse du taux d'intérêt au jour le jour et une hausse

---

<sup>37</sup> Dans ces deux derniers pays, la réaction au bout de deux trimestres est respectivement de 0.50% et 0.97%. Ces résultats proviennent de l'étude de C.E.V. Borio et W. Fritz : "The Response of Short-Term Bank Lending Rates to Policy Rates : a Cross-Country Perspective", *BIS Working Paper*, n° 27, May 1995.

<sup>38</sup> Nous avons trouvé des données récentes de l'OCDE (1996, tab. 58, p. A66) qui montrent qu'en 1995, les prêts hypothécaires représentent bien la forme d'endettement principale (77.6 %) dans le revenu disponible nominal des ménages au Royaume-Uni. Ajoutons qu'il s'agit plutôt des crédits à moyen et long terme en France (45.8 %) et en Italie (15.8%), et de crédits bancaires à long terme en Allemagne (12.1 % en 1990).

<sup>39</sup> Le rapport de l'endettement à long terme sur l'endettement à court terme est de 0,60 au Royaume-Uni et en Italie, de 1,60 en France et de 2,60 en Allemagne selon l'étude de J.T. Kneeshaw : "A Survey of the Financial Sector Balance Sheets in Industrialised Countries : Implications for the Monetary Policy Transmission", *BIS Working Paper*, n° 25, 1995.



du taux long — sur les composantes de la demande globale sur les périodes 1970.1-1985.4 et 1986.1-1992.4, que l'économie française est devenue moins sensible aux variations des taux courts et qu'elle n'est pas plus sensible aux variations des taux longs qu'à celles des taux courts.<sup>40</sup> Autrement dit, la politique monétaire aurait perdu son efficacité. Mais il faudrait vérifier si la conclusion tient toujours avec la prise en considération des effets de la récession de 1993 et le fait qu'une hausse et une baisse des taux n'ont pas des effets symétriques. Par ailleurs, V. Coudert et B. Mojon (1995) ont étudié les quatre pays cités plus haut : la France (sur la période 1978.4-1993.4), l'Allemagne, l'Italie et le Royaume-Uni (sur la période 1976.1-1993.4). Deux résultats nous ont intéressés et ils témoignent de certaines contradictions dans les conclusions des études existantes selon les pays : i) l'effet récessif d'une hausse du taux d'intérêt sur le marché monétaire est important en France et en Italie, faible au Royaume-Uni et en Allemagne car le PIB est principalement influencé par les taux courts dans les deux premiers pays et par les taux longs dans les seconds (dont acte...)<sup>41</sup> ; ii) il n'y a pas de mouvement de convergence des effets de la politique monétaire sur le PIB dans les quatre pays depuis le début des années 80, pour l'essentiel à cause de spécificités rémanentes des mécanismes de transmission nationaux. Les auteurs concluent : « Cependant dans la phase III de l'UEM, le blocage du taux de change devrait opérer un changement important dans la transmission monétaire des pays concernés. »

La variation des taux d'intérêt a également des implications sur le financement public. L'importance de son impact peut être jugée approximativement en fonction de la part des paiements d'intérêts sur la dette publique dans les dépenses des administrations publiques (tableau 2.8). Cette part est supérieure à un cinquième en Italie et elle est aussi nettement plus élevée que la moyenne de l'UE en Belgique, au Portugal et en Irlande. Or nous savons que dans ce dernier pays, la dette publique est en grande partie indexée sur des taux courts ou

---

<sup>40</sup> En gros, en fin de période, la hausse du taux court n'a quasiment aucun effet sur la consommation et les exportations, comme celle du taux long sur l'investissement des ménages. En revanche, l'investissement des sociétés et des ménages est nettement affecté par la hausse du taux court. Selon nous, les effets globaux sont ambigus.

<sup>41</sup> Pour le Royaume-Uni, « ceci peut s'expliquer par l'importance des titres dans le financement des entreprises anglaises, mais entre en contradiction avec le très faible rôle dévolu au taux long dans les crédits bancaires. »

variables (B. Walsh, 1994). En revanche, selon le rapport annuel de la Banque d'Italie en 1994, la stratégie du Trésor italien a été, depuis la fin des années 80, de recourir de plus en plus aux émissions de titres à moyen et long terme : elles représentaient 44.5 % du financement des besoins de financement du secteur public en 1989, et 90.7 % en 1993 (OCDE, 1995).<sup>42</sup>

Tableau 2.8 : Paiements d'intérêts dans les dépenses publiques en 1995 (en %)

EUR 15	I	B	P	Irl.	PB	D	E	S	Aut.	RU	F	A	Fin.
11.0	23.2	18.0	14.9	13.9	11.7	11.5	11.1	11.0	8.9	8.7	8.0	7.8	7.6

Note : Les données pour le Portugal sont relatives à l'année 1993, celles pour l'Espagne et l'Irlande à l'année 1994, et celles pour le Luxembourg et la Grèce ne sont pas disponibles.

Source : Eurostat News release, n° 32/97 (in Chiffres Clés - Bulletin de la conjoncture européenne et synthèses, 6/97, p.11).

Les développements précédents montrent que le fonctionnement du système bancaire est un facteur essentiel dans la transmission de la politique monétaire à la sphère réelle de l'économie. Or l'étude récente de A. Kashyap et J. Stein (1997) suggère qu'il existe des disparités importantes dans l'UE à ce sujet.<sup>43</sup> Le point central du papier est l'hypothèse d'une relation de dépendance double : de l'offre de prêts bancaires à la politique monétaire d'une part, de dépenses du secteur privé aux prêts bancaires d'autre part. Quatre critères peuvent guider l'évaluation de l'importance du canal de transmission par le crédit de la politique

<sup>42</sup> On peut penser qu'une politique monétaire restrictive de la future BCE est susceptible d'être bénéfique à la gestion de la dette italienne *via* une inversion de la courbe des rendements. D'ailleurs, au cours d'une conférence sur *l'Europe monétaire* organisée à l'Université Catholique de Lille, le 20 mars 1997, le professeur M. Aglietta soulignait qu'une participation rapide de l'Italie à l'UEM était cruciale du point de vue de l'ajustement structurel de ce pays, car la baisse des taux (longs) attendue se traduirait par un allègement de la dette publique. À cet égard, le professeur ajoutait que l'Italie avait besoin d'un taux de change stable pour s'assurer d'une baisse des taux d'intérêt. C'est un argument qu'il convient de mettre en balance avec les contraintes d'ajustement d'une participation à l'UEM.

<sup>43</sup> M. Nguyen the Van (1994) a analysé l'évolution depuis le milieu des années 80 du comportement du secteur bancaire français en ce qui concerne la protection contre les risques de taux d'intérêt (notamment les effets directs d'une baisse des taux sur la partie variable de la marge globale d'intérêts) et les implications d'une gestion active de ces risques sur l'efficacité d'une politique de baisse des taux de la banque centrale.

monétaire de la future BCE : le nombre des banques de petite taille (les petites banques sont supposées être plus sensibles à une restriction monétaire que les grandes banques), la santé financière des banques (*e.g.* des banques qui ont de nombreuses créances douteuses sont davantage affectées par la restriction monétaire), l'importance du réseau de PME (les petites entreprises sont plus dépendantes du crédit bancaire), la disponibilité des sources de financement non bancaires (plus elle est grande, moins la sensibilité de l'économie à la politique monétaire est forte).<sup>44</sup> Un examen des pays de l'UE révèle des positions extrêmes : i) le nombre des petites banques est élevé en Italie, en Allemagne et au Luxembourg. Par contre, les grandes banques sont dominantes en Belgique, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni ; ii) les banques sont en bonne santé aux Pays-Bas, au Luxembourg et au Royaume-Uni, mais elles sont relativement faibles en France et en Italie ; iii) le nombre des petites entreprises est particulièrement important en Grèce, en Italie, aux Pays-Bas, au Portugal et en Espagne. En revanche, les grandes entreprises prédominent en Allemagne, au Luxembourg et au Royaume-Uni ; iv) les possibilités de financement non bancaire (évaluées approximativement par la capitalisation boursière et les obligations d'État en % du PIB) sont les plus étendues en Belgique, au Danemark et au Royaume-Uni, les moins grandes en Grèce, en Italie et au Portugal. Les auteurs concluent que du point de vue du canal de transmission bancaire de la politique monétaire, le Royaume-Uni, la Belgique et les Pays-Bas seraient les pays les moins exposés à une politique monétaire restrictive de la BCE, tandis que l'Italie et le Portugal — et dans une moindre mesure la France et la Grèce — seraient sensiblement touchés par cette politique. La position du Royaume-Uni est singulière. Nous avons souvent des conclusions opposées sur sa sensibilité à la politique monétaire (*cf. supra*). Ici, sa moindre sensibilité est expliquée par la bonne santé des banques, le nombre relativement restreint des petites entreprises, les possibilités de financement non bancaire développées.

Nous avons insisté sur les disparités de structures financières et bancaires nationales car nous sommes convaincue qu'elles sont d'importance dans l'étude des implications économiques d'une politique monétaire unique en Europe : à l'évidence, celle-ci aura des

---

<sup>44</sup> Les auteurs soulignent la difficulté de recueillir des données harmonisées (fiables) des systèmes bancaires et financiers d'une majorité de pays de l'UE. C'est la raison pour laquelle ils s'intéressent sur le plan empirique à ces caractéristiques pour obtenir une approximation des relations de dépendance bancaire.

retombées très distinctes sur les économies des pays participant à l'UEM, et cela pourra complexifier la tâche des gouverneurs des banques centrales nationales qui siègeront au conseil des gouverneurs de la BCE, et qui devront s'entendre sur la définition de l'orientation de la politique monétaire<sup>45</sup>.

### 7.3. D'autres problèmes dans la conduite de la politique monétaire

Enfin, l'efficacité proprement dite de la politique monétaire commune en union monétaire ne peut être appréciée sans appréhender les problèmes du choix de la cible intermédiaire et de l'instrument, des anticipations des agents et de l'action de la banque centrale (*e.g.* selon une règle ou discrétionnaire) coordonnée ou non avec la politique budgétaire (problème du *policy-mix*). Au niveau européen, bien des questions relatives à la conduite proprement dite de la politique monétaire de la future BCE doivent encore être éclaircies, notamment à cause de la diversité des pratiques nationales. Elles concernent aussi, entre parenthèses, le rôle de la BCE sur les marchés financiers.<sup>46</sup>

Parmi ces questions, deux aspects importants de la conduite de la politique monétaire sont négligés dans notre modèle. Le premier concerne l'instrument de la politique monétaire. Dans notre modèle, la banque centrale contrôle l'offre de monnaie plutôt que le taux d'intérêt. Cependant, dans la pratique, ce dernier est de plus en plus utilisé, en général en raison de son influence sur la demande globale, de l'instabilité de la relation entre les agrégats monétaires et le revenu national ou d'un objectif de stabilisation du taux de change. Aussi d'un point de vue théorique, les critères d'un choix optimal de l'instrument définis par W. Poole (1970), à partir de versions stochastiques du modèle IS-LM de J. Hicks (1937) puis de l'oscillateur de P.

---

<sup>45</sup> à tout le moins s'ils ne se préoccupent pas exclusivement de la stabilité des prix au niveau global de l'union, mais prennent en considération, à l'instar de la Fed, l'évolution d'autres indicateurs de l'activité économique.

<sup>46</sup> C. Bordes (1997) et P. Kenen (1992) abordent ces problèmes. D. Folkerts-Landau et P. Garber (1994) soutiennent qu'il est souhaitable que la BCE endosse la responsabilité de prêteur en dernier ressort et que cela ne menacerait pas sa mission de stabilité des prix (notamment s'il s'agit de gérer une pure crise de liquidités). B. Eichengreen (1992) avait déjà adopté cette opinion à l'appui de l'expérience américaine.

Samuelson (1939), sont liés à la prépondérance relative des chocs sur la demande globale et sur la demande de monnaie, et aux paramètres structurels du modèle. Ainsi, le contrôle de l'offre de monnaie centrale est plus approprié si les chocs réels sont prédominants (et l'élasticité de la demande de monnaie au taux d'intérêt est élevée) et le contrôle du taux d'intérêt est plus adéquat si ce sont les chocs monétaires qui dominent. Or, étant donné les innovations financières, on peut s'attendre *a priori*, à ce que la demande de monnaie soit plus instable que la demande globale au niveau national.<sup>47</sup> Mais cela ne remet pas en cause notre analyse théorique, et ce pour trois raisons. *Primo*, W. Poole lui-même précise que dans la version déterministe du modèle IS-LM, il n'y a pas de différence entre les deux instruments pour faire en sorte que la courbe LM coupe la courbe IS au niveau du revenu de plein-emploi. *Secundo*, J. Kremers et T. Lane (1990) ont cherché à estimer une fonction de demande de monnaie réelle (pour M1) dynamique au niveau global du SME, c'est-à-dire pour l'ensemble des pays appartenant au MCE (données agrégées à partir des taux de PPA). Ils sont parvenus à la conclusion qu'il est possible d'identifier une telle fonction bien spécifiée et que c'est une fonction stable du revenu réel global, de l'inflation, des taux d'intérêt et du taux de change de l'écu vis-à-vis du dollar US (équation 2 p.796, *op.cit.*). Qui plus est, la vitesse d'ajustement des encaisses réelles au revenu réel est plus rapide au niveau du MCE qu'au niveau national. En conséquence, ils suggèrent qu'en principe, une politique monétaire, avec un contrôle de l'offre de monnaie, puisse être plus facilement formulée et conduite à un niveau centralisé (*a fortiori* sous la houlette de la BCE) qu'au niveau décentralisé de chaque pays.<sup>48</sup> *Tertio*, les travaux théoriques récents de W. Kerr et R. King (1996) montrent qu'il y a des limites au

---

<sup>47</sup> C'est une remarque qui abonde dans le sens des observations de C. Bordes (1997). L'auteur observe également que dans la pratique, il y a désormais une combinaison des deux instruments, conformément à un autre principe de W. Poole selon lequel une telle combinaison peut être plus efficace que l'usage d'un seul instrument.

<sup>48</sup> Les auteurs sont prudents dans leur suggestion, car elle reçoit la *critique de Lucas* (R. Lucas, 1976). L'adoption d'une politique monétaire commune dans le SME représenterait un changement de régime et les comportements de demande de monnaie pourraient bien être profondément altérés. Ajoutons que seuls sept pays sont pris en considération sur une période d'estimation qui est ancienne (1979-1984). Surtout, les auteurs font référence à des travaux non publiés de P. Bekx et G. Tullio (en 1987), qui ont estimé une fonction de demande de monnaie globale statique avec une méthode d'agrégation différente (taux de change d'une année de référence), pour la période 1978-87, et ont obtenu une fonction instable. Ils expliquent que cela découle d'une mauvaise

recours à l'instrument du taux d'intérêt dès lors que la courbe IS est "augmentée" des anticipations — rationnelles — du revenu futur.<sup>49</sup>

Justement, les anticipations sont le second aspect qui n'est pas traité dans notre analyse. Pourtant, aujourd'hui, maints économistes jugent que l'analyse de la politique monétaire est indissociable de la conceptualisation des anticipations des agents économiques, particulièrement des anticipations d'inflation rationnelles. Déjà le rapport Emerson (1990) sur les enjeux de l'UEM soulignait qu'il était difficile d'évaluer les implications économiques de l'UEM car elle représenterait une réforme monétaire proprement dite, mais que les avantages seraient d'autant plus importants que les anticipations d'inflation des agents seraient "favorables".

## **8. CONCLUSION : RÉSUMÉ DE L'OBJET, DE LA MÉTHODE, DES RÉSULTATS ET DES LIMITES DU TRAVAIL**

### **8.1. L'approche théorique**

Nous avons cherché, dans ce chapitre, à approfondir l'analyse de la politique économique (au sens large) dans une union monétaire à deux pays que nous avons proposée dans le chapitre précédent. Dans un premier temps, il s'est agi d'améliorer le modèle théorique, inspiré du modèle Mundell-Fleming, en intégrant la possibilité d'une différenciation des prix des biens nationaux et d'un ajustement des prix et des salaires. Nous avons introduit une flexibilité des prix et une certaine rigidité des salaires nominaux ou réels. Cette approche a conduit à des résultats différents de ceux de la première approche, et notables. L'efficacité des politiques macroéconomiques en union monétaire est réduite, notamment à cause des

---

spécification du modèle. Mais nous ne sommes pas en mesure de porter un jugement sur la pertinence des méthodes utilisées, ni d'évoquer des actualisations de ces études.

<sup>49</sup> *Grosso modo*, l'existence d'un équilibre n'est pas garantie avec l'adoption d'une règle de taux d'intérêt "pure" (le taux d'intérêt nominal est déterminé en fonction de son niveau moyen constant et d'une composante exogène stochastique), car elle présuppose que le taux d'inflation anticipé inconditionnel est nul.

modifications dans la compétitivité prix interne des économies. Quant à l'impact des chocs étrangers, il est fortement minimisé — à condition que la pondération des prix étrangers dans les indices de prix à la consommation nationaux soit faible — et il est même nul s'il s'agit d'une augmentation des prix.

C'est avec la rigidité des salaires réels que les résultats sont qualitativement modifiés. En effet, nous avons trouvé que les politiques budgétaires provoquent une dépression moins importante de l'activité économique dans le pays partenaire, que la politique monétaire perd toute son efficacité, qu'à l'inverse du cas d'une rigidité des salaires monétaires, une hausse du revenu étranger a des effets symétriques positifs sur les économies nationales (dans le premier cas, les effets sont asymétriques) et une hausse du taux d'intérêt étranger représente un choc défavorable. Mais à la différence des enseignements de la littérature théorique — qui, soulignons-le, ne concernent pas une union monétaire entre des pays mais des économies nationales en changes fixes ou en changes flottants —, les effets des chocs étrangers sont peu importants dans notre modèle, car nous avons dû supposer que le poids des prix des produits importés du reste du monde dans le niveau général des prix de chaque pays est faible.

Nous nous sommes aussi attachée à étudier des disparités nationales dans la nature de la rigidité des salaires, c'est-à-dire une rigidité des salaires nominaux dans un pays et une rigidité des salaires réels dans l'autre pays. Nous avons été amenée à être prudente dans nos conclusions vu les ambiguïtés des signes des solutions algébriques. Nous avons alors affirmé qu'il semblait préférable qu'une politique budgétaire expansionniste soit menée dans le pays où l'indexation salariale est nulle car c'est dans cette éventualité, qu'il n'y a pas de doute sur la relance de l'activité économique au niveau global de l'union monétaire. C'est une affirmation qui tranche avec la littérature et les cas précédents de similarités des rigidités salariales nationales. Quant à la politique monétaire, le fait le plus marquant et original est qu'une relance est également bénéfique au pays dans lequel l'indexation des salaires sur les prix à la consommation est totale. Nous en avons déduit qu'il était dans l'intérêt d'un tel pays de participer à une union monétaire avec un pays dans lequel l'indexation est nulle ou — ajoutons ici — imparfaite. En ce qui concerne les chocs, il nous a paru simplement qu'une

croissance économique à l'étranger est globalement plus favorable qu'une hausse du taux d'intérêt étranger.

## 8.2. L'approche empirique

Dans un second temps, nous avons tenté, à l'imitation de ce que nous avons fait dans l'analyse à prix fixes, d'établir une application du modèle aux quatre grands pays européens : l'Allemagne, la France, l'Italie et le Royaume-Uni. Ce faisant, nous avons simulé le modèle pour six unions monétaires selon des associations en couple de ces pays, à l'aide d'estimations très récentes des paramètres économiques structurels de chaque pays, disponibles pour l'essentiel dans deux grands modèles macroéconométriques — MIMOSA et FAIRMODEL. Nous avons aussi examiné différents cas d'union monétaire entre l'Allemagne et d'autres pays européens : les pays du Nord, les pays du Sud et les trois pays qui ont rejoint l'UE en 1995.

Les exercices empiriques se sont révélés être laborieux mais satisfaisants car ils nous ont confortée dans la justesse de nos conclusions théoriques. Néanmoins nous avons dû émettre des avertissements au sujet des pondérations choisies dans les indices de prix à la consommation, qui sont d'importance au regard des effets des politiques et chocs économiques en union monétaire (les degrés d'indexation salariale ne sont pas nuls dans les pays étudiés). En effet, au lieu de calculer les pondérations des prix à l'importation à partir de la part des biens importés du pays partenaire dans les importations totales de l'économie nationale, nous avons utilisé la part des importations en provenance des pays de l'UE dans les importations totales de chaque État membre. En raison de ce choix, il nous a fallu insister sur le sens à donner à nos affirmations : « il est préférable que tel pays s'unisse avec tel autre » signifie qu'« il est préférable qu'il s'unisse avec un groupe de pays partageant les caractéristiques économiques structurelles de cet autre pays ». Rappelons aussi que notre méthode implique que l'impact des chocs étrangers sur les économies des pays de l'union monétaire est faible.



Cette convergence économique structurelle — nous avons insisté sur les élasticités de la demande de monnaie et du commerce extérieur, l'intégration commerciale — est une condition à une participation à une union monétaire avantageuse, mais ce n'est pas une condition nécessaire et suffisante en ce qui concerne les gains nets en termes de croissance économique. Ainsi, d'un côté, une union monétaire entre l'Allemagne et les trois nouveaux États membres (Autriche, Finlande et Suède) serait favorable aux participants. Mais de l'autre, une union monétaire franco-allemande ne serait pas favorable à l'Allemagne si la France mène une politique budgétaire expansionniste. Il en serait de même si l'Allemagne est unie aux pays du Nord de l'UE (Benelux et Danemark). En fait, en termes de croissance économique (et non d'inflation), l'Allemagne ne tire avantage d'une union monétaire avec tout pays que sur le plan d'une politique monétaire expansionniste de la banque centrale commune et à l'occasion d'une hausse du taux d'intérêt étranger, tandis que le Royaume-Uni n'est avantagé que du point de vue des relances budgétaires nationales et en cas de croissance économique dans le reste du monde. Dans l'ensemble, la France est le pays qui bénéficie le plus d'une participation à une union monétaire, alors que l'Italie est le pays qui y gagne le moins. Quant aux pays de la péninsule ibérique, le Portugal serait plus favorisé que l'Espagne dans une union monétaire avec l'Allemagne, en raison d'une flexibilité plus grande des salaires réels dans ce pays. À l'instar de l'Italie, l'Espagne serait peu favorisée par une union monétaire.

Nous avons achevé cette partie empirique du modèle en mettant en avant les performances des diverses unions monétaires envisagées sous l'angle des évolutions de prix, avec l'accent mis sur les prix à la consommation. Nous avons jugé que les politiques budgétaires expansionnistes et un choc de revenu étranger ne produisent pas de pressions inflationnistes contrairement à une politique monétaire expansionniste et, dans une moindre mesure, à un choc de taux d'intérêt étranger. Il est par ailleurs manifeste que les relances budgétaires nationales entraînent des hausses de prix importantes si elles sont financées par une création monétaire. Globalement, les augmentations de prix sont les plus fortes dans une union monétaire entre l'Allemagne et l'Italie, et les moins fortes dans une union monétaire entre la France et le Royaume-Uni. La France est de ce point de vue le partenaire le plus favorable, alors que l'Italie est le partenaire le moins favorable.

### 8.3. Les limites de l'analyse

Nous avons clos notre travail par une discussion des non-dits du modèle notamment au sujet des conditions de réalisation et d'efficacité de la politique budgétaire et de la politique monétaire. Outre les contraintes institutionnelles et financières qui gêneront l'action des politiques budgétaires nationales en UEM, nous avons insisté sur quelques aspects importants de la politique monétaire qui sont occultés dans notre modèle, à savoir les canaux de transmission, les effets possiblement dissymétriques d'une politique monétaire unique sur des économies européennes dont les structures de financement sont disparates, les divers instruments et objectifs intermédiaires de la banque centrale. Nous avons fini en évoquant un autre problème oublié de la politique monétaire, celui de l'influence du comportement d'anticipations des agents économiques sur l'action des banques centrales. Il nous a alors semblé qu'il fallait aussi, dans notre thèse, aborder l'étude des modèles dans lesquels, sous la contrainte d'anticipations rationnelles des agents, la définition et l'efficacité de la politique monétaire dépendent des interactions entre les divers agents économiques — notamment la banque centrale, le gouvernement, les syndicats. En conséquence, nous nous sommes interrogée sur les enseignements qu'il était possible de tirer de ces modèles pour les difficultés d'une intégration monétaire simultanée des économies européennes, sur leur pertinence et leur apport *a priori* contradictoire au regard de l'approche d'inspiration keynésienne que nous avons adoptée jusqu'à présent. Ces interrogations sont l'objet du chapitre suivant.

**CHAPITRE 3 :**

**LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE  
EN UNION MONÉTAIRE  
ET  
L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DES PRÉFÉRENCES  
ÉCONOMIQUES NATIONALES**

## INTRODUCTION

Dans le chapitre introductif de la thèse, nous avons souligné que nous souhaitons démontrer qu'une unification monétaire à plusieurs vitesses en Europe est souhaitable, en proposant des éclairages nouveaux aux théories de l'intégration monétaire. Ainsi avons-nous marqué notre intention d'orienter notre travail vers l'étude de deux séries de conditions favorables à une union monétaire désirable et praticable : l'homogénéité des structures économiques et l'homogénéité des préférences économiques des pays candidats à une union monétaire. Dans les deux premiers chapitres, nous avons travaillé avec deux modèles keynésiens pour traiter la première série. Notre méthode a été d'examiner les conséquences d'une hétérogénéité économique structurelle sur les performances macroéconomiques des pays d'une union monétaire. Elle nous a permis de dégager des caractéristiques économiques structurelles qui impliquent qu'une participation à une union monétaire peut être défavorable pour certains pays de l'UE.

Nous voulons ici poursuivre la réflexion en abordant la deuxième série de conditions, c'est-à-dire en étudiant les implications de spécificités nationales de préférences économiques sur les performances macroéconomiques des pays d'une union monétaire. Pour cela, nous nous proposons de développer le modèle de A. Alesina et G. Tabellini (1987), qui se sont inspirés des développements théoriques de la Nouvelle Économie Classique (NEC) sur l'incohérence temporelle de la politique économique optimale, pour étudier les conséquences de la non-coordination des politiques monétaire et budgétaire dans un pays où les autorités publiques — la Banque centrale et le Trésor — ont des comportements influencés par des préférences spécifiques. L'approche de ces auteurs offre un cadre analytique qui est le plus adapté, nous semble-t-il, à l'étude de l'importance du critère d'homogénéité des préférences de politique économique nationales en union monétaire — étroitement lié, selon nous, au critère de similarité des structures économiques nationales. Mais étant donné des hypothèses restrictives de cette approche, nous devons y apporter des modifications pour la rendre adéquate à l'analyse de ce critère des préférences.

Cette analyse est présentée en cinq sections.

Dans la section 1, nous rappelons les principaux résultats des modèles de l'incohérence temporelle de la politique économique optimale pour souligner l'originalité du modèle de A Alesina et G. Tabellini (1987) — modèle en économie fermée que nous appellerons le *modèle AT* —, et celle du nôtre — que nous désignerons par le *modèle AT2* — qui étend le premier modèle à une union monétaire à deux pays.<sup>1</sup> Nous voulons notamment attirer l'attention sur le fait que dans la littérature issue des travaux de F. Kydland et E. Prescott (1977) et de leur application dans le modèle de R. Barro et D. Gordon (1983), le problème de la conduite de la politique monétaire est abordé sous l'angle de l'existence de distorsions dans l'économie et de préférences de la société. Seulement, le problème est traité sans tenir compte de l'interaction entre la politique budgétaire et la politique monétaire — le modèle AT a le mérite d'éviter ce défaut. D'autre part, les modèles en économies ouvertes sont construits sur la base de l'hypothèse que les distorsions dans l'économie et les préférences économiques sont identiques dans les pays — l'atout de notre modèle est de tenir compte d'asymétries dans les distorsions et les préférences des pays. Enfin, dans la théorie, les préférences de la société se résument à la stabilité des prix et de ce fait, son bien-être est "mesuré" à l'aune des seules performances en termes d'inflation — la particularité de notre approche est d'interpréter les résultats économiques des pays en fonction de plusieurs variables macroéconomiques.

Dans la section 2, nous présentons le modèle AT transformé en modèle AT2. Pour commencer, nous nous intéressons aux implications d'asymétries économiques structurelles nationales sur les performances macroéconomiques des pays dans un **régime d'autonomie des politiques monétaires et budgétaires nationales**. Les résultats obtenus pour ce régime seront utiles pour comprendre ces implications dans un régime monétaire différent, celui d'une union monétaire entre les pays. Dans notre esprit, *ces asymétries structurelles concernent à la fois les structures des économies, les préférences des banques centrales et des populations, les comportements des autorités publiques*. Nous les étudions en distinguant deux types d'équilibres qui correspondent à un comportement particulier des banques centrales : i) le cas où les banques centrales s'engagent envers le secteur privé à conduire la

---

<sup>1</sup> À l'origine, cette extension du modèle AT a été réalisée à l'occasion d'un travail commun que nous avons poursuivi avec Bas van Aarle, docteur en économie (université de Tilburg, Pays-Bas). Ici, nous proposons une présentation différente du modèle stylisé, une discussion des hypothèses et l'apport d'autres résultats.

Cf. B. van Aarle, F. Huart (1996, 1997).

politique monétaire annoncée (*commitment equilibrium*), promesse crédible et tenue ; celui où elles ne le font pas ou ne le peuvent pas (*discretionary equilibrium*). Nous apprécions les résultats de ces équilibres à l'aune des performances macroéconomiques suivantes : les niveaux de la production (*i.e.* du revenu et indirectement de l'emploi), de l'inflation, des dépenses publiques et de l'impôt (sur la production). Nous tâchons enfin d'expliquer ces résultats en fonction de spécificités des structures et préférences économiques nationales. Cela nous amène d'une part, à redécouvrir des résultats de la littérature et du modèle AT, d'autre part, à donner des éclairages qui rendent compte de l'explication des performances économiques nationales distinctes par des préférences économiques nationales disparates, elles-mêmes influencées par le fonctionnement particulier des économies.

Dans la section 3, nous éployons le modèle AT2 dans le régime d'une **union monétaire avec une politique monétaire commune et des politiques budgétaires nationales autonomes**. Cela nous conduit à modifier le modèle pour intégrer la condition d'une banque centrale commune qui s'attache à poursuivre la réalisation d'un taux d'inflation commun. Nous essayons ensuite de saisir les résultats de ce régime — selon les deux types d'équilibre de l'engagement et de la discrétion — en les comparant au premier régime de l'autonomie. Nous voyons alors que plusieurs facteurs expliquent que les performances macroéconomiques des pays ont de fortes chances d'être différentes en union monétaire. Il s'agit essentiellement du *comportement de la banque centrale commune par rapport à celui que les banques centrales nationales ont avant l'union monétaire ; des disparités nationales relatives aux niveaux désirés de dépenses publiques et de salaires réels, c'est-à-dire à l'efficacité des systèmes fiscaux et aux rigidités sur les marchés du travail ; de la règle de redistribution des revenus monétaires de la banque centrale commune aux pays*.

Dans la section 4, nous récapitulons les principaux éclairages du modèle AT2 et nous évoquons les limites de l'analyse, qui sont liées aux simplifications propres du modèle, et aussi au réalisme des hypothèses.

Dans la section 5, nous donnons une conclusion au travail.

## 1. LE CADRE D'ANALYSE : LE MODÈLE DE A. ALESINA ET G. TABELLINI (1987)

Pour entrer en matière, il convient de rappeler les enseignements majeurs des travaux sur l'incohérence temporelle à laquelle est sujette la politique économique, et certains résultats connus de la littérature de la politique monétaire optimale [1.1].<sup>2</sup> Ce rappel est utile pour mieux cerner la portée de la contribution de A. Alesina et G. Tabellini (1987) qui a beaucoup été reprise dans la littérature [1.2.]. Mais en dépit de l'intérêt des extensions en économies ouvertes, notamment celle de D. Van Hoose (1992), il reste qu'elles ne permettent pas d'analyser le rôle des disparités nationales de préférences économiques dans l'explication des performances macroéconomiques distinctes des pays. Cette lacune est le pourquoi de notre développement du modèle de A. Alesina et G. Tabellini — le modèle AT.

### 1.1. La politique monétaire optimale en théorie

#### *1.1.1. L'incohérence temporelle et le biais inflationniste dans le débat rules versus discretion*

Dans la littérature de l'incohérence temporelle (ou dynamique) de la politique économique, l'action du gouvernement est étudiée avec des concepts de la théorie des jeux, en connaissance de la sentence originelle de F. Kydland et E. Prescott (*op.cit.*) : « [...] economic planning is not a game against nature but, rather, a game against rational economic agents. » (p.473) Ces auteurs veulent montrer que la théorie du contrôle optimal ne peut être appliquée à la programmation économique si les anticipations des agents économiques privés sont rationnelles.<sup>3</sup> Dans ce cas, la politique optimale n'est pas temporellement cohérente.<sup>4</sup> Ils

---

<sup>2</sup> K. Blackburn et M. Christensen (1989), A. Cukierman (1992), J. Fuhrer (1997) font une revue des résultats théoriques et empiriques de cette littérature. T. Persson et G. Tabellini (1990) en présentent la méthodologie.

<sup>3</sup> Il est supposé que les agents économiques privés intègrent toute l'information disponible présente et passée — sur la structure de l'économie, sur son fonctionnement, sur les objectifs (même implicites) des autorités, sur les changements de politique économique — au moment de prendre toute décision. W. Buiter (1980) et T. Sargent (1987), par exemple, expliquent la portée de cette hypothèse.

soutiennent que l'adoption d'une règle de politique économique est préférable à une politique discrétionnaire, car toute politique active de stabilisation crée de l'instabilité dans l'économie, modifie contre toute attente le comportement des variables et des acteurs économiques, sans pouvoir les contrôler *in fine*. Appliqué à la politique monétaire, cet argument — fondé dès lors que les anticipations sont rationnelles, les marchés toujours à l'équilibre — défend l'idée d'une politique de maintien de la stabilité des prix en suivant une règle de croissance constante de la masse monétaire.<sup>5</sup> Ce qui importe est que toute règle soit claire pour que les agents privés puissent l'interpréter facilement et savoir si les décideurs publics dévient ou non de la règle adoptée. Ici, dans le débat *rules versus discretion* de la politique économique, c'est la règle qui l'emporte.<sup>6</sup>

Le modèle de R. Barro et D. Gordon (*op.cit.*) est une application théorique (en économie fermée) de cette conclusion d'une supériorité de la règle sur la discrétion dans le domaine de la politique monétaire. Ils démontrent l'existence d'un biais inflationniste inhérent au problème d'incohérence temporelle : l'autorité monétaire est tentée, pour augmenter l'emploi, de créer une hausse non anticipée du taux d'inflation une fois que les contrats salariaux ont été signés. Mais les agents économiques privés ajustent leurs anticipations d'inflation de sorte que les négociations salariales futures intègrent un taux d'inflation anticipé plus élevé. Les salaires et les prix augmentent en conséquence. Il vient qu'une politique de stabilité des prix qui n'est pas *crédible* se traduit à l'équilibre par un taux d'inflation sous-optimal (élevé).<sup>7</sup> Cette tentation de recourir à l'inflation surprise, et donc ce biais inflationniste, découlent de l'existence supposée de distorsions dans l'économie, notamment sur le marché du travail ou dans le système fiscal. Ainsi, les gains potentiels d'une inflation surprise sont importants si le

---

<sup>4</sup> La politique est optimale à sa conception, mais elle ne l'est plus à son exécution (les auteurs donnent deux exemples relatifs à l'économie publique, soit la construction de digues dans une zone inondable et la protection des brevets).

<sup>5</sup> C'est une conception friedmanienne du rôle de la politique monétaire (M. Friedman, 1968) qui tient compte de la *critique de Lucas* (R. Lucas, 1976). Toutefois il ne faut pas faire un amalgame entre la NEC et le monétarisme (S. Fischer, 1987).

<sup>6</sup> S. Fischer (1990) établit les tenants et aboutissants — historiques, théoriques, empiriques — de ce vieux débat, dénommé *rules versus authority* au XIX<sup>e</sup> siècle.

<sup>7</sup> Dans ce modèle typique de la NEC, seule une politique monétaire non anticipée par les agents économiques privés rationnels peut avoir des effets réels.



décideur public considère que le taux de chômage est supérieur au taux naturel à cause de distorsions créées par l'impôt sur le revenu, les allocations chômage, la réglementation sur un salaire minimum, les syndicats..., qui sont telles que les niveaux moyens de l'emploi et de la production sont trop faibles.<sup>8</sup> Ajoutons que dans la littérature, ils peuvent l'être aussi pour des raisons de finances publiques, d'autant que la dette publique n'est pas indexée ou qu'il est difficile pour le gouvernement de lever d'autres types d'impôts que la "taxe d'inflation" qui, au demeurant, est génératrice de revenus monétaires même si le taux d'inflation est correctement anticipé par les agents économiques.<sup>9</sup> À cause de ce biais inflationniste, les auteurs préconisent l'adoption d'une règle de taux d'inflation constant. Ils montrent aussi que la réputation du décideur public à tenir ses engagements peut être un substitut à une règle formelle.

Cependant, D. Backus et J. Driffill (1985) ont relativisé cette conclusion et montré qu'un biais inflationniste peut être produit dans un contexte d'information imparfaite, indépendamment de la présence de distorsions dans l'économie. Bien que les agents économiques ne soient pas "myopes", ils ont des doutes sur les vraies *préférences* du gouvernement : se soucie-t-il davantage de l'inflation (*hard-nosed government*) ou du chômage (*wet government*) ? Selon les auteurs, cette incertitude explique pourquoi une politique de désinflation ne peut jamais être totalement crédible, et pourquoi une telle politique peut provoquer des récessions aux débuts de son exécution, si les vraies motivations du gouvernement ne sont pas tout de suite intégrées dans les anticipations des agents<sup>10</sup>. Cet

---

<sup>8</sup> Le taux de chômage naturel est celui qui a été défini par M. Friedman (1968, p.8), inspiré par la distinction faite par K. Wicksell entre taux d'intérêt monétaire et taux naturel, ou généralement, le NAIRU, bien que ce concept ait des fondements keynésiens. M. Espinosa-Vega et S. Russell (1997) résumant ces divergences théoriques.

<sup>9</sup> Pour des pays lourdement endettés, l'inflation doit être non anticipée pour que les taux d'intérêt nominaux ne compensent pas complètement ses effets (*cf.* G. Calvo, P. Guidotti, 1990). Les gains de l'inflation surprise, par exemple dans le SME, sont donc limités si la dette publique est indexée ou si sa maturité est courte (D. Cohen et C. Wyplosz, 1989), ou encore si elle est libellée en monnaie étrangère en totalité (D. Gros, 1990) — condition au reste peu applicable. A. Cukierman (1992, part I) fait un exposé des explications théoriques de l'inflation selon diverses motivations des pouvoirs publics. Il y ajoute même un comportement "mercantiliste" qui se traduit par des séries de dévaluations et de là, un biais inflationniste.

<sup>10</sup> C'est le cas si le gouvernement "dur" a une mauvaise réputation au début, ou si le gouvernement "mou" ne révèle ses préférences que tardivement.

impact négatif de la désinflation est rarement pris en considération dans la littérature de l'incohérence temporelle. Nous en tiendrons compte dans l'explication de nos résultats.

Dans l'ensemble, cette littérature nous apprend que diverses distorsions dans l'économie ou diverses préférences des autorités publiques sont des facteurs explicatifs des performances d'inflation. Dans notre approche personnelle, nous reprendrons l'idée en l'adaptant au niveau international et en retenant d'autres variables macroéconomiques que le taux d'inflation.

Après ces premiers travaux, une littérature abondante a émergé au sujet de la détermination de la règle de conduite optimale propre à déraciner le problème d'incohérence temporelle de la politique monétaire. Les nombreuses solutions qui ont été proposées consistent dans l'ensemble à crédibiliser le comportement de la banque centrale, soit en pesant sur ses préférences, soit en lui fixant des contraintes (K. Blackburn et M. Christensen, 1989).

### *1.1.2. Le conservatisme des banquiers centraux et le compromis entre crédibilité et flexibilité*

K. Rogoff (1985) a démontré, à partir d'une version stochastique du modèle IS-LM avec des anticipations rationnelles des agents économiques et la possibilité d'effets réels à court terme de la politique monétaire (les salaires nominaux sont fixés en début de période), que la nomination d'un banquier central réputé conservateur, *i.e.* qui attribue une très faible valeur à l'objectif de stabilisation du revenu et a une préférence plus grande que le public à stabiliser l'inflation, peut contribuer à l'augmentation du bien-être de la société en atténuant le biais inflationniste dans l'économie. Toutefois, si, en présence de chocs aléatoires à la production, le banquier central est trop conservateur, la politique monétaire n'est plus assez flexible pour gérer les chocs, et en conséquence, la variabilité de l'emploi augmente. Un résultat similaire est obtenu si le banquier central, au lieu d'être conservateur, s'en tient à une règle de croissance d'un agrégat monétaire. L'auteur établit alors un théorème : en présence de distorsions sur le marché du travail, il est optimal d'élire un banquier central qui accorde une plus grande importance à la stabilité des prix que la société ne le fait ( $\chi + \varepsilon > 0$  et  $\varepsilon > 0$  avec  $\chi$  et  $\varepsilon$  les poids relatifs que respectivement la société et le gouverneur attachent à la stabilisation

de l'inflation par rapport à la stabilisation de l'emploi), mais pas une importance infiniment plus grande ( $0 < \varepsilon < \infty$ ). En effet, l'engagement de la banque centrale dans la lutte contre l'inflation est renforcée, mais sa capacité de réaction aux chocs d'offre (non anticipés) est réduite, et de fait, si elle est extrêmement conservatrice, les chocs sont entièrement répercutés sur l'emploi. Ce résultat laisse entendre que le choix d'un banquier central plus ou moins conservateur dépend des préférences de la société pour une inflation faible, mais aussi de la nature des chocs.<sup>11</sup>

L'existence d'un certain arbitrage entre la crédibilité et la flexibilité de la politique monétaire, suggérée par l'analyse de K. Rogoff, a suscité force réflexions sur l'adoption d'une règle monétaire qui *a priori* devrait être souple.<sup>12</sup> Néanmoins, la pratique d'une règle souple est problématique. Sa formulation ne peut inclure tous les "états de la nature", et elle ne peut être reformulée systématiquement à l'issue de tout nouveau choc sous peine de discrédit. Des économistes ont cherché alors à trouver une solution optimale au problème soulevé par K. Rogoff. Vu l'abondance des travaux, nous n'en citons que trois, probablement les plus connus.

- R. Flood et P. Isard (1989) défendent l'idée qu'une stratégie mixte optimale est appropriée dans "le cas réaliste" où l'information sur la structure de l'économie et la nature des chocs est imparfaite, et où le processus d'apprentissage des événements nouveaux et le délai subséquent de réaction de la politique économique sont coûteux pour la société. Elle est une combinaison d'une règle partiellement contingente et d'une discrétion ("optimisation conditionnelle") autorisée dans des circonstances exceptionnelles où les chocs sont anormalement sévères. Mais comme il reste une difficulté, celle du dosage des éléments de la politique monétaire mixte, la discrétion peut être sanctionnée si, abusive, elle menace la crédibilité de la stratégie. Les écueils demeurent *in fine* (le biais inflationniste et le problème de crédibilité) puisqu'il faut encore savoir, admettent R. Flood et P. Isard, ce que sont des "circonstances anormales"

---

<sup>11</sup> P. Artus (1994), E. Farvaque et G. Lagadec (1997) le reprennent en s'intéressant aux préférences de la société. D. Laskar (1987) l'approfondit au sujet des chocs.

<sup>12</sup> Avant cela, W. Buiter (1981) avait démontré qu'il est préférable que la politique économique soit guidée par des règles flexibles plutôt que des règles fixes car les premières, assises sur une adaptation des instruments à l'environnement économique changeant, permettent de parer à toute éventualité, alors que les secondes sont définies indépendamment des informations nouvelles qui peuvent apparaître par la suite.

pour la société. Mais ils sont contournés dès lors que les auteurs préconisent que le banquier central soit choisi en fonction des préférences qu'il partage avec la société.

- S. Lohmann (1992) développe le théorème de K. Rogoff qu'elle transforme en une proposition de banque centrale conservatrice partiellement indépendante :  $0 < \varepsilon^* < \infty$  et  $0 < c^* < \infty$ . L'épsilon avec un astérisque représente toujours le degré de conservatisme du banquier central. La nouveauté est le paramètre  $c^*$  qui est une mesure du degré d'indépendance du banquier central, et précisément, du coût supporté par le gouvernement lorsqu'il casse les décisions de la banque centrale. Plus ce coût est élevé, plus la banque centrale est indépendante. Mais ni le conservatisme, ni la punition (donc l'indépendance) ne doivent être infinis. Si la punition est trop élevée, alors la banque centrale a tendance à ne pas soutenir l'activité économique en cas de chocs importants. Malgré la rigueur incontestable de l'analyse, celle-ci bute contre les problèmes déjà rencontrés ailleurs : en particulier, quel est le degré optimal — ni trop petit ni trop grand — de conservatisme ou d'indépendance ?
- Dans le modèle principal-agent de C. Walsh (1995), la meilleure façon d'inciter la banque centrale à conduire la politique socialement optimale est d'établir la rémunération du banquier central en fonction d'une règle conditionnelle (*contingent*) d'inflation, et de l'obliger à faire régulièrement des rapports publics sur la politique monétaire. Cela veut dire que la banque centrale (l'agent) signe un contrat avec le gouvernement (le principal), qu'elle accepte d'être punie (baisse de la rémunération) si l'inflation réalisée est supérieure à l'objectif d'inflation (*e.g.* inclus dans une fourchette) stipulé dans le contrat. Inversement, si elle réussit sa mission, elle reçoit des transferts financiers.<sup>13</sup> Selon l'auteur, le contrat résout bien le dilemme entre crédibilité et flexibilité : il élimine le biais inflationniste d'une politique monétaire discrétionnaire et assure en même temps une réponse optimale aux chocs d'offre globale car l'institution n'est pas liée dans ses instruments, seulement dans ses résultats. Mais avec raison, il reconnaît que « such contracts are socially optimal only if the central banker's utility is also made to reflect society's preference over output fluctuations [...] » (p.160).

C'est une remarque fondamentale car une hypothèse commune aux études précédentes est une société parfaitement homogène adverse à l'inflation et, donc, désireuse du taux d'inflation

---

<sup>13</sup> Donc, dans sa fonction de perte, apparaissent la punition et la récompense. Dans les modèles d'incitation type principal-agent de la théorie des jeux, ces transferts sont nécessaires, sinon il y a de fortes chances que l'agent refuse de participer au jeu. Cf. P. Cahuc (1993), H. Varian (1995, ch.25).

le plus bas possible pour maximiser son bien-être. En revanche, le problème de la règle n'est pas tranché, car bien que les règles monétaires conditionnelles soient préférables aux règles fixes, elles ne peuvent être contingentes à toutes les circonstances (on ne peut prévoir tous les chocs), et de ce fait elles ne sont pas toujours favorables au bien-être de la société. Nous tiendrons compte de ces points dans notre analyse, d'une part, en appréciant les effets de divers comportements de la banque centrale en fonction du taux d'inflation, mais aussi d'autres variables macroéconomiques — revenu, dépenses publiques et impôt —, d'autre part, en redécouvrant un résultat du modèle AT, d'après lequel un banquier plus conservateur ou l'adoption d'une règle monétaire n'améliorent pas nécessairement le bien-être de la société (à condition, bien sûr, que ce bien-être ne soit pas défini en fonction uniquement du taux d'inflation).

### *1.1.3. De l'indépendance des banques centrales*

Un corollaire du schéma institutionnel de C. Walsh est que l'indépendance d'une banque centrale doit concerner ses instruments, mais pas ses objectifs. C'est une distinction qui n'est pas toujours clairement faite, notamment dans les travaux qui vantent l'indépendance comme un moyen d'asseoir une crédibilité plus grande de la politique monétaire, et ainsi d'éliminer le biais inflationniste et l'incohérence temporelle.<sup>14</sup>

Dans ces travaux, on tend à souligner qu'un degré élevé d'indépendance permet de réduire l'incertitude, en particulier de nature politique (A. Alesina, R. Gatti, 1995), qu'il est associé sur le plan empirique à un niveau moyen d'inflation faible et aussi à une variabilité faible de l'inflation (C. Cukierman, 1992), et qu'il n'y a pas de relation entre indépendance et performances économiques réelles — *e.g.* niveau et variance de la croissance économique et du chômage — (A. Alesina, L. Summers, 1993 ; R. Froyen, N. Roger, 1995). Bref, l'indépendance est une garantie de la stabilité des prix sans coûts réels : elle offre un repas

---

<sup>14</sup> S. Fischer (1995), S. Eijffinger et J. de Haan (1996) insistent sur la nécessité de faire le *distinguo*. Rappelons aussi que dans le modèle de F. Giavazzi et M. Pagano (1988), un autre moyen envisagé pour augmenter la crédibilité de la politique monétaire est que la banque centrale, indépendante ou pas, accepte de perdre son autonomie par un ancrage de la monnaie à celle du pays réputé le moins inflationniste.

gratuit à la société (*free lunch*). Dans la pratique, cette vision de l'indépendance — en complément d'une règle monétaire (*e.g.* avec une cible d'inflation, un contrat) ou du conservatisme — a plu à de nombreux pays.<sup>15</sup> Mais la démonstration générale n'est pas convaincante à la fois sur le plan empirique et sur le plan théorique (M. Bassoni, A. Cartapanis, 1995 ; B. McCallum, 1995 ; J. Fuhrer, 1997). Surtout, elle néglige le problème de la responsabilité de la banque centrale devant une assemblée élue démocratiquement.

De ce point de vue, R. Hetzel (1997) soutient que la banque centrale doit adopter une règle monétaire indiquant clairement l'objectif de stabiliser le niveau des prix, en développant l'idée qu'un pouvoir de création monétaire discrétionnaire est susceptible de conduire à une "saisie arbitraire de propriété" par des transferts de richesse soit entre les individus à cause des fluctuations du niveau des prix, soit du secteur privé vers le secteur public *via* le seignuriage, qui est de fait un impôt illégal dans le sens où il n'est pas contenu dans la législation.<sup>16</sup> Toutefois, R. Hetzel a une conception de la représentativité de la banque centrale devant les citoyens qui est assez restrictive, car l'indépendance n'est vue que comme un complément légal à une règle monétaire, et encore une fois, les citoyens sont supposés ne se préoccuper que de la stabilité des prix. À cet égard, nous verrons, dans notre modèle, que dans la mesure où le seignuriage est une source de financement des dépenses publiques, le manque de coordination des politiques macroéconomiques en union monétaire implique que si la banque

---

<sup>15</sup> *e.g.* la Banque de Réserve de Nouvelle-Zélande, qui a signé un contrat avec le gouvernement en 1989 fixant un objectif d'inflation précis est souvent jugée exemplaire et après elle, de plus en plus de banques centrales (Canada, Royaume-Uni, Suède, Finlande, Australie, Espagne) ont choisi de suivre une cible d'inflation (M. King, 1996 ; F. Mishkin, A. Posen, 1997). Un autre exemple est la définition de l'indépendance dans les statuts de la future BCE qui apparaît plus stricte que celle des statuts des banques centrales les plus indépendantes comme la Bundesbank (M. Fratianni, J. von Hagen, C. Waller, 1992).

<sup>16</sup> Cet impôt illégitime est une question ancienne. D. Ricardo (1821) la traitait déjà dans son analyse *de la monnaie et des banques* (ch.XXVII) : « L'expérience montre [...] que jamais un Etat ou une Banque n'a disposé d'un pouvoir illimité d'émission de papier-monnaie sans en abuser. Dans toute les nations, l'émission de papier-monnaie devrait être soumise à quelques restrictions et contrôles [...]. » (p.368) En réalité, il est tentant de citer plusieurs passages du chapitre tellement la réflexion de D. Ricardo signifie que les économistes contemporains n'ont rien inventé en proposant que le pouvoir de création (ou de destruction) monétaire doive être confié à une institution indépendante mais contrôlable. Notons tout de même que D. Ricardo pense à des « [...] commissaires [...] détachés de la tutelle des ministères » (p.374) et « [...] [déplore] la légèreté avec laquelle l'Etat a doté la Banque de prérogatives aussi redoutables. » (p.371).

centrale commune conduit une politique monétaire crédible (grâce à une règle ou l'indépendance, peu importe), et réalise, de ce fait, un taux d'inflation faible, alors le tarissement de cette source peut devenir problématique pour les pays participants.

En conclusion, nous avons passé en revue une littérature qui défend une conception particulière de la politique monétaire. Celle-ci doit être en accord avec les préférences et les anticipations d'inflation des agents économiques et par conséquent, elle doit être strictement encadrée. Cette condition repose sur trois mots clés : règle, conservatisme et indépendance. L'approche de A. Alesina et G. Tabellini (1987), qui s'inscrit dans ce courant théorique, en souligne les insuffisances, notamment parce que dans les modèles, la politique macroéconomique et les variables économiques se résument à la seule politique monétaire et au taux d'inflation, respectivement. Voyons maintenant l'originalité de leur contribution, qui a été l'objet de nombreux développements.

### **1.2. Le modèle de A. Alesina et G. Tabellini (1987)<sup>17</sup>**

Le modèle AT est intéressant car il permet d'analyser les liens entre la politique monétaire et la politique budgétaire (dans le contexte d'une économie fermée), et d'étudier les effets sur l'inflation et le revenu de divers comportements de la banque centrale. Les auteurs considèrent que l'incohérence temporelle d'une politique monétaire optimale résulte de l'existence de distorsions fiscales et, par conséquent, on ne peut étudier la politique monétaire optimale sans traiter, en même temps, le problème de la coordination des politiques monétaire et budgétaire.

Dans leur modèle, les niveaux de la production, de l'inflation, des dépenses publiques et de l'impôt découlent d'un jeu entre trois protagonistes : la banque centrale qui détermine le taux d'inflation, l'autorité budgétaire qui contrôle l'impôt sur la production du secteur privé, et un

---

<sup>17</sup> Nous nous bornons ici à expliquer l'originalité et les aspects particuliers du modèle. Il n'est pas nécessaire de présenter le détail de sa structure, puisque notre modèle a une structure pareille, seulement il est développé pour deux pays. Nous détaillerons les résultats des auteurs à l'occasion de la présentation des nôtres, et nous aborderons la question des défauts de ces modèles à la fin du chapitre.

syndicat qui fixe le salaire nominal. C'est un modèle déterministe qui décrit une économie dans laquelle la politique monétaire n'a des effets réels (sur la demande globale) que si elle n'est pas anticipée et dans laquelle la politique budgétaire n'influence que l'offre globale. Les dépenses publiques doivent être financées soit par l'impôt qui crée des distorsions dans l'économie, soit par la création monétaire qui est du ressort de la banque centrale.

Deux équilibres sont distingués. À l'équilibre de Nash (*discretionary equilibrium*), la banque centrale et l'autorité budgétaire ne prennent aucun engagement et les trois joueurs agissent en considérant les décisions des autres comme données. C'est un équilibre temporellement cohérent car aucun des joueurs n'est tenté de s'en écarter étant donné les actions des autres joueurs à cet équilibre. En particulier, le syndicat impose un taux de salaire nominal à un niveau assez élevé et l'autorité budgétaire fixe le taux d'imposition à un niveau assez bas de sorte que la banque centrale soit dissuadée de faire de l'inflation surprise. Mais la politique monétaire temporellement cohérente est sous-optimale car elle se traduit par un taux d'inflation excessivement élevé (sans gains en termes d'emploi). À l'autre équilibre envisagé, la banque centrale est un leader de Stackelberg vis-à-vis du syndicat : elle s'engage à conduire sa politique monétaire selon une règle avant que le taux de salaire nominal ne soit fixé (*binding commitment equilibrium*). Mais elle ne coopère pas avec l'autorité budgétaire. Le résultat original des auteurs est que cet engagement de la banque centrale n'améliore pas forcément le bien-être de la société par rapport au régime discrétionnaire si les autorités monétaire et budgétaire n'accordent pas le même poids aux objectifs d'inflation, de production et de dépenses publiques.<sup>18</sup> À la condition que le problème de l'incohérence temporelle ne concerne que la politique monétaire, ils concluent que la nomination d'un banquier central conservateur et indépendant est préférable à l'adoption d'une règle monétaire. Implicitement, les auteurs gardent l'hypothèse — discutable — que la société donne la priorité à la lutte contre l'inflation.

---

<sup>18</sup> Les auteurs rappellent qu'en général, la coopération d'un sous-ensemble de joueurs n'apporte pas nécessairement une amélioration du bien-être par rapport au bien-être obtenu dans un régime où il n'y a aucune coopération.



Le modèle AT a été étendu dans plusieurs directions.<sup>19</sup> Parmi les développements en économie ouverte, le modèle de D. Van Hoose (1992) nous a intéressée principalement — il nous a guidée dans notre propre extension du modèle AT — car il est resté fidèle à la structure simple du modèle AT pour étudier un SME à deux pays.<sup>20</sup> Il a notamment distingué deux types de régimes : un régime symétrique dans lequel les politiques monétaires nationales sont autonomes ; un régime asymétrique dans lequel le pays centre fixe le taux d'inflation du système et l'autre pays choisit le taux de change de sa monnaie par rapport à celle du premier. Seule la politique monétaire peut être sujette à une incohérence temporelle, et il n'y a pas de coopération entre les autorités budgétaires, et entre celles-ci et les autorités monétaires. L'auteur montre que dans le régime asymétrique par rapport au régime symétrique, le bien-être social du pays centre n'est pas plus grand, que son autorité monétaire s'engage ou non à suivre une règle crédible. Par contre, l'autre pays est dans une position meilleure (à tout le moins, son bien-être social ne se dégrade pas). Toutefois, ces conclusions reposent sur l'hypothèse que les deux pays sont structurellement identiques.

En conclusion, nous voulons exploiter le modèle AT parce qu'il est relativement simple à développer et assez souple pour être déployé en diverses variantes, et parce qu'il intègre la politique budgétaire dans l'environnement du jeu de la politique monétaire, à la différence des modèles à *la Barro-Gordon*. L'intérêt de notre approche est d'appliquer ce modèle à l'étude de deux pays qui participent à une union monétaire. Il est aussi d'insister sur les liens entre les

---

<sup>19</sup> Parmi les développements en économie fermée, H. Jensen (1992) s'est intéressé au problème d'incohérence temporelle dans la conduite de la politique budgétaire, tandis que G. Debelle (1993) s'est attaché à relativiser le *free lunch* d'une banque centrale plus indépendante, à modifier la nature du jeu séquentiel entre les autorités publiques, puis à incorporer la dynamique de la dette publique.

<sup>20</sup> J. Bryson, H. Jensen et D. Van Hoose (1993) ont traité la coordination internationale des politiques macroéconomiques, mais les hypothèses sont d'un côté complexes (*e.g.* les autorités budgétaires nationales lèvent des impôts sur les ventes des entreprises nationales mais aussi sur celles des entreprises étrangères installées sur le territoire national) et conduisent à l'indétermination de certaines comparaisons de résultats sauf à supposer que les marchés des biens sont parfaitement intégrés (PPA vérifiée), de l'autre simplificatrices (les deux pays sont identiques). C'est pourquoi, on ne peut souscrire sans réserve à leur conclusion selon laquelle une coordination des politiques budgétaires nationales n'est pas souhaitable lorsqu'il existe un problème d'incohérence temporelle.

structures, les préférences et les performances économiques des pays en abandonnant l'hypothèse que les pays sont structurellement identiques.

## 2. L'AUTONOMIE DES POLITIQUES MONÉTAIRES ET BUDGÉTAIRES NATIONALES AVANT LA CRÉATION DE L'UNION MONÉTAIRE

En comparaison avec les études que nous avons citées parmi les développements du modèle AT, notre modèle est assez proche du modèle de base et de la version à deux pays de D. Van Hoose (1992). Mais il a une originalité car il lève l'hypothèse d'une identité des structures et des objectifs économiques nationaux. En effet, nous introduisons trois types d'asymétries entre les deux pays : i) des différences dans le comportement stratégique ou les préférences des banques centrales ; ii) des différences dans les préférences des autorités budgétaires ; iii) des disparités structurelles en ce qui concerne les objectifs nationaux de niveaux des dépenses publiques et des salaires réels. Précisons que notre modèle constitue une analyse "stylisée" des conséquences du projet d'union économique et monétaire (UEM) européen, c'est-à-dire nous essayons de prendre en considération des dispositions du traité de Maastricht dans l'élaboration des hypothèses. C'est pourquoi, les deux pays du modèle théorique sont supposés être au début des pays partenaires d'une union économique (UE).

Dans cette section, nous analysons le régime de l'autonomie des politiques macroéconomiques nationales. Cet examen préliminaire sera utile à l'étude des implications du passage à l'union monétaire (*i.e.* à l'UEM). Au commencement, nous présentons les hypothèses du modèle [2.1.]. Puis, nous nous intéressons à deux types d'équilibre : un équilibre de Nash (*discretionary equilibrium*) et un équilibre de Stackelberg (*monetary commitment equilibrium*) [2.2.]. Enfin, nous interprétons les résultats [2.3.]. D'une part, des résultats connus de la littérature et les propositions de A. Alesina et G. Tabellini (1987) sont redécouverts, d'autre part, des premiers éléments explicatifs des liens entre préférences économiques hétérogènes des pays et performances macroéconomiques nationales disparates sont posés pour mieux saisir, par la suite, les implications d'une union monétaire entre des pays structurellement différents.

## 2.1. Les hypothèses

L'Union européenne est composée de deux pays. Les poids relatifs du pays dit domestique (ou pays 1) et du pays dit étranger (ou pays 2) dans l'UE sont représentés par la part relative du PIB de chacun dans le PIB de l'UE, qui est donnée par  $\gamma$  et  $(1-\gamma)$  respectivement.

La production réelle des entreprises,  $y$ , est taxée à un taux  $\tau$  (taux d'imposition des recettes totales des entreprises). L'offre globale est une fonction négative du salaire réel et de l'impôt (cf. encadré 3.1) :

$$(1a) \quad y = \alpha(p - w - \tau)$$

$$(1b) \quad y^* = \alpha(p^* - w^* - \tau^*)$$

Nous posons que  $\alpha$  est identique dans les deux pays ( $\alpha > 0$ ). Les indices temporels sont omis pour alléger les notations (la résolution du modèle concerne une période donnée). Les variables du pays étranger sont indiquées par un astérisque. Les lettres  $p$  et  $w$  représentent respectivement le niveau des prix à la production et le taux de salaire nominal. Les variables sont en logarithmes (sauf  $\tau$  et  $\alpha$ ).

### Encadré 3.1 : La fonction d'offre globale du modèle AT

Elle découle du comportement en concurrence parfaite d'une entreprise représentative dans l'économie qui cherche à maximiser ses profits sous contrainte technologique (fonction de production). Le travail est le seul input utilisé dans le processus de production.

Soit la fonction de production  $Y = L^\varepsilon$ , avec  $Y$  la production,  $L$  le travail et  $\varepsilon$  l'élasticité de la production par rapport au travail ( $0 < \varepsilon < 1$ ). La production est taxée à un taux  $\tau$ . Les profits sont  $\Pi = (1-\tau)PY - WN$ , avec  $P$  le niveau des prix à la production et  $W$  le taux de salaire nominal. La demande de travail est déterminée à partir de la condition de premier ordre de la maximisation des profits par rapport à la quantité de travail utilisée :

$$(E.1) \quad \varepsilon(1-\tau)L^{\varepsilon-1} = \frac{W}{P}$$

Cette condition peut être réécrite en logarithmes et si l'on élimine  $N$  en tirant  $Y$  de la fonction de production, elle devient :

$$(E.2) \quad y = \frac{\varepsilon}{\varepsilon - 1} (w - p - \ln \varepsilon - \ln(1 - \tau))$$

Les lettres en minuscules sont les logarithmes des lettres en majuscules.

A. Alesina et G. Tabellini (1987) donnent une approximation de  $\ln(1-\tau)$  par  $-\tau$ . Ils posent

$$\alpha \equiv \frac{\varepsilon}{\varepsilon - 1} \quad \text{et} \quad k \equiv \left( \frac{\varepsilon}{1 - \varepsilon} \right) \ln \varepsilon.$$

L'expression (E.2) est alors simplifiée :

$$(E.3) \quad y = \alpha(p - w - \tau) + k$$

$k$  correspond au niveau naturel de la production et il est normalisé à zéro.

Dans chaque pays, le taux de salaire nominal est fixé par un syndicat (monopolistique) qui cherche à minimiser les écarts des salaires réels à un niveau désiré ( $\bar{w}$  et  $\bar{w}^*$ ). Sa fonction de pertes a une forme quadratique :

$$(2a) \quad \min_w V^S = \frac{1}{2} (w - p - \bar{w})^2$$

$$(2b) \quad \min_{w^*} V^{S^*} = \frac{1}{2} (w^* - p^* - \bar{w}^*)^2$$

Comme ses revendications ne portent que sur le salaire nominal, il lui faut anticiper le niveau des prix. Il minimise donc ses pertes si :

$$(3a) \quad w = p^e + \bar{w}$$

$$(3b) \quad w^* = p^{*e} + \bar{w}^*$$

où l'exposant  $e$  représente l'anticipation d'une variable. Les anticipations sont rationnelles.

Au début de la période considérée, le syndicat signe le contrat de fixation des salaires nominaux en fonction du niveau de prix courant anticipé, conditionnellement à l'information obtenue à la période précédente ( $I_{-1}$ ) :  $p^e = E\{p \mid I_{-1}\}$

$E$  est l'opérateur d'espérance mathématique, l'anticipation vraie de  $p$  étant donné  $I_{-1}$  (*idem* à l'étranger avec  $p^* = E\{p^* \mid I_{-1}^*\}$ ). Le syndicat ne se soucie que des salaires réels : l'emploi ne fait pas partie de ses préférences.<sup>21</sup> Une spécificité de notre modèle par rapport aux autres

<sup>21</sup> A. Alesina et G. Tabellini (1987) précisent que, dans une version antérieure du modèle, ils avaient travaillé avec une fonction de pertes incluant à la fois les salaires réels et la production. Ils soulignent que les calculs étaient complexes et que l'hypothèse retenue ici n'affecte pas les résultats qualitatifs. Dans les nouvelles analyses

développements du modèle AT est de considérer que les niveaux désirés des salaires réels sont différents dans les deux pays.<sup>22</sup>

Les taux d'inflation sont définis par :  $\pi = p - p_{-1}$  et  $\pi^* = p^* - p_{-1}^*$ , avec  $p_{-1}$  et  $p_{-1}^*$  les niveaux de prix nationaux (en log) de la période précédente. L'inflation et le niveau des prix sont supposés égaux ( $p_{-1} = 0$ ,  $p_{-1}^* = 0$ ). Après transformation, les offres globales nationales sont fonction des anticipations d'inflation des syndicats nationaux, de leurs objectifs de salaires réels et des impôts à la production levés par les autorités budgétaires nationales :

$$(4a) \quad y = \alpha(\pi - (\pi)^e - \tau - \bar{\omega})$$

$$(4b) \quad y^* = \alpha(\pi^* - (\pi^*)^e - \tau^* - \bar{\omega}^*)$$

avec  $\pi^e = E\{\pi \mid I_{-1}\}$  et  $\pi^{*e} = E\{\pi^* \mid I_{-1}^*\}$ .

Les variables sont définies en termes d'écarts à l'équilibre initial où la production est à son niveau naturel, égal à zéro pour alléger les notations.<sup>23</sup> Les courbes d'offre de travail sont horizontales : les contrats négociés par les syndicats fixent le taux de salaire et les travailleurs sont prêts à offrir à ce taux tout le montant de travail demandé par les entreprises. Si  $\bar{\omega} > 0$  ( $\bar{\omega}^* > 0$ ), les syndicats revendiquent des salaires réels qui ne correspondent pas aux salaires réels concurrentiels (déterminés par le jeu libre de l'offre et de la demande sur le marché du travail), il y a un écart entre les salaires réels et la productivité du travail. Si le niveau de salaire réel désiré est positif (et élevé) ou si les anticipations d'inflation sont trop importantes, la production est inférieure à son niveau d'équilibre (l'emploi *idem*). De même, des impôts à la production élevés (positifs) diminuent la production et augmentent le chômage. La combinaison de revendications salariales excessives, de rigidité des salaires et d'impôts élevés peut donc conduire à du chômage.<sup>24</sup> On peut considérer que les paramètres structurels  $\bar{\omega}$  et  $\bar{\omega}^*$  indiquent le degré de rigidités sur les marchés du travail des pays.

keynésienne, ce type de comportement syndical est un facteur explicatif d'un fonctionnement non-walrasien des marchés du travail. N. Mankiw (1990) et D. Romer (1993) résument leurs apports.

<sup>22</sup> Mais nous maintenons l'hypothèse simplificatrice que le travail est immobile à l'échelle internationale.

<sup>23</sup> La valeur de la production à l'équilibre walrasien est égale à zéro en log, donc à l'unité en niveau.

<sup>24</sup> Cette explication du chômage est bien entendu conditionnée par les hypothèses spécifiques du modèle et on ne peut l'appliquer *stricto sensu* au chômage européen, au regard duquel elle n'est que partielle. L'appréhension des

Dans le contexte des politiques monétaires nationales (avant l'UEM), les taux d'inflation des deux pays sont supposés être liés par la parité des pouvoirs d'achat (PPA) selon laquelle le taux de variation du taux de change  $x$  égalise le différentiel de taux d'inflation (le taux de change nominal exprimant le prix d'une unité de monnaie étrangère en unités de monnaie domestique) :

$$(5) \pi = \pi^* + x$$

À l'instar de A. Alesina et G. Tabellini (1987), nous faisons abstraction de la dette publique, car la prise en considération de la dynamique de la dette complexifie beaucoup la calculabilité des divers équilibres. Cette décision de négliger la dynamique de la dette est sans doute une grande faiblesse du modèle. La contrainte budgétaire n'a pas la même acuité si les autorités budgétaires ont la possibilité d'emprunter, ni si elles ont à rembourser les paiements d'intérêt de la dette.<sup>25</sup> Les dépenses publiques sont alors financées par les impôts (ici les impôts sur la production) et les revenus du seigneurage.<sup>26</sup> Il est supposé dans le modèle AT que l'inflation découle uniquement de la croissance de la masse monétaire, que l'équilibre sur le marché monétaire est caractérisé par une version simplifiée de la théorie quantitative de la monnaie (TQM), soit avec une vitesse de circulation constante égale à l'unité et en log :

$$m - p = \bar{y}$$

$$m^* - p^* = \bar{y}^*$$

$\bar{y}$  et  $\bar{y}^*$  sont des constantes (volumes de production quand les marchés sont apurés),  $m$  et  $m^*$  sont les masses monétaires nationales. Il s'ensuit :

$$m - m_{-1} = p - p_{-1} = \pi$$

$$m^* - m^*_{-1} = p^* - p^*_{-1} = \pi^*$$

causes du chômage en Europe nécessite une prise en considération d'autres facteurs à la fois conjoncturels (*e.g.* liés à l'orientation des politiques économiques), réels et structurels (*e.g.* problèmes de compétitivité sur les marchés mondiaux, déséquilibre entre qualifications demandées et offertes aux niveaux des entreprises, secteurs d'activité ou régions).

<sup>25</sup> Mais ailleurs, bien que le modèle de G. Debelle (1993) intègre la dynamique de la dette, l'analyse repose aussi sur des hypothèses simplificatrices (*e.g.* taux d'intérêt sur la dette constant et exogène) et elle est très peu développée.

<sup>26</sup> A. Alesina et G. Tabellini notent qu'il est possible d'introduire un impôt sur le revenu dans le modèle. Mais selon eux, cela ne changerait pas les résultats qualitatifs.

La détermination de la masse monétaire implique un contrôle direct de l'inflation. Une approximation des revenus du seignuriage est donnée par le taux d'inflation. Ainsi, en termes nominaux et avec des variables en niveau, les contraintes budgétaires nationales sont :

$$G = \tau PY + M - M_{-1}$$

$$G^* = \tau^* P^* Y^* + M^* - M^*_{-1}$$

$G$  et  $G^*$  sont les dépenses publiques. En divisant par les PIB nominaux ( $PY$ ,  $P^*Y^*$ ), nous avons :

$$g = \tau + \frac{M - M_{-1}}{PY} \text{ où } g = \frac{G}{PY}$$

$$g^* = \tau^* + \frac{M^* - M^*_{-1}}{P^* Y^*} \text{ où } g^* = \frac{G^*}{P^* Y^*}$$

Comme  $\frac{M}{Y} = P$  et  $\frac{M^*}{Y^*} = P^*$  (TQM en niveau), il vient :

$$g = \tau + \frac{M - M_{-1}}{M} \cdot \frac{\bar{Y}}{Y}$$

$$g^* = \tau^* + \frac{M^* - M^*_{-1}}{M^*} \cdot \frac{\bar{Y}^*}{Y^*}$$

Avec les approximations  $\frac{M - M_{-1}}{M} \cdot \frac{\bar{Y}}{Y} \equiv \dot{M} \equiv \pi$  et  $\frac{M^* - M^*_{-1}}{M^*} \cdot \frac{\bar{Y}^*}{Y^*} \equiv \dot{M}^* \equiv \pi^*$ , les

contraintes budgétaires sont finalement :

$$(6a) \quad g = \tau + \pi$$

$$(6b) \quad g^* = \tau^* + \pi^*$$

Les autorités budgétaires nationales fixent le taux d'imposition de manière à minimiser leurs fonctions de pertes. Celles-ci dépendent des écarts de l'inflation à un niveau d'inflation désiré (égal à zéro pour simplifier), de la production à son niveau naturel (normalisé aussi à zéro) et de l'écart des dépenses publiques (en % du PIB national) à un niveau désiré, fixé de façon exogène, soit  $\bar{g}$  dans le pays domestique et  $\bar{g}^*$  dans le pays étranger. Les fonctions de pertes ont une forme quadratique (somme pondérée du carré de l'écart entre la valeur réalisée et la valeur désirée des objectifs économiques) :

$$(7a) \quad \min_{\tau} V^B = \frac{1}{2} (\pi^2 + \delta_1 y^2 + \delta_2 (g - \bar{g})^2)$$

$$(7b) \min_{\tau^*} V^{B^*} = \frac{1}{2} (\pi^{*2} + \delta_1^* y^{*2} + \delta_2^* (g^* - \bar{g}^*)^2)$$

$$\delta_i > 0 \text{ et } \delta_i^* > 0 \text{ (} i = 1, 2), \bar{g} > 0, \bar{g}^* > 0$$

Les dépenses publiques sont déterminées de façon résiduelle à partir des contraintes budgétaires définies par les équations (6). Dans la mesure où les autorités budgétaires ont un comportement conditionné par les cycles électoraux, il est supposé que leurs préférences exprimées dans les équations (7) reflètent les préférences de la société.<sup>27</sup> Par exemple, en ce qui concerne l'inflation, il est considéré qu'elle est coûteuse si elle est supérieure à un certain niveau et que les coûts de l'inflation augmentent à mesure que l'inflation croît. Les paramètres  $\delta_i$  représentent les pondérations des objectifs de politique économique dans les fonctions de pertes des autorités budgétaires. Une autre originalité de notre modèle est de tenir compte de différentes pondérations des autorités budgétaires nationales :  $\delta_i \neq \delta_i^*$ . De même, nous considérons que les niveaux désirés de dépenses publiques ( $\bar{g}$  et  $\bar{g}^*$ ) peuvent différer. En général, dans la littérature, leur valeur dépend de l'importance du besoin de financer les dépenses publiques par une fiscalité qui crée des distorsions dans l'économie.<sup>28</sup> Si de plus, la levée d'impôts crée trop de distorsions dans l'économie ou la collecte des recettes fiscales y est un tant soit peu problématique, le taux d'inflation poursuivi par l'autorité budgétaire peut être plus élevé qu'ailleurs pour accroître les recettes de seigneurage et, ainsi, augmenter les dépenses publiques au niveau désiré. La réalisation de ce taux d'inflation recherché dépendra des préférences de la banque centrale, du jeu stratégique entre celle-ci, le syndicat et l'autorité budgétaire.

Les banques centrales nationales déterminent le taux d'inflation pour minimiser leurs fonctions de pertes dont les formes sont similaires à celles des autorités budgétaires :

$$(8a) \min_{\pi} V^M = \frac{1}{2} (\pi^2 + \mu_1 y^2 + \mu_2 (g - \bar{g})^2)$$

<sup>27</sup> H. Jensen (1994) précise que la présence des dépenses publiques dans les préférences sociales peut être justifiée par certains types de dépenses liées aux services publics, à l'éducation, à la santé...

<sup>28</sup> Il nous semble que ces disparités peuvent être interprétées différemment. Par exemple, si compte tenu d'une contrainte de rattrapage économique, le besoin d'investissements publics est plus prononcé dans le pays domestique que dans le pays étranger, alors  $\bar{g}$  pourra être supérieur à  $\bar{g}^*$ .



$$(8b) \min_{\pi^*} V^{M^*} = \frac{1}{2} (\pi^{*2} + \mu_1^* y^{*2} + \mu_2^* (g^* - \bar{g}^*)^2)$$

$\mu_i \geq 0$  et  $\mu_i^* \geq 0$  ( $i = 1, 2$ ).

À l'instar de A. Alesina et G. Tabellini, nous posons que les autorités budgétaires attachent plus d'importance (éventuellement autant) à la réduction des écarts de la production nationale à son niveau naturel et des dépenses publiques à un niveau désiré que ne le font les banques centrales :  $\delta_i \geq \mu_i$  et  $\delta_i^* \geq \mu_i^*$ . Notre modèle contient aussi une hypothèse nouvelle : comme les autorités budgétaires, les banques centrales peuvent ne pas attribuer la même pondération aux différents objectifs :  $\mu_i \neq \mu_i^*$  (l'encadré 3.2 ci-dessous récapitule les asymétries structurelles dans le modèle AT2). Finalement, la politique monétaire des banques centrales peut avoir un effet revenu grâce à une inflation inattendue (équations 4), *via* des revenus de seignuriage plus élevés (équations 6). Nous allons procéder maintenant à l'écriture des résultats relatifs à deux types d'équilibre, la discrétion et l'engagement des banques centrales. Nous les commenterons après. Avertissons d'ores et déjà que nous ne tenons pas compte de la possibilité d'un problème d'incohérence temporelle des politiques budgétaires et que nous travaillons dans un contexte où les politiques monétaires et budgétaires ne sont pas coordonnées à la fois sur le plan national et sur le plan international (*idem* dans l'analyse ultérieure de l'UEM).<sup>29</sup>

**Encadré 3.2 : Les asymétries économiques structurelles nationales dans le modèle AT2**

- niveaux désirés des salaires réels :  $\bar{\omega} \neq \bar{\omega}^*$
- niveaux désirés de dépenses publiques :  $\bar{g} \neq \bar{g}^*$
- pondérations des objectifs de politique économique dans les fonctions de pertes des autorités budgétaires nationales et des banques centrales respectivement :  $\delta_i \neq \delta_i^*$ ,  $\mu_i \neq \mu_i^*$ .

<sup>29</sup> Cette dernière hypothèse de travail est à peu près réaliste vu que de par le monde de plus en plus de banques centrales sont indépendantes et qu'en outre, il n'est pas prévu explicitement une coordination des politiques macroéconomiques en UEM dans les dispositions du traité de Maastricht.

## 2.2. Les équilibres de la discrétion et de l'engagement

### 2.2.1. L'équilibre de la discrétion

Dans l'équilibre discrétionnaire, les banques centrales ne sont pas capables (volontairement ou non) de s'engager envers le secteur privé à mener *ex post* la politique monétaire qu'elles ont adoptée *ex ante*. Le jeu entre les différents acteurs privés (syndicats nationaux) et publics (banques centrales et autorités budgétaires nationales) se déroule sur une période donnée. Au début de celle-ci, les syndicats nationaux déterminent le taux de salaire nominal, qui sera fixé pendant la période considérée, en vue d'atteindre un niveau désiré de salaires réels ( $\bar{\omega}$ ,  $\bar{\omega}^*$ ). Puis, les décideurs publics agissent simultanément et indépendamment : dans chaque pays, les banques centrales déterminent le taux d'inflation et les Trésors le taux d'imposition pour atteindre des objectifs en termes d'inflation, de revenu et de dépenses publiques. Nous obtenons les solutions de l'équilibre de Nash en calculant les conditions de premier ordre des fonctions objectifs des acteurs publics qui cherchent à minimiser les fonctions de pertes (7) et (8) sous les contraintes (4) et (6), chaque acteur public prenant les décisions des autres et les salaires nominaux comme donnés. Ils obtiennent ainsi leurs meilleures fonctions de réaction. En combinant celles-ci, nous obtenons les solutions de l'équilibre de Nash (avec l'exposant ND — *national discretion* — pour signifier les solutions de la discrétion dans le régime des politiques économiques nationales, soit *national discretion*).<sup>30</sup>

Les conditions de premier ordre des banques centrales et des autorités budgétaires nationales sont respectivement :

$$\pi + \mu_1 \alpha y + \mu_2 (g - \bar{g}) = 0$$

$$-\delta_1 \alpha y + \delta_2 (g - \bar{g}) = 0$$

$$\pi^* + \mu_1^* \alpha y^* + \mu_2^* (g^* - \bar{g}^*) = 0$$

$$-\delta_1^* \alpha y^* + \delta_2^* (g^* - \bar{g}^*) = 0$$

---

<sup>30</sup> Dans le modèle AT, le jeu est statique, répété un nombre fini de fois. Dans la théorie des jeux, cela implique que les stratégies coopératives ne sont pas favorisées (induction à rebours dans l'exemple du dilemme du prisonnier). En conséquence, la solution d'un sous-jeu parfait d'un jeu répété un nombre fini de fois (*superjeu*) coïncide avec l'équilibre de Nash du jeu à un coup (*jeu constitutif*). Rappelons aussi que des jeux répétés à l'infini, avec des considérations de réputation comme dans le modèle de R. Barro et D. Gordon (*op.cit.*), donnent lieu à une multiplicité d'équilibres due notamment à l'augmentation exponentielle du nombre de stratégies avec le nombre de coups (P. Cahuc, 1993, ch.I ; B. Guerrien, 1995, ch.III ; H. Varian, 1995, ch.15).

À l'équilibre, il n'y a pas de chocs inflationnistes ( $\pi = \pi^e$  et  $\pi^* = \pi^{*e}$ ), de sorte que la production nationale est égale à  $y = -\alpha(\tau + \bar{\omega})$  et  $y^* = -\alpha(\tau^* + \bar{\omega}^*)$ .<sup>31</sup> Les fonctions de réaction sont :

$$(9a) \pi^{ND} = \left( \frac{\mu_1 \delta_2}{\delta_1} + \mu_2 \right) (\bar{g} - g)^{ND}$$

$$(9b) (\pi^*)^{ND} = \left( \frac{\mu_1^* \delta_2^*}{\delta_1^*} + \mu_2^* \right) (\bar{g}^* - g^*)^{ND}$$

$$(10a) \tau^{ND} = -\bar{\omega} + \frac{\delta_2}{\delta_1 \alpha^2} (\bar{g} - g)^{ND}$$

$$(10b) (\tau^*)^{ND} = -\bar{\omega}^* + \frac{\delta_2^*}{\delta_1^* \alpha^2} (\bar{g}^* - g^*)^{ND}$$

En utilisant ces expressions dans les équations (4) et (6) qui expriment respectivement la production et les contraintes budgétaires dans les deux pays, nous avons à l'équilibre :

$$(11a) y^{ND} = -\frac{\delta_2}{\delta_1 \alpha} (\bar{g} - g)^{ND}$$

$$(11b) (y^*)^{ND} = -\frac{\delta_2^*}{\delta_1^* \alpha} (\bar{g}^* - g^*)^{ND}$$

$$(12a) (\bar{g} - g)^{ND} = \frac{\delta_1 \alpha^2}{\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1)} (\bar{g} + \bar{\omega})$$

$$(12b) (\bar{g}^* - g^*)^{ND} = \frac{\delta_1^* \alpha^2}{\delta_1^* \alpha^2 (1 + \mu_2^*) + \delta_2^* (1 + \alpha^2 \mu_1^*)} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)$$

Nous en déduisons le taux de variation du taux de change, les pertes des banques centrales et les pertes des autorités budgétaires qui représentent les pertes de bien-être social :

$$(13) x^{ND} = \frac{\alpha^2 (\mu_1 \delta_2 + \mu_2 \delta_1)}{\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1)} (\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\alpha^2 (\mu_1^* \delta_2^* + \mu_2^* \delta_1^*)}{\delta_1^* \alpha^2 (1 + \mu_2^*) + \delta_2^* (1 + \alpha^2 \mu_1^*)} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)$$

$$(14a) (V^M)^{ND} = \frac{1}{2} \alpha^2 \frac{\alpha^2 (\mu_1 \delta_2 + \mu_2 \delta_1)^2 + \mu_1 \delta_2^2 + \mu_2 \delta_1^2 \alpha^2}{[\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1)]^2} (\bar{g} + \bar{\omega})^2$$

<sup>31</sup> Pour les calculs, il faut savoir qu'à l'équilibre discrétionnaire, les anticipations d'inflation sont égales *ex post* à l'inflation réalisée, tandis qu'à l'équilibre de l'engagement (*infra*), les anticipations d'inflation sont égales *ex ante* à l'inflation réalisée.

$$(14b) (V^{M^*})^{ND} = \frac{1}{2} \alpha^2 \frac{\alpha^2 (\mu_1^* \delta_2^* + \mu_2^* \delta_1^*)^2 + \mu_1^* \delta_2^{*2} + \mu_2^* \delta_1^{*2} \alpha^2}{[\delta_1^* \alpha^2 (1 + \mu_2^*) + \delta_2^* (1 + \alpha^2 \mu_1^*)]^2} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)^2$$

$$(15a) (V^B)^{ND} = \frac{1}{2} \alpha^2 \frac{\alpha^2 (\mu_1 \delta_2 + \mu_2 \delta_1)^2 + \delta_1 \delta_2 (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2)}{[\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1)]^2} (\bar{g} + \bar{\omega})^2$$

$$(15b) (V^{B^*})^{ND} = \frac{1}{2} \alpha^2 \frac{\alpha^2 (\mu_1^* \delta_2^* + \mu_2^* \delta_1^*)^2 + \delta_1^* \delta_2^* (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*)}{[\delta_1^* \alpha^2 (1 + \mu_2^*) + \delta_2^* (1 + \alpha^2 \mu_1^*)]^2} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)^2$$

Nous commenterons ces résultats après l'écriture des résultats de l'autre équilibre.

### 2.2.2. L'équilibre de l'engagement

Nous envisageons maintenant l'équilibre dans lequel les banques centrales peuvent s'engager envers le secteur privé national à poursuivre leurs politiques monétaires, et ce de façon crédible. On peut considérer qu'une banque centrale réputée conservatrice ou dont les statuts indiquent qu'elle est indépendante ou qu'elle doit suivre une règle monétaire est susceptible d'aboutir plus facilement à un tel équilibre (section 1). Dans le modèle, les banques centrales jouent simplement le rôle de leader de Stackelberg vis-à-vis des secteurs privés nationaux : avant que les contrats de salaires nominaux ne soient signés, elles annoncent qu'elles s'engagent à réaliser  $\pi = \pi^e$  (dans le pays 1) et  $\pi^* = \pi^{*e}$  (dans le pays 2). Cette annonce est crédible. Mais elles agissent en simultanéité avec les autorités budgétaires nationales. Nous procédons de la même façon que précédemment, c'est-à-dire nous calculons les conditions de premier ordre des fonctions de perte des protagonistes publics des deux pays pour connaître leurs fonctions de réaction (en prenant l'exposant NC pour *national commitment*).

Les conditions de premier ordre des banques centrales et des Trésors sont respectivement :

$$\pi + \mu_2(g - \bar{g}) = 0$$

$$\pi^* + \mu_2^*(g^* - \bar{g}^*) = 0$$

$$-\delta_1 \alpha y + \delta_2 (g - \bar{g}) = 0$$

$$-\delta_1^* \alpha y^* + \delta_2^* (g^* - \bar{g}^*) = 0$$

Les fonctions de réaction sont :

$$(16a) \pi^{NC} = \mu_2 (\bar{g} - g)^{NC}$$

$$(16b) (\pi^*)^{NC} = \mu_2^* (\bar{g}^* - g^*)^{NC}$$

$$(17a) \tau^{NC} = -\bar{\omega} + \frac{\delta_2}{\delta_1 \alpha^2} (\bar{g} - g)^{NC}$$

$$(17b) (\tau^*)^{NC} = -\bar{\omega}^* + \frac{\delta_2^*}{\delta_1^* \alpha^2} (\bar{g}^* - g^*)^{NC}$$

En reportant ces résultats dans les équations (4) et (6), nous obtenons les revenus et les niveaux de dépenses publiques nationaux :

$$(18a) y^{NC} = -\frac{\delta_2}{\delta_1 \alpha} (\bar{g} - g)^{NC}$$

$$(18b) (y^*)^{NC} = -\frac{\delta_2^*}{\delta_1^* \alpha} (\bar{g}^* - g^*)^{NC}$$

$$(19a) (\bar{g} - g)^{NC} = \frac{\delta_1 \alpha^2}{\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2} (\bar{g} + \bar{\omega})$$

$$(19b) (\bar{g}^* - g^*)^{NC} = \frac{\delta_1^* \alpha^2}{\delta_1^* \alpha^2 (1 + \mu_2^*) + \delta_2^*} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)$$

Nous pouvons alors calculer le taux de variation du taux de change, les pertes des banques centrales et sociales :

$$(20) x^{NC} = \frac{\mu_2 \delta_1 \alpha^2}{\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2} (\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\mu_2^* \delta_1^* \alpha^2}{\delta_1^* \alpha^2 (1 + \mu_2^*) + \delta_2^*} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)$$

$$(21a) (V^M)^{NC} = \frac{1}{2} \alpha^2 \frac{\mu_1 \delta_2^2 + (\mu_2^2 + \mu_2) \delta_1^2 \alpha^2}{(\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2)^2} (\bar{g} + \bar{\omega})^2$$

$$(21b) (V^{M^*})^{NC} = \frac{1}{2} \alpha^2 \frac{\mu_1^* \delta_2^{*2} + (\mu_2^{*2} + \mu_2^*) \delta_1^{*2} \alpha^2}{(\delta_1^* \alpha^2 (1 + \mu_2^*) + \delta_2^*)^2} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)^2$$

$$(22a) (V^B)^{NC} = \frac{1}{2} \delta_1 \alpha^2 \frac{\delta_1 \alpha^2 (\mu_2^2 + \delta_2) + \delta_2^2}{(\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2)^2} (\bar{g} + \bar{\omega})^2$$

$$(22b) (V^{B^*})^{NC} = \frac{1}{2} \delta_1^* \alpha^2 \frac{\delta_1^{*2} \alpha^2 (\mu_2^{*2} + \delta_2^*) + \delta_2^{*2}}{(\delta_1^* \alpha^2 (1 + \mu_2^*) + \delta_2^*)^2} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)^2$$

## 2.3. Les résultats comparés

Nous pouvons mettre en avant dans l'explication des performances macroéconomiques à la fois des similitudes et des différences entre les deux types d'équilibre. Étant donné la symétrie des résultats qualitatifs des deux pays, nous pouvons focaliser l'attention sur un pays quand il ne s'agit pas de faire des commentaires sur les facteurs de divergence des performances nationales.

### 2.3.1. Des constatations préliminaires

De toute évidence, les résultats en termes d'impôts, d'inflation, de production et de dépenses publiques dépendent des préférences des décideurs publics nationaux ( $\delta_i$  et  $\mu_i$ ) et des paramètres structurels de l'économie nationale ( $\alpha$ ,  $\bar{g}$  et  $\bar{\omega}$ ).

Que la politique monétaire soit conduite de façon discrétionnaire ou non, les performances macroéconomiques et le bien-être social sont fonction de l'écart entre le ratio des dépenses publiques par rapport au PIB et la valeur désirée de ce ratio. Cet écart est lui-même une fonction croissante des niveaux désirés des dépenses publiques et des salaires réels. Il est positif, ce qui veut dire qu'à l'équilibre, les dépenses publiques sont inférieures à leur niveau désiré ( $\bar{g}$ ), et en conséquence, la production est inférieure à son niveau naturel (zéro) et l'inflation est supérieure à son niveau désiré (zéro).

Si la politique monétaire est conduite avec un engagement de la banque centrale que les agents économiques privés considèrent crédible, les résultats ne dépendent pas de  $\mu_1$ , c'est-à-dire du poids que la banque centrale attache à l'objectif de réduction de l'écart entre la production et son niveau naturel. Les pertes des autorités publiques sont une fonction positive des niveaux désirés de dépenses publiques et de salaires réels ( $\bar{g}$  et  $\bar{\omega}$ ). Étant donné les hypothèses que nous avons posées en ce qui concerne les préférences des autorités publiques ( $\delta_1 \geq \mu_1$  et  $\delta_2 \geq \mu_2$ ), les pertes sont plus grandes (sinon égales) pour le Trésor (donc, par hypothèse, pour la société) que pour la banque centrale, d'autant que celle-ci mène une politique monétaire conforme aux anticipations inflationnistes du secteur privé (équilibre de l'engagement) :

$$(V^B - V^M)^{ND} = \frac{1}{2} \alpha^2 \frac{(\delta_1 - \mu_1)\delta_2^2 + (\delta_2 - \mu_2)\delta_1\alpha^2}{[\delta_1\alpha^2(1 + \mu_2) + \delta_2(1 + \alpha^2\mu_1)]^2} (\bar{g} + \bar{\omega})^2$$

$$(V^B - V^M)^{NC} = \frac{1}{2} \alpha^2 \frac{(\delta_1 - \mu_1)\delta_2^2 + (\delta_2 - \mu_2)\delta_1\alpha^2}{[\delta_1\alpha^2(1 + \mu_2) + \delta_2]^2} (\bar{g} + \bar{\omega})^2$$

L'explication est que les revenus du seignuriage sont plus faibles dans le régime de l'engagement que dans celui de la discrétion. En conséquence, les dépenses publiques doivent diminuer ou les impôts doivent augmenter (dans ce cas, la production diminue, *cf. infra*). Témoignent de cela les écarts des dépenses publiques à leurs niveaux désirés qui sont plus grands dans les deux pays quand la politique monétaire est crédible (engagement) que quand elle ne l'est pas (discrétion).

### 2.3.2. Des résultats connus de la littérature et du modèle AT

L'analyse de l'autonomie des politiques macroéconomiques nationales donne l'occasion de rappeler certains résultats connus de la littérature sur la politique monétaire optimale, et en particulier les propositions de A. Alesina et G. Tabellini (1987).

#### *Le biais inflationniste d'une politique monétaire à la discrétion de la banque centrale*

L'inflation, le revenu réel et les dépenses publiques sont plus élevés et les impôts plus faibles dans chaque pays lorsque la politique monétaire de la banque centrale nationale est discrétionnaire que lorsqu'elle est menée conformément aux anticipations d'inflation des agents :

$$\pi^{ND} > \pi^{NC} \qquad y^{ND} > y^{NC} \qquad g^{ND} > g^{NC} \qquad \tau^{ND} < \tau^{NC}$$

- Vérification et commentaire

On peut vérifier que l'inflation est plus élevée dans l'équilibre de la discrétion que dans celui de l'engagement en utilisant l'expression de  $(\bar{g} - g)$  dans celle de  $\pi$ . Ce faisant, on

obtient l'inégalité  $\pi^{ND} > \pi^{NC}$  en incorporant les équations (12) et (19) dans, respectivement, les équations (9) et (16). Elle se réduit à :

$$\frac{\mu_1 \delta_2 \alpha^2 (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2)}{[\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2][\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1)]} (\bar{g} + \bar{\omega})$$

Elle est nécessairement positive (tous les paramètres sont positifs) et elle mesure le biais inflationniste produit par la banque centrale qui suit une politique monétaire discrétionnaire. Ce biais dépend non seulement des préférences de l'autorité budgétaire ( $\delta_1$  et  $\delta_2$ ) et de la banque centrale ( $\mu_1$  et  $\mu_2$ ), mais aussi des paramètres structurels de l'économie ( $\alpha$ ,  $\bar{g}$  et  $\bar{\omega}$ ). Pour des préférences données, plus les niveaux désirés de dépenses publiques de l'autorité budgétaire et de salaires réels du syndicat monopolistique sont élevés, plus le biais inflationniste est accentué lorsque la politique monétaire n'est pas conforme aux anticipations du syndicat.

Ce biais inflationniste engendre des revenus de seigneurage qui permettent d'augmenter les dépenses publiques et de diminuer l'impôt. La production peut alors être plus élevée. En comparant les équations (12) et (19), il est manifeste que le niveau des dépenses publiques est plus proche du niveau désiré, donc plus élevé, à l'équilibre de la discrétion qu'à celui de l'engagement, c'est-à-dire  $(\bar{g} - g)^{ND} < (\bar{g} - g)^{NC}$ , d'où  $g^{ND} > g^{NC}$ . Il s'ensuit que le revenu est plus élevé (équations 11 et 18) et les impôts moins élevés (équations 10 et 17) dans le premier équilibre.<sup>32</sup>

Notons aussi que la dépréciation de la monnaie nationale (e.g. du pays 1) dépend positivement des niveaux désirés de dépenses publiques et de salaires réels dans l'économie nationale ( $\bar{g}$  et  $\bar{\omega}$ ) et négativement des niveaux désirés de dépenses publiques et de salaires réels dans l'économie étrangère ( $\bar{g}^*$  et  $\bar{\omega}^*$ ). Elle est plus forte si la banque centrale nationale adopte une politique monétaire discrétionnaire au lieu de s'engager de manière crédible envers le secteur privé national, pour autant que, *ceteris paribus* :  $\bar{g} > \bar{g}^*$  et  $\bar{\omega} > \bar{\omega}^*$ . En d'autres

<sup>32</sup> On peut procéder pareillement pour le pays étranger, et on vérifie que les conclusions sont du même ordre que celles tirées pour le pays domestique.



termes, le taux de change augmente si le biais inflationniste est plus fort dans l'économie nationale que dans l'économie étrangère (équations 13 et 20).

### ***L'engagement de la banque centrale et les conditions d'amélioration du bien-être social***

Une politique monétaire anticipée (*commitment*) répond mieux aux préférences de la société qu'une politique monétaire non anticipée (*discretion*) si l'autorité budgétaire et la banque centrale accordent la même importance aux divers objectifs de politique économique, c'est-à-dire si  $\delta_i = \mu_i$ . En revanche, cela n'est plus nécessairement vrai si  $\delta_i \neq \mu_i$ . C'est une conclusion spécifique au modèle AT.

- Vérification et commentaire

En supposant toujours que les préférences des autorités budgétaires reflètent les préférences de la société, nous calculons la différence entre les pertes de bien-être social liées à des politiques monétaires nationales anticipées  $(V^B)^{NC}$  et celles qui découlent de politiques monétaires non anticipées  $(V^B)^{ND}$ . Elle se réduit à :

$$(V^B)^{NC} - (V^B)^{ND} = \frac{\delta_1^2 \alpha^4}{2} \left[ \frac{\mu_2^2 + \delta_2 + \frac{\delta_2^2}{\delta_1 \alpha^2}}{[\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2]^2} - \frac{(\frac{\mu_1 \delta_2}{\delta_1} + \mu_2)^2 + \delta_2 + \frac{\delta_2^2}{\delta_1 \alpha^2}}{[\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1)]^2} \right] (\bar{g} + \bar{\omega})^2$$

Son signe dépend des valeurs de  $\alpha$ ,  $\delta_1$ ,  $\delta_2$ ,  $\mu_1$  et  $\mu_2$ . Mais dans le cas particulier où  $\delta_i = \mu_i$ , elle peut être simplifiée :

$$(V^B)^{NC} - (V^B)^{ND} \Big|_{\delta_i = \mu_i} = - \frac{(\delta_1 \delta_2 \alpha^2)^2 (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2)}{2[\delta_1 \alpha^2 (1 + \delta_2) + \delta_2] [\delta_1 \alpha^2 (1 + 2\delta_2) + \delta_2]^2} (\bar{g} + \bar{\omega})^2$$

Elle est alors forcément négative, ce qui implique que les pertes sont moins importantes lorsque la banque centrale mène réellement la politique monétaire qu'elle a préalablement annoncée au secteur privé, et ce pour  $\delta_i = \mu_i$ . La raison est que dans ce cas, les gains d'une inflation plus faible (plus proche de son niveau désiré) dominent les effets négatifs de dépenses publiques et de revenu plus faibles. Ces pertes sont minimisées avec des niveaux

désirés de dépenses publiques et de salaires réels élevés. En d'autres termes, une politique monétaire strictement menée selon une orientation préalablement définie (conforme aux anticipations que les agents ont formées d'après cette politique annoncée) ne sera avantageuse dans un pays confronté à la nécessité d'un niveau de dépenses publiques élevé ( $\bar{g}$  élevé) et à des rigidités sur le marché du travail ( $\bar{\omega}$  élevé), que si les autorités budgétaire et monétaire donnent une pondération identique aux divers objectifs ( $\delta_i = \mu_i$ ). Si  $\delta_i \neq \mu_i$ , ce bénéfice n'est pas une certitude.

Somme toute, par rapport à l'équilibre de l'engagement, l'équilibre de la discrétion est caractérisé par une inflation plus élevée qui nuit au bien-être social, mais qui en même temps, augmente les revenus du seigneurage. Ces revenus supplémentaires permettent à l'autorité budgétaire d'augmenter les dépenses publiques ou de réduire les impôts, ce qui conduit, en définitive, à une hausse du revenu. Ce second effet améliore le bien-être. Dans ce modèle statique, l'existence des revenus de seigneurage explique les effets positifs de la politique monétaire discrétionnaire.

### *Le conservatisme de la banque centrale et le bien-être de la société*

On peut juger le degré de conservatisme d'une banque centrale (au sens de K. Rogoff) à partir des paramètres  $\mu_1$  et  $\mu_2$  et étudier comment les résultats précédents peuvent être modifiés par un changement de ces paramètres. Par exemple, que se passe-t-il si le pays domestique a une banque centrale plus conservatrice que celle du pays étranger, c'est-à-dire si les pondérations  $\mu_i$  diminuent dans la fonction de perte de la banque centrale domestique ?

Lorsqu'une politique monétaire est conduite de façon discrétionnaire par une banque centrale plus conservatrice (baisse de  $\mu_i$ ), l'inflation, le revenu et les dépenses publiques diminuent tandis que les impôts augmentent. C'est ce que révèlent, en effet, les calculs des dérivées partielles des équations (9) à (12) par rapport à  $\mu_i$  :

$$\frac{\partial \pi}{\partial \mu_1} = \delta_2 \alpha^2 (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) Z > 0 \quad \left| \quad \frac{\partial \pi}{\partial \mu_2} = \delta_1 \alpha^2 (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) Z > 0$$

$$\begin{array}{l|l}
\frac{\partial y}{\partial \mu_1} = \delta_2^2 \alpha^3 Z > 0 & \frac{\partial y}{\partial \mu_2} = \delta_1 \delta_2 \alpha^3 Z > 0 \\
\frac{\partial (\bar{g} - g)}{\partial \mu_1} = -\delta_1 \delta_2 \alpha^4 Z < 0 & \frac{\partial (\bar{g} - g)}{\partial \mu_2} = -\delta_1^2 \alpha^4 Z < 0 \\
\frac{\partial \tau}{\partial \mu_1} = -(\delta_2 \alpha)^2 Z < 0 & \frac{\partial \tau}{\partial \mu_2} = -\delta_1 \delta_2 \alpha^2 Z < 0
\end{array}$$

$$Z = \frac{1}{[\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1)]^2} (\bar{g} + \bar{w}) > 0$$

Nous pouvons illustrer un autre résultat du modèle AT : le bien-être de la société peut être augmenté avec une banque centrale conservatrice si  $\delta_i = \mu_i$ , c'est-à-dire si l'autorité budgétaire donne la même pondération aux divers objectifs de politique économique que la banque centrale conservatrice. Cela n'est plus nécessairement vrai avec  $\delta_i \neq \mu_i$ . Pour vérifier cela, il suffit de calculer les dérivées partielles par rapport à  $\mu_1$  et  $\mu_2$  des pertes dues à une politique monétaire discrétionnaire :

$$\frac{\partial (V^B)^{ND}}{\partial \mu_1} = \frac{\delta_2 \alpha^4 (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) [\delta_1 \mu_2 + \delta_2 (\mu_1 - \delta_1)]}{[\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1)]^3} (\bar{g} + \bar{w})^2$$

$$\frac{\partial (V^B)^{ND}}{\partial \mu_2} = \frac{\delta_1 \alpha^4 (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) [\delta_1 \mu_2 + \delta_2 (\mu_1 - \delta_1)]}{[\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1)]^3} (\bar{g} + \bar{w})^2$$

Avec une banque centrale qui devient conservatrice, c'est-à-dire qui n'accorde plus guère de l'importance aux objectifs de revenu et de dépenses publiques, le bien-être de la société n'augmente que si le poids que la banque centrale attache au revenu demeure supérieur à celui que l'autorité budgétaire attache à cet objectif ( $\mu_1 > \delta_1$ ).

Si  $\delta_i = \mu_i$ , les dérivées partielles se réduisent à :

$$\frac{\partial (V^B)^{ND}}{\partial \mu_1} \Big|_{\delta_i = \mu_i} = \frac{\mu_2^2 \alpha^2 [\mu_1 \alpha^2 (1 + 6\mu_2) + \mu_2]}{2[\mu_1 \alpha^2 (1 + 2\mu_2) + \mu_2]^3} (\bar{g} + \bar{w})^2$$

$$\frac{\partial (V^B)^{ND}}{\partial \mu_2} \Big|_{\delta_i = \mu_i} = \frac{\mu_1^2 \alpha^4 [\mu_1 \alpha^2 (1 + 6\mu_2) + \mu_2]}{2[\mu_1 \alpha^2 (1 + 2\mu_2) + \mu_2]^3} (\bar{g} + \bar{w})^2$$

Elles sont positives et pour une diminution de  $\mu_1$  et  $\mu_2$ , les pertes sont réduites.

Une banque centrale conservatrice atténue le biais inflationniste de la politique monétaire discrétionnaire, mais elle réduit en même temps les revenus du seignuriage. Des coupes dans les dépenses publiques sont alors nécessaires ou les impôts doivent être augmentés, et *in fine*, le revenu est diminué. Par conséquent, dans la nomination d'une banque centrale plus conservatrice, il y a un arbitrage entre les gains en bien-être d'une inflation plus faible et les pertes que celle-ci implique en termes de dépenses publiques et de revenu plus faibles. C'est un résultat similaire à celui produit avec une banque centrale qui s'engage à conduire sa politique monétaire selon une orientation préalablement fixée. Et c'est un autre arbitrage que celui entre stabilité des prix et absorption des chocs à la production mis en évidence par K. Rogoff (1985).

### ***2.3.3. Les asymétries économiques structurelles nationales***

Le calcul des dérivées partielles des résultats macroéconomiques par rapport aux paramètres des préférences économiques nationales fournit des indications pour l'explication des disparités nationales de performances économiques. Les résultats du tableau 3.1 (*infra*) découlent de l'hypothèse que la banque centrale s'engage à mener une politique monétaire crédible dans le pays domestique tandis que la banque centrale du pays étranger conduit une politique monétaire discrétionnaire. Cette hypothèse permet de résumer les influences des spécificités nationales de préférences sur les performances macroéconomiques des pays. Il s'agit de l'essentiel des effets produits par le modèle AT, effets que le modèle AT2 illustre facilement. En fait, dans le régime des politiques macroéconomiques autonomes, le modèle AT2 ne produit pas des résultats spécifiques, car l'autonomie même des politiques macroéconomiques nationales implique qu'il n'y a pas d'interdépendances économiques entre les pays. En revanche, nous aurons des résultats d'interdépendance en union monétaire, qui eux, seront propres au modèle AT2.

Commentons pour finir les principales influences des préférences sur les performances économiques.

Tableau 3.1 : Les disparités nationales de préférences et de performances économiques dans un contexte d'autonomie des politiques économiques nationales

Signes des dérivées partielles des variables macroéconomiques (en colonne) par rapport aux paramètres des préférences économiques (en ligne)									
	g	g*	y	y*	$\pi$	$\pi^*$	$\tau$	$\tau^*$	x
$\delta_1$	-	0	+	0	+	0	-	0	+
$\delta_1^*$	0	-	0	+	0	-(a)	0	-	-(a)
$\delta_2$	+	0	-	0	-	0	+	0	-
$\delta_2^*$	0	+	0	-	0	+(a)	0	+	+(a)
$\mu_1$	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$\mu_1^*$	0	+	0	+	0	+	0	-	-
$\mu_2$	+	0	+	0	+	0	-	0	+
$\mu_2^*$	0	+	0	+	0	+	0	-	-
$\bar{g}$	+	0	-	0	+	0	+	0	+
$\bar{g}^*$	0	+	0	-	0	+	0	+	-
$\bar{\omega}$	-	0	-	0	+	0	-	0	+
$\bar{\omega}^*$	0	-	0	-	0	+	0	-	-

(a) : à la condition que  $\alpha^2\mu_1^* > \mu_2^*$ . Pour mémoire, il est supposé que la politique monétaire est discrétionnaire dans le pays étranger mais ne l'est pas dans le pays domestique.

Si les autorités budgétaires nationales mettent davantage l'accent sur l'objectif de revenu (hausse de  $\delta_1$  et  $\delta_1^*$ ), alors toutes choses étant égales par ailleurs, elles réduisent l'impôt au lieu d'augmenter la dépense publique (celle-ci est réduite) pour accroître la production nationale. Le taux d'inflation augmente dans le pays domestique, mais il peut être plus faible dans l'autre pays, si la banque centrale, qui mène une politique monétaire discrétionnaire, attache plus d'importance à l'objectif de revenu qu'à celui des dépenses publiques (en posant  $\alpha$  égal à l'unité pour simplifier). À cette condition, il y a une incitation moindre à faire de l'inflation pour dégager des revenus de seigneurage. Les résultats sont exactement inverses si les autorités budgétaires préfèrent donner plus de poids à l'objectif de dépenses publiques (hausse de  $\delta_2$  et  $\delta_2^*$ ).

Bien que la politique monétaire dans le pays domestique soit conforme aux anticipations des agents économiques, l'inflation peut être plus élevée si la banque centrale attache plus de poids à l'objectif de dépenses publiques : l'augmentation des dépenses publiques est financée par la création monétaire tandis que l'impôt est réduit et la production augmente. Les résultats sont similaires dans le pays étranger si sa banque centrale accorde plus d'importance à l'objectif de revenu ou à celui des dépenses publiques (hausse de  $\mu_1^*$  ou de  $\mu_2^*$ ).

Au niveau national, des niveaux désirés de dépenses publiques et de salaires réels plus élevés se traduisent par un taux d'inflation plus élevé et une production plus faible. S'il s'agit d'un niveau désiré de dépenses publiques plus élevé, les dépenses publiques et l'impôt augmentent. Évidemment, plus il faut atteindre un ratio élevé de dépenses publiques par rapport au PIB, plus il faut solliciter les sources de financement des dépenses publiques. Par contre, s'il s'agit d'un niveau désiré de salaires réels élevé, l'impôt et les dépenses publiques diminuent, que la politique monétaire soit discrétionnaire ou non.

Il faut noter, en outre, que les valeurs des paramètres de préférences économiques du pays partenaire n'influencent pas les performances macroéconomiques nationales dans le contexte de politiques économiques nationales autonomes (pas de coopération économique internationale). Il va de soi que le taux de change varie suite à une modification des valeurs de ces paramètres nationaux et étrangers. En particulier, la monnaie du pays domestique est dépréciée par rapport à celle du pays étranger si les valeurs des paramètres économiques structurels qui sont à l'origine d'un biais inflationniste augmentent, et ce en dépit d'un engagement de la banque centrale nationale à suivre la politique monétaire qu'elle a annoncée.

Nous allons maintenant entrer dans le vif du modèle en abordant le régime de l'UEM et ses implications, à l'aune des asymétries économiques de préférences et de structures entre les pays. Il va s'agir d'examiner en quoi les résultats précédents sont modifiés lorsque les politiques monétaires nationales ne sont plus autonomes et qu'une politique monétaire commune est de la responsabilité d'une banque centrale commune, la BCE.

### 3. LA POLITIQUE MONÉTAIRE DE LA BCE ET L'AUTONOMIE DES POLITIQUES BUDGÉTAIRES EN UEM

À l'exemple de ce que nous avons fait dans la section précédente, nous exposons le modèle appliqué au contexte de l'UEM en abordant successivement les hypothèses nouvelles [3.1.], les résultats des différents équilibres selon le comportement de la BCE (discrétion *versus* engagement) [3.2.], puis les commentaires des résultats [3.3.]. Nous comparerons ces derniers avec ceux que nous avons décrits dans le régime des politiques économiques nationales autonomes, pour dégager les implications d'une union monétaire entre des pays structurellement différents.

#### 3.1. Les hypothèses nouvelles

En participant à l'UEM, les deux pays délèguent à une banque centrale commune, la BCE, la conduite de la politique monétaire commune. S'ils conservent une autonomie dans la conduite de la politique budgétaire (ou, du moins, si en réalité ils ne perdent pas tout contrôle sur celle-ci), alors il est intéressant d'étudier comment le régime monétaire de l'UEM peut affecter les performances macroéconomiques des pays dans un contexte de non-coordination de la politique monétaire et des politiques budgétaires.

La BCE contrôle l'offre de monnaie commune et donc, le taux d'inflation commun  $\pi^E = p^E - p_{-1}^E$ . Étant donné notre hypothèse initiale de marchés des biens et services parfaitement intégrés, il existe un niveau de prix commun aux deux pays. La production nationale est maintenant dans chaque pays :

$$(23a) \quad y = \alpha(\pi^E - (\pi^E)^e - \tau - \bar{\omega})$$

$$(23b) \quad y^* = \alpha(\pi^E - (\pi^E)^{e^*} - \tau^* - \bar{\omega}^*)$$

En UEM, les contraintes budgétaires des deux pays doivent être également modifiées. Mais nous posons qu'en UEM, les dépenses publiques sont toujours financées par les impôts et les recettes de seigneurage. Notre hypothèse première est que la BCE redistribue les revenus du seigneurage, provenant de l'émission de la monnaie commune, aux deux pays selon des parts

données par  $\theta$  and  $1-\theta$  respectivement pour le pays domestique et le pays étranger. Comme les revenus du seignuriage de la BCE sont définis par rapport au PIB européen  $Y^{UE}$ , les parts respectives des pays domestique et étranger dans celui-ci sont  $\gamma$  et  $(1-\gamma)$ , et le taux d'inflation commun est une approximation des revenus du seignuriage (augmentation de l'offre de monnaie centrale européenne  $\dot{M}^E$  divisée par le PIB européen), les revenus du seignuriage exprimés en fonction du PIB national reçus par chaque pays sont respectivement :

$$\frac{\theta \dot{M}^E}{\gamma Y^{UE}} \cong \frac{\theta}{\gamma} \pi^E \quad \text{et} \quad \frac{(1-\theta) \dot{M}^E}{(1-\gamma) Y^{UE}} \cong \frac{(1-\theta)}{(1-\gamma)} \pi^E.$$

sont alors données par :

$$(24a) \quad g = \tau + \frac{\theta}{\gamma} \pi^E$$

$$(24b) \quad g^* = \tau^* + \frac{1-\theta}{1-\gamma} \pi^E$$

Différentes règles de redistribution des revenus du seignuriage de la BCE aux pays sont possibles. Par exemple, si chaque pays reçoit une part des recettes de seignuriage selon son poids dans le PIB européen, alors  $\theta = \gamma$  et  $(1-\theta) = (1-\gamma)$ . Mais d'après les articles 29 et 32.5 du protocole du traité de Maastricht relatif aux statuts du SEBC, les recettes de seignuriage seront réparties entre chaque banque centrale nationale selon une pondération égale à la somme de :

« - 50% de la part de l'État membre concerné dans la population de la Communauté l'avant-dernière année précédant la mise en place du SEBC ;

« - 50% de la part de l'État membre concerné dans le PIB de la Communauté au prix de marché, telle qu'elle a été constatée au cours des cinq années précédant l'avant-dernière année avant la mise en place du SEBC. »

En conséquence, il faudrait poser :  $\theta \neq \gamma$  et  $(1-\theta) \neq (1-\gamma)$ . Nous verrons que la règle de redistribution a de l'importance dans l'explication des résultats macroéconomiques des pays.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Un exemple numérique peut illustrer la question de la redistribution du seignuriage dans le modèle.

Supposons que le pays 1 est plus grand que le pays 2, soit  $\gamma = \frac{2}{3}$ . Si les recettes de seignuriage de la BCE



Cette introduction des recettes de seignuriage dans les contraintes budgétaires nationales soulève des problèmes. Certes, ces revenus monétaires existeront toujours en UEM et seront reversés aux banques centrales nationales. Cependant, l'obligation d'indépendance des instituts d'émission (art. 107 et 108) et l'interdiction du financement monétaire des déficits publics (art. 104.1) sont des règles statutaires inscrites dans le traité de Maastricht. En conséquence, les dépenses publiques des pays ne pourront être financées par ces revenus monétaires, et cela implique que les contraintes budgétaires soient simplement réductibles dans le modèle à l'équilibre du budget primaire :  $g = \tau$  et  $g^* = \tau^*$ .

Notre hypothèse de travail (équation 24) peut donc être critiquée dès lors qu'elle sous-tend une analyse appliquée au régime de l'UEM, sauf à croire que les banques centrales nationales trichent et financent obscurément les dépenses publiques souhaitées par les autorités budgétaires nationales. Mais il reste que si la règle d'interdiction de la prise en charge des États membres endettés (art. 104B) n'est pas dissuasive, alors la BCE sera effectivement obligée de financer en partie les déficits publics de ces pays, à tout le moins pour prévenir une crise financière dans l'UEM.<sup>34</sup> Le cas échéant, cette intervention pourra être de la responsabilité de la banque centrale nationale du pays concerné, et consister (du moins en partie) à un financement monétaire du déficit public à raison de la part du revenu monétaire de la BCE reversé à la banque centrale nationale.

---

étaient distribuées également aux deux pays ( $\theta = \frac{1}{2}$ ), nous aurions  $\frac{\theta}{\gamma} = \frac{3}{4}$  et  $\frac{(1-\theta)}{(1-\gamma)} = \frac{3}{2}$ . Les revenus de

seignuriage seraient redistribués du pays 1 vers le pays 2.

<sup>34</sup> Le pacte de stabilité et de croissance adopté au Conseil européen de Dublin en décembre 1996, qui impose la norme de 3% du déficit public par rapport au PIB en UEM sous peine de sanctions, ne témoigne-t-il pas d'inquiétudes des gouvernants européens quant à des influences néfastes des politiques budgétaires nationales sur la politique de stabilité des prix de la BCE, et donc d'un manque de crédibilité des règles qui sont déjà inscrites dans le traité de Maastricht pour justement supprimer les sources de pressions inflationnistes liées au financement des déficits publics ?

Tout bien considéré, nous avons conservé l'hypothèse d'un financement monétaire car vu la simplicité du modèle — la dette publique est négligée — l'autre hypothèse d'un non-financement monétaire ne conduit pas à des conclusions appréciables.<sup>35</sup>

En revanche, les préférences des autorités budgétaires nationales ne changent pas, mais dans leurs fonctions de pertes, le taux d'inflation national est remplacé par le taux d'inflation commun  $\pi^E$  :

$$(25a) \min_{\tau} V^B = \frac{1}{2} (\pi^{E2} + \delta_1 y^2 + \delta_2 (g - \bar{g})^2)$$

$$(25b) \min_{\tau^*} V^{B^*} = \frac{1}{2} (\pi^{E2} + \delta_1^* y^{*2} + \delta_2^* (g^* - \bar{g}^*)^2)$$

La BCE détermine le taux d'inflation commun de manière à minimiser sa fonction de perte. Celle-ci est fonction de l'écart entre le taux d'inflation commun et un taux d'inflation désiré (normalisé à zéro), de l'écart entre le revenu moyen européen  $y^E$  et son niveau naturel (normalisé à zéro) et de l'écart entre les dépenses publiques moyennes et un niveau désiré au niveau européen ( $g^E - \bar{g}^E$ ). Soit :

---

<sup>35</sup> Nous avons en effet trouvé avec cette hypothèse que le taux d'inflation à l'équilibre de l'engagement est nul et que la discrétion monétaire conduit à un taux d'inflation positif. De plus, la politique monétaire, qu'elle soit crédible (anticipée) ou non, n'affecte plus les variables économiques réelles. Algébriquement, cela peut s'expliquer facilement étant donné que pour le pays 1 par exemple, l'écart ( $g - \bar{g}$ ) entre dans l'expression de l'écart du revenu à son niveau naturel ( $y$ ) et dans celle du niveau du taux d'imposition ( $\tau$ ). Or le taux d'inflation, déterminé par la banque centrale, n'apparaît plus dans le terme ( $g - \bar{g}$ ) qui est présent dans les fonctions de pertes des autorités publiques. En fait, comme la BCE n'est plus contrainte de financer les dépenses publiques, le montant de celles-ci souhaité par les Trésors nationaux devient le seul déterminant de l'impôt, donc de la production dans chaque pays. Disons pour finir que notre hypothèse de travail n'est pas si irréaliste qu'elle ne paraît. Prenons deux exemples qui concernent l'incohérence ou l'inutilité de la règle d'interdiction du financement monétaire des déficits publics. D'abord, en France, les non-résidents financent la dette publique française en s'endettant auprès du système bancaire français — ils achètent des titres de la dette publique, notamment les OAT, en s'endettant en francs auprès des banques françaises (D. Plihon, 1993c). Ensuite, à défaut d'une harmonisation des réserves obligatoires dans les systèmes bancaires nationaux, des moyens indirects pour un financement monétaire des dépenses publiques subsistent : il suffit qu'une BCN autorise des crédits bancaires supplémentaires dans l'économie en réduisant les réserves obligatoires des banques.

$$(26) \min_{\pi^E} V^{BCE} = \frac{1}{2} (\pi^{E2} + \mu_1^E y^{E2} + \mu_2^E (g^E - \bar{g}^E)^2)$$

$$\mu_i^E > 0, i = (1, 2)$$

Le revenu moyen, les dépenses publiques moyennes et leur niveau désiré à l'échelle de l'UE sont définis par :

$$y^E = \gamma y + (1 - \gamma) y^* \quad g^E = \gamma g + (1 - \gamma) g^* \quad \bar{g}^E = \gamma \bar{g} + (1 - \gamma) \bar{g}^*$$

On peut admettre que la BCE attache une certaine importance au revenu moyen ( $\mu_1^E$ ) et aux dépenses publiques moyennes ( $\mu_2^E$ ). Deux arguments défendent cette possibilité. D'une part, en vertu de l'article 105.1 du Traité, la stabilité des prix est l'objectif principal de la politique monétaire, mais cet objectif n'est pas exclusif, et il est précisé que le SEBC contribue à la réalisation d'autres objectifs de politique économique, en particulier ceux édictés dans l'article 2. D'autre part, on peut regarder la BCE comme une coalition de gouverneurs de banques centrales nationales dont les objectifs sont pondérés par la taille relative des pays  $\gamma$  et  $(1 - \gamma)$ . Cette pondération ne correspond pas exactement à ce qui est prévu dans le Traité. En effet, il est écrit, dans le protocole relatif aux statuts du SEBC (art. 10), que les décisions du conseil des gouverneurs de la BCE sont prises à la majorité simple, chaque membre disposant d'une voix. Il existe une pondération des voix pour les seules décisions liées au capital de la BCE, à la clé de répartition pour la souscription de ce capital, au transfert d'avoirs de réserve de change à la BCE, à la répartition du revenu monétaire entre les banques centrales nationales et à la répartition des bénéfices et pertes de la BCE. Dans ces cas particuliers, la pondération est la même que celle relative à la répartition du revenu monétaire (recettes de seigneurage) entre les banques centrales nationales : elle est basée sur les parts des pays dans la population et le PIB de l'UE (*cf. supra*). On peut en déduire que dans les autres cas, et notamment en ce qui concerne la politique monétaire proprement dite, la majorité simple sera appliquée. Or cela laisse entrevoir des luttes d'influence au sein du conseil des gouverneurs.<sup>36</sup> En tout état de cause, l'objet de notre modèle n'est pas d'analyser

---

<sup>36</sup> Par exemple, A. Casella (1992) montre, dans un modèle de concurrence imparfaite avec variétés de biens, qu'un petit pays n'acceptera pas de participer à une union monétaire si son pouvoir d'influence dans la prise des décisions de l'autorité monétaire commune n'est pas plus que proportionnel à sa taille (une influence plus que

les divers résultats de jeux de coalitions au sein de la BCE pour remettre en question l'orientation de sa politique monétaire. Et une interprétation facile de  $\gamma$  et  $(1-\gamma)$  serait de croire que plus un pays est grand en termes de PIB, plus son pouvoir de négociation est fort.

En définitive, la politique monétaire de la BCE peut avoir un impact sur le revenu moyen par l'intermédiaire d'une inflation surprise qui influence la production dans les deux pays selon les équations (23) à travers des revenus de seignuriage qui financent les dépenses publiques nationales selon les équations (24).

### 3.2. Les équilibres

Bien qu'il soit prévu que la BCE doit être indépendante (des gouvernements nationaux et dans la conduite de sa politique monétaire orientée vers la stabilité des prix), donc qu'elle s'engage envers les secteurs privés nationaux à poursuivre un objectif précis, nous envisageons la possibilité qu'elle soit confrontée à un problème d'incohérence temporelle de sa politique monétaire optimale. Par exemple, ce problème peut survenir à cause d'un manque de crédibilité des règles du traité de Maastricht conçues pour protéger l'indépendance de la banque centrale, de la possibilité d'un financement par le seignuriage — forcé (dans le modèle) ou délibéré — des dépenses publiques des pays participants, de jeux de coalitions entre gouverneurs de banques centrales nationales au sein du Conseil des gouverneurs de la BCE (*cf. supra*). Nous étudions donc deux types d'équilibre — discrétion *versus* engagement — à la manière de ce que nous avons fait à l'occasion de l'examen du régime des politiques économiques nationales autonomes. Nous écrivons d'abord les résultats, nous les analyserons en détail après.

---

proportionnelle à sa taille équivaldrait à des transferts nets de recettes de seignuriage en sa faveur). Et J. Hellier (1996) expose les implications de stratégies de coalitions de pays formant une union monétaire, certains pays cherchant à se coaliser pour contester l'indépendance de la banque centrale commune, les autres à faire alliance pour maintenir l'indépendance de l'institution (dans son modèle, qui repose sur une approche de détermination de la croissance compatible avec l'équilibre extérieur et le plein emploi, la politique monétaire — qu'elle soit anticipée ou non — a un impact sur l'économie réelle, et l'objectif de la banque centrale est une inflation nulle). Il apparaît en particulier qu'une seule alliance donne un équilibre stable mais elle correspond à l'optimum d'un seul pays.

### 3.2.1. La discrétion

Nous commençons avec l'équilibre discrétionnaire dans lequel la politique monétaire de la BCE ne répond pas aux anticipations des secteurs privés nationaux. Nous déterminons les fonctions de réaction de la BCE et des autorités budgétaires nationales en calculant les conditions du premier ordre de la minimisation des fonctions de pertes de l'une (équation 26) et des autres (équations 25) sous les contraintes données par les équations (23) et (24). Ces conditions de premier ordre sont respectivement :

- BCE :  $\pi^E + \mu_1^E \alpha y^E + \mu_2^E (g^E - \bar{g}^E) = 0$
- Trésor du pays 1 :  $-\delta_1 \alpha y + \delta_2 (g - \bar{g}) = 0$
- Trésor du pays 2 :  $-\delta_1^* \alpha y^* + \delta_2^* (g^* - \bar{g}^*) = 0$

À partir de cela, nous obtenons le taux d'inflation commun et les taux d'imposition nationaux à l'équilibre discrétionnaire (avec l'exposant UD pour distinguer cet équilibre — *discretion* — en UEM) :

$$(27) (\pi^E)^{UD} = \gamma \left( \frac{\mu_1^E \delta_2}{\delta_1} + \mu_2^E \right) (\bar{g} - g)^{UD} + (1 - \gamma) \left( \frac{\mu_1^E \delta_2^*}{\delta_1^*} + \mu_2^E \right) (\bar{g}^* - g^*)^{UD}$$

$$(28a) \tau^{UD} = -\bar{\omega} + \frac{\delta_2}{\delta_1 \alpha^2} (\bar{g} - g)^{UD}$$

$$(28b) (\tau^*)^{UD} = -\bar{\omega}^* + \frac{\delta_2^*}{\delta_1^* \alpha^2} (\bar{g}^* - g^*)^{UD}$$

En incluant ces résultats dans les équations (23) et (24), nous avons les productions et les écarts des dépenses publiques aux niveaux désirés dans les deux pays :

$$(29a) y^{UD} = -\frac{\delta_2}{\delta_1 \alpha} (\bar{g} - g)^{UD}$$

$$(29b) (y^*)^{UD} = -\frac{\delta_2^*}{\delta_1^* \alpha} (\bar{g}^* - g^*)^{UD}$$

$$(30a) (\bar{g} - g)^{UD} = \frac{1}{\Delta^{UD}} \delta_1 \alpha^2 \left[ \delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^* + (1 - \theta) \alpha^2 (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*) \right] (\bar{g} + \bar{w})$$

$$- \frac{1}{\Delta^{UD}} \frac{1 - \gamma}{\gamma} \theta \delta_1 \alpha^4 (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*) (\bar{g}^* + \bar{w}^*)$$

$$(30b) (\bar{g}^* - g^*)^{UD} = \frac{1}{\Delta^{UD}} \delta_1^* \alpha^2 \left[ \delta_1 \alpha^2 + \delta_2 + \theta \alpha^2 (\mu_1^E \delta_2 + \mu_2^E \delta_1) \right] (\bar{g}^* + \bar{w}^*)$$

$$- \frac{1}{\Delta^{UD}} \frac{\gamma}{(1 - \gamma)} (1 - \theta) \delta_1^* \alpha^4 (\mu_1^E \delta_2 + \mu_2^E \delta_1) (\bar{g} + \bar{w})$$

$$\Delta^{UD} = (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) \left[ \delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^* + (1 - \theta) \alpha^2 (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*) \right] + (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) \theta \alpha^2 (\mu_1^E \delta_2 + \mu_2^E \delta_1) > 0$$

Les pertes de la BCE et celles des autorités budgétaires qui représentent les pertes de bien-être social dans chaque pays peuvent être alors déterminées :

$$(31) (V^{BCE})^{UD} = \frac{\mu_2^E}{2} \left[ \gamma (\bar{g} - g)^{UD} + (1 - \gamma) (\bar{g}^* - g^*)^{UD} \right]^2 + \frac{\gamma}{2} \left[ \frac{\mu_1^E \delta_2}{\delta_1 \alpha} (1 + \alpha) + \mu_E^E \right] (\bar{g} - g)^{UD}$$

$$+ \frac{(1 - \gamma)}{2} \left[ \frac{\mu_1^E \delta_2^*}{\delta_1^* \alpha} (1 + \alpha) + \mu_E^E \right] (\bar{g}^* - g^*)^{UD}$$

$$(32a) (V^B)^{UD} = \frac{1}{2} \left[ \gamma \left( \frac{\mu_1^E \delta_2 + \mu_2^E \delta_1}{\delta_1} \right) (\bar{g} - g)^{UD} + (1 - \gamma) \left( \frac{\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*}{\delta_1^*} \right) (\bar{g}^* - g^*)^{UD} \right]^2$$

$$+ \frac{1}{2} \left( \frac{\delta_2^2}{\delta_1 \alpha^2} + \delta_2 \right) \left[ (\bar{g} - g)^{UD} \right]^2$$

$$(32b) (V^{B*})^{UD} = \frac{1}{2} \left[ \gamma \left( \frac{\mu_1^E \delta_2 + \mu_2^E \delta_1}{\delta_1} \right) (\bar{g} - g)^{UD} + (1 - \gamma) \left( \frac{\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*}{\delta_1^*} \right) (\bar{g}^* - g^*)^{UD} \right]^2 + \frac{1}{2} \left( \frac{\delta_2^{*2}}{\delta_1^* \alpha^2} + \delta_2^* \right) [(\bar{g}^* - g^*)^{UD}]^2$$

### 3.2.2. L'engagement

Nous montrons maintenant les résultats de l'équilibre dans lequel la politique monétaire de la BCE répond aux anticipations des secteurs privés nationaux. Les conditions de premier ordre sont :

- BCE :  $\pi^E + \mu_2^E (g^E - \bar{g}^E) = 0$
- Trésor du pays 1 :  $-\delta_1 \alpha y + \delta_2 (g - \bar{g}) = 0$
- Trésor du pays 2 :  $-\delta_1^* \alpha y^* + \delta_2^* (g^* - \bar{g}^*) = 0$

En suivant la même procédure de calculs qu'avant, les fonctions de réaction de la BCE et des autorités budgétaires nationales deviennent à l'équilibre de l'engagement (avec l'exposant UC pour désigner cet équilibre — *commitment* — en UEM) :

$$(33) (\pi^E)^{UC} = \mu_2^E \left[ \gamma (\bar{g} - g)^{UC} + (1 - \gamma) (\bar{g}^* - g^*)^{UC} \right]$$

$$(34a) \tau^{UC} = -\bar{\omega} + \frac{\delta_2}{\delta_1 \alpha^2} (\bar{g} - g)^{UC}$$

$$(34b) (\tau^*)^{UC} = -\bar{\omega}^* + \frac{\delta_2^*}{\delta_1^* \alpha^2} (\bar{g}^* - g^*)^{UC}$$

En utilisant ces fonctions de réaction dans les équations des productions (23) et des contraintes budgétaires (24), nous avons :

$$(35a) y^{UC} = -\frac{\delta_2}{\delta_1 \alpha} (\bar{g} - g)^{UC}$$

$$(35b) (y^*)^{UC} = -\frac{\delta_2^*}{\delta_1^* \alpha} (\bar{g}^* - g^*)^{UC}$$

(36a)

$$(\bar{g} - g)^{UC} = \frac{1}{\Delta^{UC}} \left[ \delta_1 \alpha^2 \left[ \delta_1^* \alpha^2 (1 + (1 - \theta) \mu_2^E) + \delta_2^* \right] (\bar{g} + \bar{w}) - \frac{1 - \gamma}{\gamma} \theta \delta_1 \delta_1^* \alpha^4 \mu_2^E (\bar{g}^* + \bar{w}^*) \right]$$

(36b)

$$(\bar{g}^* - g^*)^{UC} = \frac{1}{\Delta^{UC}} \left[ \delta_1^* \alpha^2 \left[ \delta_1 \alpha^2 (1 + \theta \mu_2^E) + \delta_2 \right] (\bar{g}^* + \bar{w}^*) - \frac{\gamma}{(1 - \gamma)} (1 - \theta) \delta_1 \delta_1^* \alpha^4 \mu_2^E (\bar{g} + \bar{w}) \right]$$

$$\Delta^{UC} = (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) \left[ \delta_1^* \alpha^2 (1 + (1 - \theta) \mu_2^E) + \delta_2^* \right] + (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) \alpha^2 \theta \mu_2^E \delta_1 > 0$$

Les pertes de la BCE et sociales sont :

$$(37) (V^{BCE})^{UC} = \frac{\mu_2^{E2} + \mu_2^E}{2} \left[ \gamma (\bar{g} - g)^{UC} + (1 - \gamma) (\bar{g}^* - g^*)^{UC} \right]^2 + \frac{\mu_1^E}{2\alpha} \left[ \frac{\gamma \delta_2}{\delta_1} (\bar{g} - g)^{UC} + \frac{(1 - \gamma) \delta_2^*}{\delta_1^*} (\bar{g}^* - g^*)^{UC} \right]$$

$$(38a) (V^B)^{UC} = \frac{\mu_2^{E2}}{2} \left[ \gamma (\bar{g} - g)^{UC} + (1 - \gamma) (\bar{g}^* - g^*)^{UC} \right]^2 + \frac{1}{2} \left( \frac{\delta_2^2}{\delta_1 \alpha^2} + \delta_2 \right) \left[ (\bar{g} - g)^{UC} \right]^2$$

$$(38b) (V^{B^*})^{UC} = \frac{\mu_2^{E2}}{2} \left[ \gamma (\bar{g} - g)^{UC} + (1 - \gamma) (\bar{g}^* - g^*)^{UC} \right]^2 + \frac{1}{2} \left( \frac{\delta_2^{*2}}{\delta_1^* \alpha^2} + \delta_2^* \right) \left[ (\bar{g}^* - g^*)^{UC} \right]^2$$

### 3.3. Les implications du passage à l'UEM

Il nous importe maintenant de déterminer les implications de l'UEM en comparant les résultats obtenus dans les régimes de politiques monétaires nationales et de politique monétaire commune. Nous pouvons dégager des similitudes et des dissimilitudes entre les deux régimes. Comme avant, nous donnons des interprétations pour un pays (par exemple, le



pays domestique) sachant qu'elles sont valables pour l'autre pays. Nous ne manquerons pas de faire aussi des comparaisons internationales.

### 3.3.1. Des résultats similaires à ceux du régime des politiques monétaires autonomes

En premier lieu, si nous conservons l'hypothèse que nous avons faite dans le régime précédent d'autonomie des politiques monétaires nationales, à savoir que la banque centrale se soucie moins de réduire les écarts de la production par rapport à son niveau naturel et les écarts de dépenses publiques par rapport à un niveau désiré que ne le font les autorités budgétaires nationales — soit  $\mu_i^E$  inférieur à  $\delta_i$  et à  $\delta_i^*$ ,  $i = (1, 2)$  —, alors les pertes des autorités budgétaires sont supérieures à celles de la BCE, quel que soit le comportement de celle-ci (comparaison des équations 31 et 32 pour la discrétion et des équations 37 et 38 pour l'engagement).

En second lieu, les comparaisons des résultats des deux équilibres sont ambiguës. En conséquence, on ne peut prédire avec certitude un biais inflationniste si la BCE décide de mener une politique monétaire discrétionnaire. Ce biais est toutefois démontré sans ambiguïtés si l'on raisonne sur les performances moyennes des pays de l'UEM et si l'on pose que les préférences des autorités budgétaires nationales sont identiques ( $\delta_i = \delta_i^*$ ). Dans ce cas, le taux d'inflation commun ( $\pi^E$ ), la production moyenne ( $y^E$ ) et les dépenses publiques moyennes ( $g^E$ ) sont plus faibles, et le taux d'imposition moyen ( $\tau^E = \gamma \tau + (1 - \gamma) \tau^*$ ) est plus élevé, si la BCE coopère avec les secteurs privés nationaux que si son action est discrétionnaire.

En dernier lieu, une politique monétaire commune n'affecte pas les performances économiques nationales — *i.e.*  $\pi^N = (\pi^E)^U$ ,  $y^N = y^U$ ,  $g^N = g^U$ ,  $\tau^N = \tau^U$  (*idem* pour le pays étranger) — si :

- i) l'engagement des banques centrales nationales et de la BCE à conduire une politique monétaire conformes aux anticipations des agents économiques est le même ou le degré de conservatisme de ces institutions est égal ( $\mu_i = \mu_i^E$ ) ;

ii) les niveaux désirés de dépenses publiques et de salaires réels sont identiques dans les deux pays ( $\bar{g} = \bar{g}^*$ ,  $\bar{\omega} = \bar{\omega}^*$ );

iii) les revenus de seigneurage sont redistribués aux pays selon leurs poids dans le PIB de l'UE ( $\theta = \gamma$ ,  $1 - \theta = 1 - \gamma$ ).

Si au moins une de ces conditions n'est pas respectée, alors les performances des pays en matière d'inflation, de revenu, de dépenses publiques et d'impôts sont sensiblement modifiées par le changement de régime monétaire, toutes choses étant égales par ailleurs. Mais les conditions (i) à (iii) sont restrictives et il est peu probable qu'elles soient toutes tenues dans l'UE. Envisageons un pays du Sud de l'UE (e.g. l'Italie) et un pays du Nord (e.g. l'Allemagne). Il est concevable que, dans le jeu avec le secteur privé, la crédibilité de la Banca d'Italia soit moindre que celle de la Bundesbank (et possiblement que le degré de conservatisme de la première soit moins fort que celui de la seconde), que le niveau désiré de dépenses publiques (et éventuellement celui de salaires réels) soit plus élevé dans le pays du Sud. Aussi, d'après les règles du traité de Maastricht, les revenus du seigneurage de la BCE ne seront pas versés aux banques centrales nationales selon le seul poids économique des pays, mais aussi selon la taille de leur population. En conséquence, il nous faut approfondir l'explication des implications du passage à l'UEM et mettre en évidence des résultats spécifiques de ce régime par rapport au régime monétaire précédent.

### 3.3.2. Des résultats nouveaux du modèle AT2

*Visiblement, à la différence du régime de l'autonomie monétaire, les performances économiques nationales en UEM ne dépendent pas seulement des préférences et des structures économiques nationales ( $\delta_i$ ,  $\bar{g}$  et  $\bar{\omega}$  pour le pays domestique) et des préférences de la banque centrale ( $\mu_i^E$  en UEM), mais aussi des préférences et des structures économiques du pays partenaire ( $\delta_i^*$ ,  $\bar{g}^*$  et  $\bar{\omega}^*$ ). De plus, elles sont influencées par les paramètres de redistribution des revenus de seigneurage et le poids économique du pays ( $\theta$  et  $\gamma$ ).*

Pour aller plus loin dans l'analyse de l'UEM, nous pouvons interpréter les signes des dérivées partielles des variables macroéconomiques (par exemple du pays domestique) par rapport aux paramètres de préférences économiques des pays, et ce dans le cas où la politique

monétaire de la BCE est anticipée, et dans le cas où elle ne l'est pas. Les expressions des dérivées sont reproduites dans l'annexe 3.1. Leurs signes par rapport aux paramètres  $\delta_i$ ,  $\delta_i^*$  et  $\mu_i^E$  ne sont pas toujours déterminés, par contre, ils le sont en ce qui concerne les paramètres  $\bar{g}$ ,  $\bar{g}^*$ ,  $\bar{\omega}$  et  $\bar{\omega}^*$ . Nous montrons ces derniers dans le tableau 3.2.

Tableau 3.2 : Les préférences et performances économiques en UEM

	Politique monétaire de la BCE non anticipée (équilibre de la discrétion)				Politique monétaire de la BCE anticipée (équilibre de l'engagement)			
	g	y	$\pi^E$	$\tau$	g	y	$\pi^E$	$\tau$
$\bar{g}$	+	-	+	+	+	-	+	+
$\bar{g}^*$	+	+	+	-	+	+	+	-
$\bar{\omega}$	-	-	+	-	-	-	+	-
$\bar{\omega}^*$	+	+	+	-	+	+	+	-

Note : Il s'agit des signes des dérivées partielles des variables macroéconomiques, par exemple du pays domestique (en colonne) par rapport aux paramètres structurels des économies nationales (en ligne).

Les calculs divers amènent aux considérations "toutes choses étant égales par ailleurs" suivantes :

- que la politique monétaire de la BCE soit anticipée ou non par les agents économiques, l'influence des paramètres structurels des systèmes fiscaux ( $\bar{g}$ ,  $\bar{g}^*$ ) et des marchés du travail ( $\bar{\omega}$ ,  $\bar{\omega}^*$ ) sur les variables économiques (y,  $\pi^E$ , g et  $\tau$ ) est de même nature. L'interdépendance des économies, en particulier les effets non nuls des paramètres de l'économie étrangère ( $\bar{g}^*$ ,  $\bar{\omega}^*$ ) sur les performances économiques nationales, peut être expliquée par le canal des revenus de seigneurage distribués par la BCE aux pays. En effet, il est manifeste que plus les distorsions fiscales ( $\bar{g}$ ,  $\bar{g}^*$ ) et les rigidités des marchés du travail ( $\bar{\omega}$ ,  $\bar{\omega}^*$ ) sont fortes, plus le taux d'inflation commun est élevé.<sup>37</sup> Il s'ensuit que pour des recettes de seigneurage plus importantes, chaque pays peut accroître les dépenses publiques et alléger les taxes sur la production nationale, ce qui permet une augmentation de celle-ci.

<sup>37</sup> Les raisons sont identiques à celles qui ont été mises en avant dans le régime des politiques monétaires autonomes, sauf que dans ce dernier, ce type d'interdépendance économique structurelle entre les pays n'existe pas (comparaison des tableaux 3.1 et 3.2).

• bien que les signes des dérivées partielles ne puissent être déterminés avec certitude par rapport aux paramètres de préférence des autorités publiques ( $\delta_i$ ,  $\delta_i^*$  et  $\mu_i^E$ ), il est possible

d'apporter quelques précisions en posant l'inégalité  $\frac{(1-\theta)}{(1-\gamma)}(\bar{g} + \bar{\omega}) > \frac{\theta}{\gamma}(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)$ . Cela peut

vouloir dire que les distorsions fiscales et les rigidités du marché du travail sont plus fortes dans le pays domestique, qu'il reçoit une part des revenus de seigneurage de la BCE moins que proportionnelle à son poids économique dans l'union tandis que le pays étranger bénéficie d'une part plus que proportionnelle à son poids économique. Dans ces conditions, si l'autorité budgétaire du pays domestique décide d'accorder plus d'importance à l'objectif qui consiste à ramener la production à son niveau naturel (hausse de  $\delta_1$ ), alors il est manifeste qu'elle diminue le taux d'imposition pour augmenter la production nationale, et accepte une baisse

des dépenses publiques pour des recettes de seigneurage données :  $\frac{\partial \tau}{\partial \delta_1} < 0$ ,  $\frac{\partial g}{\partial \delta_1} < 0$  et

$\frac{\partial y}{\partial \delta_1} > 0$  (avec  $\alpha \leq 1$  pour simplifier). Les effets sont inverses si l'autorité budgétaire préfère

réduire en priorité l'écart des dépenses publiques par rapport à un niveau socialement désiré (*i.e.* dans le cas d'une hausse de  $\delta_2$ ). En revanche, ils sont incertains en ce qui concerne le taux d'inflation commun  $\pi^E$  (il n'y a pas de coopération entre la BCE et les autorités budgétaires nationales).

Nous pouvons également souligner quelques conséquences du passage à l'UEM en comparant les résultats (c'est-à-dire les valeurs algébriques des variables macroéconomiques  $y$ ,  $\pi$ ,  $\tau$  et  $g$ ) des deux régimes monétaires étudiés — l'autonomie monétaire et l'union monétaire.<sup>38</sup> Envisageons par exemple le cas suivant : le pays domestique, dont la banque centrale mène une politique monétaire crédible (conforme aux anticipations inflationnistes du syndicat), décide de participer à l'UEM dans laquelle la BCE s'engage elle aussi à conduire une politique monétaire qui est justement anticipée par les syndicats nationaux. Nous trouvons que cette décision permet une production et un niveau de dépenses publiques plus élevés si la

<sup>38</sup> Nous avons calculé les différences de résultats des variables économiques dans les deux équilibres (discrétion et engagement), soit :  $y^U - y^N$ ,  $\pi^E - \pi$ ,  $\tau^U - \tau^N$  et  $g^U - g^N$ . Les exposants U et N désignent toujours le régime de l'union monétaire et celui des politiques monétaires nationales, respectivement. Les résultats sont dans l'annexe 3.2.

BCE attache un poids important à la réduction de l'écart entre le niveau moyen de dépenses publiques dans l'union  $g^E$  et le niveau moyen désiré de dépenses publiques  $\bar{g}^E$  (soit  $\mu_2^E \geq 1$ ), et si les revenus du seignuriage sont plus grands en UEM qu'avant, sinon égaux ( $\theta \mu_2^E \geq \mu_2$ ), c'est-à-dire si la préférence à réduire l'écart de dépenses publiques ( $g^E - \bar{g}^E$ ) se traduit par une incitation de la BCE à réaliser un taux d'inflation plus élevé que celui qui existerait sous le contrôle de la banque centrale nationale. À ces conditions, plus la taille de l'économie est grande par rapport à celle du partenaire ( $\gamma > (1-\gamma)$ ), plus l'autorité budgétaire préfère réduire l'écart de la production à son niveau naturel plutôt que celui des dépenses publiques à un niveau désiré — préférences distinctes de celles de l'autorité budgétaire étrangère ( $\gamma \frac{\delta_2}{\delta_1} < \frac{\delta_2^*}{\delta_1^*}$ ) —, et plus le taux d'inflation en UEM est supérieur à celui obtenu par la banque centrale nationale :  $\pi^E > \pi$ . En somme, si les recettes de seignuriage sont plus importantes en UEM que dans le régime de l'autonomie monétaire, alors la fiscalité peut être réduite, les dépenses publiques et la production peuvent être augmentées.

Les conclusions sont moins nettes au sujet des effets comparés d'une politique monétaire nationale autonome et d'une politique monétaire commune discrétionnaires. Il reste qu'il est peut-être plus intéressant de comparer deux autres types de situations : i) la politique monétaire nationale est crédible (anticipée) avant le passage à l'UEM tandis que la politique monétaire de la BCE ne l'est pas. C'est une situation crainte en Allemagne. ii) à l'inverse, un pays peut connaître une réforme monétaire qui consisterait à passer d'une politique monétaire nationale discrétionnaire à une politique monétaire commune conduite en conformité avec les anticipations inflationnistes des agents économiques. C'est une perspective souvent donnée à l'Italie. Quelles sont les conséquences de ces transformations ?

Appelons le pays domestique l'Allemagne (pays 1), et le pays étranger l'Italie (pays 2). Supposons que les distorsions créées par la fiscalité et les rigidités du marché du travail sont moins fortes dans la première que dans la seconde :  $\bar{g} < \bar{g}^*$  et  $\bar{\omega} < \bar{\omega}^*$ . Considérons aussi que la part du PIB allemand dans le PIB total de l'union est supérieure à celle du PIB italien :  $\gamma > (1-\gamma)$ . Enfin, posons que l'Italie reçoit une part des revenus de seignuriage de la BCE moins que proportionnelle à sa taille économique ( $1-\theta < 1-\gamma$ ) tandis que l'Allemagne en

recupère une part plus que proportionnelle ( $\theta > \gamma$ ). Il vient que la participation de l'Allemagne à l'UEM se traduit par un taux d'imposition plus faible, une production et des dépenses publiques plus élevées, à la condition que la BCE mette davantage l'accent sur l'objectif de dépenses publiques que ne le fait la Bundesbank, c'est-à-dire les recettes de seignuriage soient plus importantes en UEM ( $\theta\mu_2^E > \mu_2$ ). Cela représente un gain en bien-être. Mais il doit être pesé à l'aune d'un taux d'inflation plus élevé en UEM, qui représente une perte en bien-être si la société allemande est adverse à l'inflation.<sup>39</sup> Quant à l'Italie, une adhésion à l'UEM entraîne une fiscalité alourdie, une production et des dépenses publiques plus faibles, si la Banca d'Italia est très peu conservatrice (*i.e.* les paramètres  $\mu_1^*$  ont une valeur relativement élevée dans sa fonction de pertes), et en particulier, si elle est beaucoup plus incitée que la BCE à faire de l'inflation surprise pour corriger les distorsions produites par le système fiscal national (*i.e.* le paramètre  $\mu_2^E$  a une valeur faible par rapport à celle de  $\mu_2^*$ , bien que cette valeur puisse être jugée élevée par l'autre pays, à savoir l'Allemagne). En ce qui concerne l'inflation, le résultat est incertain. Vu les hypothèses qui ont été faites sur les préférences diverses des banques centrales, et à la condition que le Trésor italien se soucie surtout des objectifs de production et de dépenses publiques, alors le bien-être de la société italienne est affecté par un taux d'inflation plus faible en UEM (ce qui réduit les recettes de seignuriage dans le modèle).<sup>40</sup>

#### 4. LE MODÈLE AT2 : DES ÉCLAIRAGES MALGRÉ DES SIMPLIFICATIONS

Principalement, le développement du modèle AT, changé en modèle AT2, nous a permis de recueillir des éléments complémentaires à ceux que nous avons mis en avant dans les chapitres précédents pour dire la nécessité de rythmes d'intégration monétaire en Europe différents selon les pays. Ces éléments ont concerné avant tout les spécificités nationales de préférences économiques des pays. Nous voulons en faire ici une synthèse [4.1.], avant d'évoquer les limites de l'analyse [4.2.].

---

<sup>39</sup> Les résultats algébriques sont inscrits dans l'annexe 3.2.

<sup>40</sup> L'analyse de P. de Grauwe (1995b), centrée sur le problème de la dette publique italienne, conduit à une conclusion semblable.

#### 4.1. Les éclairages du modèle AT2 de la condition d'homogénéité des préférences

En premier lieu, le modèle AT2 établit que des pays, qui souhaitent partager une monnaie et une politique monétaire, devraient s'interroger au préalable sur la compatibilité des préférences particulières de chacun, pour aviser que la réalisation d'une union monétaire entre eux sera favorable. Il soulève deux séries de questions :

- i) la future BCE accordera-t-elle la même importance aux différentes variables économiques — niveau d'inflation, niveau du revenu réel, niveau des dépenses publiques — que ne le fait la banque centrale nationale ( $\mu_i, \mu_i^*, \mu_i^E$ ) ? Selon les préférences nationales, cette question peut être dédoublée, car les uns pourront se demander si elle sera capable de mener une politique conforme aux anticipations inflationnistes des agents économiques privés (préférences pour l'équilibre de l'engagement), tandis que les autres pourront s'inquiéter qu'elle le soit strictement (préférences pour l'équilibre de la discrétion).
- ii) les niveaux désirés de salaires réels des syndicats nationaux ( $\bar{\omega}, \bar{\omega}^*$ ), les niveaux désirés des dépenses publiques par rapport aux PIB ( $\bar{g}, \bar{g}^*$ ) des gouvernements, et le poids que ces derniers attachent aux différents objectifs de politique économique ( $\delta_i, \delta_i^*$ ), seront-ils homogènes, c'est-à-dire compatibles, étant donné le nouveau régime monétaire ? L'hétérogénéité de ces préférences est étroitement liée à l'hétérogénéité des structures économiques nationales relatives d'une part, aux rigidités sur les marchés du travail, d'autre part, à l'efficacité des systèmes fiscaux ou à des contraintes spécifiques de rattrapage économique.

En second lieu, le modèle fournit des éléments de réponse à ces questions. D'abord, à la différence du premier régime étudié, celui de l'autonomie des politiques macroéconomiques nationales, les performances économiques nationales en union monétaire dépendent non seulement des structures et des préférences économiques nationales propres à chaque pays (e.g.  $\bar{\omega}, \bar{g}, \delta_i$ ), mais aussi de celles propres au pays partenaire ( $\bar{\omega}^*, \bar{g}^*, \delta_i^*$ ) et à la banque centrale commune ( $\mu_i^E$ ), et de la règle de redistribution des revenus monétaires de l'institution à chaque pays (parts reçues  $\theta$  et  $1-\theta$  plus ou moins proportionnelles au poids économique  $\gamma$  et  $1-\gamma$  des pays). Ensuite, le modèle AT2 produit le résultat qu'indépendamment du comportement de la banque centrale commune (BCE) — c'est-à-dire que sa politique monétaire soit crédible ou non — le taux d'inflation commun peut être élevé, d'autant que les

distorsions dans les systèmes fiscaux ou les rigidités sur les marchés du travail sont importantes dans l'un ou l'autre pays. De ce point de vue, un arbitrage se pose au regard des préférences nationales, car ce taux d'inflation commun plus élevé permet de financer une augmentation des dépenses publiques à travers des revenus monétaires plus élevés, donc de diminuer les impôts sur la production, et en définitive, d'augmenter la production nationale. D'autre part, le taux d'inflation commun peut être plus élevé que le taux d'inflation national (*i.e.* celui obtenu dans le régime de l'autonomie des politiques économiques), en dépit de comportements également crédibles de la BCE en union monétaire et de la banque centrale nationale (BCN) dans le régime d'autonomie, si i) la BCE accorde un poids relativement plus important à l'objectif de réduction de l'écart des dépenses publiques moyennes au niveau désiré moyen ( $g^E - \bar{g}^E$ ) alors que la BCN attache, elle, plus d'importance à la réduction de l'écart du niveau de l'inflation ou du niveau de la production nationale à leur niveau désiré ; ii) le pays concerné est un grand pays qui reçoit un montant de revenus de seigneurage en union monétaire supérieur à celui qu'il obtient de sa BCN dans le régime de l'autonomie.

En somme, la conclusion essentielle du modèle est que l'existence de préférences économiques nationales hétérogènes — expliquée en partie par des différences dans les structures économiques (distorsions plus ou moins fortes dans les systèmes fiscaux, sur les marchés du travail) — impliquent des performances économiques disparates des pays dans une union monétaire sans coordination des politiques macroéconomiques, qui peuvent ne pas correspondre justement aux préférences des pays. L'exemple le plus parlant que nous avons utilisé est celui de l'Allemagne et de l'Italie : une union monétaire ne serait pas favorable à l'une ni à l'autre dans l'hypothèse que la première préférerait un taux d'inflation moins élevé et la seconde un niveau de revenu réel plus élevé.

#### **4.2. Les simplifications du modèle AT2**

Il est manifeste que la représentation de l'économie est très simplifiée dans le modèle. Nous nous contentons ici de dresser une liste des points faibles qui prêtent le plus le flanc à la critique ou des points qui méritent d'être discutés. Nous les avons séparés selon quatre grands problèmes : les défauts du modèle AT qui demeurent dans le modèle AT2 et les insuffisances



propres de celui-ci ; la question du seignuriage dans l'union monétaire ; les différences majeures d'analyse entre le modèle AT2 et les modèles keynésiens que nous avons développés dans les chapitres précédents (modèles FH1 et FH2) ; l'hypothèse de l'agent rationnel représentatif d'une société adverse à l'inflation.

### *Les défauts des modèles AT et AT2*

- les courbes d'offre sont extrêmement simples dans le modèle AT2 — les fonctions de production sont à un seul facteur et identiques dans les deux pays, il n'y a qu'un seul bien produit dans chaque économie (autrement dit, dans ces économies, on produit du blé, on consomme du blé, on épargne du blé et on investit du blé pour produire du blé à partir de blé...).
- des anticipations d'inflation ou une fiscalité élevées se traduisent forcément par une production inférieure à son niveau d'équilibre : les distorsions dans l'économie — inexplicables *i.e.* exogènes — expliquent cela. C'est une caractéristique commune aux modèles de l'incohérence temporelle de la politique monétaire optimale. L'hypothèse cruciale qui fonde l'incohérence temporelle est que les pouvoirs publics jugent que le niveau souhaitable de la production est au-dessus du niveau naturel, que le taux de chômage est au-dessus du taux de chômage naturel. La démonstration de la supériorité de la règle sur la discrétion repose sur cette hypothèse (V. Argy, 1994, ch.25). Remarquons néanmoins que dans le modèle AT2, l'anticipation d'un taux d'inflation plus élevé exerce un effet "positif" car elle génère des recettes de seignuriage pour le gouvernement, ce qui lui permet de moins recourir à une fiscalité qui crée des distorsions (réduction de la production et de la demande de travail des entreprises).
- la possibilité d'effets réels de la politique monétaire avec, par exemple, l'existence de contrats de travail de longue durée (ou, dans un cadre keynésien, une rigidité des salaires nominaux, une information imparfaite ou coûteuse) est négligée.
- la banque centrale contrôle directement la masse monétaire alors que dans la pratique, les banques centrales tendent à fixer le taux d'intérêt. Mais ce n'est pas une hypothèse rédhibitoire dans un modèle déterministe (*cf.* la discussion à la fin du chapitre 2).
- l'inflation est forcément un phénomène purement monétaire dans le modèle AT2 puisque la banque centrale contrôle l'offre de monnaie et l'autorité budgétaire contrôle un instrument réel, le taux d'imposition (F. Capoen, H. Sterdyniak, P. Villa, 1994).

L'incohérence temporelle et le seignuriage sont les deux causes de l'inflation. L'explication de l'inflation est donc partielle.

- la comparaison du bien-être dans les régimes d'autonomie monétaire et d'union monétaire ne correspond pas à la réalité car dans le régime de départ, la PPA est supposée être vérifiée et les politiques monétaires nationales sont indépendantes alors que l'élément de base pertinent pour les pays européens est le bien-être dans le SME (régime de taux change quasi fixes avec des déséquilibres de taux de change réels et des politiques monétaires nationales peu autonomes).
- des interactions véritablement stratégiques entre la banque centrale et le Trésor sont absentes dans les équilibres étudiés. Il s'agit d'équilibres de Nash entre la banque centrale et le Trésor qui agissent simultanément et dans des jeux à un seul coup. Autrement dit, ces deux joueurs ne réagissent pas pour ainsi dire l'un après l'autre en fonction de la politique décidée par l'autre.
- le modèle AT2 n'explique pas pourquoi ou comment la banque centrale peut ou non s'engager à suivre une politique déterminée envers le secteur privé. En particulier, du fait qu'il est par essence statique et que le jeu stratégique est à un seul coup, il ne permet pas d'étudier comment une banque centrale bâtit sa réputation, défend sa crédibilité ou décide de répudier ses engagements.
- un point fort du modèle AT2 est l'introduction d'asymétries économiques entre les pays, mais il reste un modèle déterministe — la difficulté la plus grande est sans doute l'étude des chocs asymétriques dans ce type de modèle.<sup>41</sup>
- A. Alesina et G. Tabellini (1987) ont élaboré leur modèle parce qu'ils reprochaient aux modèles à la *Barro-Gordon* la négligence de l'influence de la coordination des politiques monétaire et budgétaire sur l'acuité du problème de l'incohérence temporelle de la politique monétaire. Il faut remarquer qu'ils ne traitent pas eux-mêmes — ni nous non plus — de la coordination des politiques économiques proprement dite, puisque dans la résolution du modèle, la banque centrale et le Trésor ne coopèrent pas — ils jouent simultanément. Notons toutefois que dans notre version du modèle en UEM, ce n'est pas très gênant car rien n'est prévu dans le traité de Maastricht pour organiser une coordination de la politique monétaire commune et des politiques budgétaires nationales.

---

<sup>41</sup> À titre de rappel, le modèle de K. Rogoff (1985) est stochastique mais il est établi pour une économie fermée.

### ***La question du seignuriage est-elle importante ?***

- dans l'expression des contraintes budgétaires, nous avons fait abstraction de la dette publique et nous avons donné une mesure très simple du seignuriage (l'approximation est faite par le taux d'inflation). Nous avons aussi posé que le financement monétaire des dépenses publiques est possible en UEM. C'est une condition qui a des conséquences importantes dans le modèle car c'est par la voie de la redistribution des revenus monétaires de la BCE aux pays que des interdépendances économiques entre ces derniers s'exercent.
- en dépit de cette hypothèse de travail qui peut être critiquée, notre modèle peut constituer un scénario des plus optimiste à l'aune duquel les implications budgétaires de l'UEM peuvent être appréciées. Cela veut dire que si avant la création de l'union monétaire, le seignuriage importe pour certains pays de l'UE, alors les conséquences d'une participation à l'union monétaire seront en réalité plus défavorables que celles qui sont suggérées par notre modèle. Mais cela sous-entend que le seignuriage est d'importance. Or cette supposition est sujette à controverses moins théoriques qu'empiriques.<sup>42</sup>
- sur le plan théorique, A. Drazen (1989) montre par exemple, que le recours au seignuriage est motivé par l'étroitesse de la base fiscale, mais un recours excessif à ce type d'impôts peut conduire à un rétrécissement de celle-ci.<sup>43</sup>
- sur le plan empirique, les estimations du seignuriage sont vraiment divergentes, de surcroît la plupart sont relativement anciennes.<sup>44</sup>
- d'autres facteurs explicatifs d'un taux d'inflation optimal élevé ou non nul sont néanmoins nombreux, liés aux défaillances du système fiscal — coûts de la collecte des recettes fiscales et étroitesse de la base fiscale en rapport avec la nature et la localisation des biens et des activités taxés (marché noir, évasion fiscale, poids important de l'agriculture dans le

---

<sup>42</sup> La théorie de l'inflation par les finances publiques a pour référence le modèle de E. Phelps (1973) qui a été repris par N. Mankiw (1987) pour élaborer une théorie du seignuriage optimal. Elle s'accorde à la littérature de l'incohérence temporelle de la politique monétaire optimale pour traiter le problème de la coordination des politiques monétaire et budgétaire (T. Sargent, N. Wallace, 1981), et à la théorie des zones monétaires optimales pour établir que des pays qui ont des systèmes fiscaux défaillants ne sont pas prêts à abandonner un taux de change fixe (R. Dornbusch, 1988 ; M. Canzoneri, C. Rogers, 1990).

<sup>43</sup> En fait, il y a différentes formes de fiscalité implicite, dont certaines sont plus efficaces que d'autres. C'est ce qu'illustre une analyse de R. Repullo (1992) des pratiques du Portugal et de l'Espagne dans les années 80.

<sup>44</sup> Cf. V. Grilli (1989a, 1989b), J. de Macedo et M. Sebastio (1989), M. Pagano (1989), M. Emerson (1990). D'aucuns minimisent clairement le problème : Cohen et C. Wyplosz, (1989), M. Russo, (1989), D. Gros (1990):

PIB et des travailleurs indépendants dans la population active) —, mais aussi à d'autres facteurs à la fois conjoncturels (désinflation et taux d'intérêt réel supérieur au taux de croissance du PIB réel) et structurels (niveau élevé de la dette publique, marché financier étroit, etc.). Dans l'UE, ils sont des traits caractéristiques des économies des pays du Sud.<sup>45</sup> À cet égard, le modèle AT2 suggère, à travers les asymétries fiscales (figurées dans les niveaux désirés de dépenses publiques), des coûts d'une participation des pays du Sud à une union monétaire avec d'autres pays de l'UE qui ne partagent pas ces faiblesses structurelles.

### *Les points de comparaison avec les modèles FH1-FH2*

- dans le modèle AT2, les impôts n'influencent pas la demande car une variation des dépenses publiques induite par une variation des impôts est compensée par une variation strictement inverse des dépenses privées. Bref, la politique budgétaire n'influence pas la demande globale !
- le modèle AT2 soulève indirectement le problème de l'impact inflationniste de la politique budgétaire (à travers le seignuriage) tandis que dans le modèle FH2, le financement des dépenses publiques se fait implicitement par émission de titres (l'impact inflationniste de la politique budgétaire n'est pas un problème). Néanmoins, en dépit de l'existence d'un impôt sur les ventes des entreprises, le modèle AT2 n'explicite pas les effets inflationnistes de la politique budgétaire au sens large : le financement des dépenses publiques par le seignuriage mis à part, une hausse du taux d'imposition ne produit pas clairement des pressions inflationnistes dans l'économie.
- il est supposé un niveau de prix commun aux pays en UEM. Or en union monétaire, la convergence des niveaux de prix entre les régions peut être forte mais elle n'est pas totale (P. de Grauwe, 1992 ; C. Wyplosz, 1992 ; B. Connolly, J. Kröger, 1993). Dans la version à prix flexibles du modèle keynésien du chapitre précédent, nous avons tenu compte de la possibilité de disparités dans les niveaux de prix nationaux.
- le modèle AT2 ne se prête pas bien à une application numérique — *e.g.* quelles valeurs aurait-il fallu donner à  $\alpha$  dans les fonctions de production, aux paramètres de préférences

---

<sup>45</sup> Cf. R. Dornbusch (1988), F. Giavazzi (1988), C. Bliss et J. de Macedo (1990), Commission of the European Communities (1991, 1992a, 1992b), F. Huart (1993), S. Rebelo (1994).

des autorités publiques ( $\delta_i, \mu_i$ ) dans les fonctions de pertes ? —, que le modèle keynésien rendait par contre plus facilement possible.

### *L'hypothèse de l'agent représentatif rationnel*

- bien que l'aspect le plus intéressant du modèle AT2 soit de tenir compte d'une possible hétérogénéité des préférences au niveau international, il reste qu'il est restrictif de supposer une homogénéité des préférences à l'intérieur d'une nation (fonctions de pertes des autorités budgétaires nationales). Nous voulons malgré tout souligner que contrairement aux conclusions des modèles de la littérature qui postulent des coûts de l'inflation, et à celles de A. Alesina et G. Tabellini (ils préconisent *in fine* la nomination d'un banquier central conservateur et indépendant à la place de la règle monétaire), nous ne postulons pas ni ne concluons que le bien-être social est amélioré uniquement par la réalisation d'un taux d'inflation faible (*cf. supra* notre interprétation des conséquences de l'UEM pour l'Allemagne et l'Italie).
- le fait est qu'il faut comprendre que si le comportement des agents économiques est rationnel, alors il entrave l'efficacité de la politique économique ou celle-ci crée de l'instabilité dans l'économie, provoque des fluctuations économiques inutilement coûteuses. C'est en gros l'enseignement principal des modèles d'anticipations rationnelles et de l'incohérence dynamique. Il est vraisemblable mais sa validité dépend de la définition de la rationalité retenue. L'acception courante dans ces modèles correspond à l'hypothèse que le problème d'un agent représentatif du comportement de tous les individus se résume à un problème de maximisation sous contraintes, à la prise de décisions qui lui permettent d'atteindre au mieux ses objectifs, à la formation d'anticipations à l'appui de toute l'information disponible sur le fonctionnement de l'économie. Elle suscite de nombreuses interrogations ou objections (*e.g.* W. Buiter, 1980 ; E. Malinvaud, 1991, P. Cahuc, 1993) Mais, sans doute, le point fort de ces modèles est que finalement, on admet qu'il est plus commode de conserver le paradigme de la rationalité parfaite que de travailler, par souci de réalisme, avec l'hypothèse d'une rationalité imparfaite (E. Malinvaud, 1994). Les remarques de A. Sen (1987) résument cette conception : « [...] the unrealism of rational behaviour may be large, but the unrealism of any *specific kind* of 'irrational' behaviour could be larger still. » (p.71) « It will not be an easy task to find replacements for the standard assumptions of rational behaviour [...] both because the identified deficiencies

have been seen as calling for rather divergent remedies, and also because there is little hope of finding an alternative assumption structure that will be as simple and usable as the traditional assumptions of self-interest maximization, or of consistency of choice. » (p. 72)  
 « The need to go beyond the existing literature is apparent enough, but where to go is less clear. » (p.74)

- pour clore la discussion, disons qu'il est généralement reconnu que l'introduction explicite des anticipations des agents économiques dans l'analyse de la politique économique est dans la théorie économique une innovation majeure de la NEC. Pourtant, J-M. Keynes peut être lui-même considéré comme un précurseur de l'analyse du rôle des anticipations — dénommées en fait "prévisions" dans la *Théorie générale* (1936, ch.22) — dans les cycles économiques, et notamment dans la détermination de l'investissement. Seulement, une différence entre l'analyse initiatrice et l'analyse moderne réside justement dans l'hypothèse de rationalité même. Quelques notes de J-M. Keynes illustrent cela : les marchés financiers sont des lieux où opèrent des « [...] spéculateurs qui s'intéressent plus à la prévision du prochain changement de l'opinion boursière qu'à l'estimation rationnelle du rendement futur des biens capitaux [...] » (p.313). Et « [...] pour les entrepreneurs [...], il est financièrement avantageux et souvent obligatoire de se conformer aux idées du marché financier, même si personnellement ils sont mieux éclairés. » (p.314)<sup>46</sup> Cette vision d'une instabilité économique issue "des espoirs destinés à être déçus" des investisseurs, qui s'oppose à celle de la NEC — l'instabilité est plutôt le fait des autorités publiques —, éclaire bien les oppositions des conceptions du rôle de la politique économique des courants keynésien et classique.

---

<sup>46</sup> L'analyse de J-M Keynes est d'une grande modernité, au premier chef en ce qui concerne l'irrationalité des individus sur les marchés financiers. Sur ce point, F. Lordon (*op.cit.*) explique comment le comportement "aberrant" des marchés financiers (personnifiés pour décrire le comportement dominant dans l'ensemble des opérateurs) peut aller de la "paranoïa" (*e.g.* obsession de la liquidité) au "machiavélisme" (*e.g.* anticipations auto-réalisatrices). Cf. aussi A. Cartapanis (1996), D. Plihon (1996).

## 5. CONCLUSION

Nous avons utilisé dans ce chapitre un modèle théorique statique de jeu stratégique à deux pays pour étudier les effets en union monétaire d'un manque de coordination entre une politique monétaire centralisée et des politiques budgétaires décentralisées. Le modèle AT2 est une extension à deux pays du modèle de A. Alesina et G. Tabellini (1987) établi en économie fermée (modèle AT). Il appartient à la littérature de l'incohérence temporelle de la politique économique optimale.

L'aspect intéressant du modèle AT (et par extension du modèle AT2) est qu'il intègre la politique budgétaire dans l'analyse de la politique monétaire optimale. Il permet ainsi d'offrir une raison supplémentaire à celle avancée par K. Rogoff (1985) de l'inefficacité de la politique monétaire définie par une banque centrale trop conservatrice. Si, effectivement, les pondérations des objectifs de politique économique dans les fonctions de préférences des autorités budgétaires et monétaires sont identiques — *i.e.* si  $\delta_1 = \mu_1$  (poids que les autorités respectives attachent au revenu) et si  $\delta_2 = \mu_2$  (poids que les autorités respectives accordent aux dépenses publiques) —, le bien-être social augmente lorsque l'autorité monétaire est plus conservatrice et peu soucieuse des objectifs de revenu et de dépenses publiques ( $\mu_1$  et  $\mu_2$  faibles). En clair, le bien-être de la société augmente si la banque centrale répond à son aversion pour l'inflation. Mais pour certaines valeurs de  $\mu_1$  et  $\mu_2$  (*i.e.* si la banque centrale est très conservatrice), l'effet positif d'une inflation plus faible est plus que compensé par les effets négatifs d'une perte de recettes de seigneurage qui produit une réduction des dépenses publiques, un alourdissement de la fiscalité et une baisse de la production nationale.

L'originalité de notre approche est d'étudier les implications d'une union monétaire quand il existe des asymétries économiques entre les pays — en général, dans les modèles de l'incohérence temporelle de la politique monétaire optimale, les pays sont identiques à tous points de vue, sinon presque. Différentes sortes d'asymétries ont été intégrées dans le modèle : des différences dans les structures fiscales (à travers les niveaux désirés du rapport des dépenses publiques au PIB), dans le degré de rigidité des marchés du travail (à travers les niveaux désirés de salaires réels), dans les préférences sociales des pays (à travers l'importance respective que les autorités budgétaires attachent aux objectifs économiques),

dans le degré de conservatisme des banques centrales (à travers le poids qu'elles donnent à l'objectif de l'inflation par rapport aux objectifs de production et de dépenses publiques), dans la capacité ou la volonté des banques centrales à conduire une politique monétaire crédible, *i.e.* conforme aux anticipations d'inflation des secteurs privés nationaux (à travers les équilibres étudiés, engagement et discrétion).

Nous avons étudié deux régimes monétaires, l'autonomie des politiques économiques et l'UEM. L'analyse du premier régime a constitué un point de départ utile pour apprécier les effets d'une politique monétaire unique sur les performances macroéconomiques des pays. Les principaux résultats sont les suivants (nous écrivons les variables pour un pays, le pays domestique, sauf mention contraire) :

- les performances macroéconomiques dépendent de l'écart du niveau de dépenses publiques réalisé à son niveau désiré ( $g - \bar{g}$ ). Cet écart est plus grand lorsque la politique monétaire est crédible.

- dans le régime de l'autonomie, l'ampleur du biais inflationniste produit par une politique monétaire discrétionnaire est fonction des préférences de la société (poids respectifs  $\delta_i$  que le gouvernement attache aux objectifs d'inflation, de production et de dépenses publiques), des préférences de la banque centrale (poids respectifs  $\mu_i$  qu'elle attache aux divers objectifs), des paramètres technologiques des fonctions de production ( $\alpha$ ), des distorsions dans le système fiscal ( $\bar{g}$ , le niveau de dépenses publiques visé) et des distorsions sur les marchés du travail ( $\bar{\omega}$ , le niveau des salaires réels visé). Ce biais inflationniste se traduit par une baisse des dépenses publiques et du taux d'imposition, et une hausse de la production. En revanche, il n'apparaît plus aussi clairement dans les résultats algébriques du régime de l'UEM, sauf si nous posons que les préférences sociales sont identiques dans les deux pays et raisonnons sur des performances moyennes.

- en UEM, les performances économiques d'un pays sont influencées par les préférences économiques et les caractéristiques structurelles du partenaire. Les paramètres de redistribution des revenus monétaires de la BCE aux pays et du poids économique de ces derniers sont aussi déterminants. En fait, les interdépendances économiques passent par le canal des revenus de seignuriage.

- l'asymétrie dans le comportement des banques centrales à conduire une politique monétaire crédible avant l'UEM implique clairement, dans le contexte d'une non-coordination des



politiques économiques en UEM, des effets asymétriques de la politique monétaire commune sur les économies nationales. En effet, dans l'exemple d'une union monétaire entre l'Allemagne et l'Italie, nous avons supposé que le changement de régime monétaire — passage de l'autonomie monétaire à l'UEM — correspondait pour la première à la transformation d'un équilibre crédible (engagement) en un équilibre discrétionnaire, et pour la seconde à la transformation inverse. À la condition que les distorsions fiscales et les distorsions du marché du travail sont plus importantes en Italie, et les recettes de seignuriage distribuées ne sont pas proportionnelles au poids économique des pays, les résultats sont un gain de bien-être en termes réels (hausse de la production) mais une perte de bien-être en termes nominaux (hausse de l'inflation) pour l'Allemagne, et inversement, une perte de bien-être en termes réels (baisse de la production) associée à un gain de bien-être en termes nominaux (taux d'inflation plus bas).

En définitive, nous avons utilisé une littérature dont les hypothèses — nous devons l'avouer — ne forcent pas notre admiration. Son objet nous a pourtant intéressée : les difficultés de définir et de mener à bien une politique économique dans « [...] une réalité soumise à des influences diverses, complexes et incomplètement repérées » (E. Malinvaud, 1994), à plus forte raison, dans la future union monétaire européenne. Ainsi, les problèmes de conception et d'application de la politique monétaire de la BCE ont pu être abordés sous l'angle des canaux de transmission du taux d'intérêt et du taux de change dans le modèle keynésien des chapitres précédents, et sous l'angle des différences de préférences économiques dans le modèle AT2. À cet égard, nous avons insisté sur les problèmes d'hétérogénéité des préférences économiques nationales, mais le dogme de la stabilité des prix associée à la discipline budgétaire est selon les apparences bien ancré dans les politiques économiques des gouvernements de l'UE, tant et si bien que la condition de l'homogénéité des préférences ne se pose plus, ou elle est dénaturée.

**CHAPITRE 4 :**

**DISCUSSION CONCLUSIVE  
DES MODALITÉS  
D'ACCORDS DE TAUX DE CHANGE  
POUR L'ORGANISATION  
DE L'UNIFICATION MONÉTAIRE EUROPÉENNE  
À PLUSIEURS VITESSES**

## INTRODUCTION

Nous avons montré dans les chapitres précédents — à travers un rappel des conclusions de la littérature de l'intégration monétaire et les résultats des trois modèles que nous avons développés —, que l'hétérogénéité économique des pays de l'UE, sur le plan des structures et sur celui des préférences, est telle que les États membres de l'UE ne peuvent tous prétendre suivre le même rythme d'unification monétaire, ni *a fortiori* entrer ensemble — *i.e.* en même temps — dans la troisième phase de l'UEM en 1999, s'ils souhaitent bénéficier d'une participation pleinement avantageuse à l'union monétaire. Pour conclure, nous voulons tirer des implications de politique économique de notre démonstration, *i.e.* dégager dans ce chapitre des éléments de réflexion au sujet de l'application de cette nécessité d'une unification monétaire européenne (UME) à plusieurs vitesses. Celle-ci est-elle elle-même praticable et désirable ? Autrement dit, comment l'UME à plusieurs vitesses doit-elle être organisée pour qu'elle ne menace pas l'objectif de cohésion économique et sociale dans l'UE ?

Les modalités du traité de Maastricht apparaissent à cet égard insuffisantes, car si elles prévoient la possibilité que des pays ne participent pas à l'UEM dès le début de sa création (évocation des pays à dérogation dans l'article 109K), elles ne renferment pas cependant des principes d'organisation d'une unification monétaire à diverses vitesses. De même, si des rapports du Conseil Ecofin (1996) et de l'IME (1996) donnent des informations sur les principales caractéristiques du nouveau mécanisme de taux de change prévu pour les relations entre les États membres participant à la *zone euro* et les autres États membres de l'UE, ils n'établissent toutefois pas précisément ses modalités de fonctionnement.

Envisageons que des pays de l'UE — le *noyau dur* — fixent irrévocablement le taux de change de leurs monnaies, ou entrent dans la phase 3B du processus d'UEM (l'euro devient leur monnaie unique), tandis que les autres pays de l'UE — les *associés* — conservent la possibilité d'ajuster le taux de change de leurs monnaies. Plusieurs interrogations doivent être alors soulevées : quelle est la configuration optimale des relations de taux de change entre les monnaies des deux groupes de pays et entre les monnaies des pays associés ? le fonctionnement du SME, avec ses bandes de fluctuations larges, est-il propice à la fois à la stabilité durable des taux de change entre ces monnaies et à une convergence économique au

sens large — *i.e.* nominale, réelle, structurelle — des associés pour une participation à l'UEM dans un futur proche ? quelles doivent être les responsabilités de chacun ? Les dispositions du traité de Maastricht éludent ces questions, et les rapports du Conseil Ecofin et de l'IME y répondent insuffisamment. Pourtant, elles sont essentielles, d'autant que selon la logique de notre thèse, le noyau dur est probablement plus étroit — et, donc, les associés sont plus nombreux — que ce que l'on estime habituellement.<sup>1</sup> De plus, étant donné la dynamique de la construction européenne, il faut penser aux prochains élargissements, en particulier à l'élargissement futur de l'UE aux pays d'Europe centrale et orientale, pays qui ne pourront cependant pas rejoindre le noyau dur aussitôt qu'ils auront adhéré à l'UE. C'est pourquoi, nous voulons conclure la thèse en essayant d'apporter des éléments de réponse aux interrogations suscitées par la perspective d'une unification monétaire à plusieurs vitesses en Europe.<sup>2</sup>

Ce chapitre conclusif de la thèse comprend cinq sections.

Dans la section 1, nous posons la question de l'exigence d'un renouvellement du SME pour la transition vers l'UEM des pays qui ne participeront pas à la zone euro dès ses débuts. Trois grandes idées sous-tendent notre analyse : d'abord, que le SME ait bien fonctionné ou non depuis l'élargissement des bandes de fluctuations le 2 août 1993, il est possible qu'à l'avenir, des problèmes surgissent à cause du nouvel environnement — celui de l'UEM à plusieurs vitesses avec une séparation des pays de l'UE en deux groupes, le noyau dur et les associés —, et qu'ils soient préjudiciables à la convergence économique des pays associés si

---

<sup>1</sup> *e.g.* il est usuel de considérer que le noyau dur sera constitué de 8 pays (Allemagne, Belgique, France, Irlande, Luxembourg, Pays-Bas, Autriche, Finlande). Il y a encore des doutes sur l'adhésion de 3 pays (Espagne, Italie, Portugal), mais il y a des certitudes que 4 pays ne participeront pas au noyau dur dès les débuts de l'UEM (Danemark, Grèce, Royaume-Uni, Suède) pour des raisons liées à des différences économiques structurelles ou de préférences de politique économique.

<sup>2</sup> Nous parlerons de l'euro à la place des monnaies du noyau dur, sauf mention contraire. D'habitude, dans la littérature de l'intégration monétaire européenne, les pays, qui participeront à l'UEM, sont dénommés les *ins*, les *insiders* ou les *élus*, tandis que les pays, qui ne participeront pas à l'UEM dès 1999, sont appelés les *pre-ins*, les *outs*, les *outsiders* ou les *exclus*. De notre côté, nous avons pensé aux expressions *noyau dur* et *associés*. Ce dernier vocable renferme l'idée que les pays, qui ne participeront pas à l'UEM dès sa création, resteront néanmoins membres de l'UE (ils ont ratifié le traité de l'UE).

l'on n'a pas réfléchi aux moyens de consolider le SME avant ce nouvel état de choses. Ensuite, que dans le SME à bandes larges, les pays membres aient pu ou non faire des progrès au regard des critères de convergence nominale du traité de Maastricht, la démonstration de notre thèse a de toute façon prouvé la nécessité d'une UME à plusieurs vitesses, indépendamment des conditions du traité. Enfin, un bilan des performances économiques globales des pays de l'UE, et spécialement des pays participant au SME, apporte des arguments à la nécessité de cette UME à plusieurs vitesses, qui sont complémentaires à ceux qui ont été mis en avant depuis le chapitre introductif. De ce point de vue, un problème nous semble crucial : celui des déséquilibres de taux de change réels.

Dans la section 2, nous abordons une partie de la littérature récente de l'intégration monétaire en Europe, dans laquelle des propositions d'accords de taux de change s'appliquent directement au contexte d'une UME à plusieurs vitesses. Au vrai, les schémas qui intéressent les relations économiques et monétaires proprement dites entre les pays de la zone euro et les autres pays (*i.e.* entre le noyau dur et les associés dans notre vocabulaire) ne sont pas très nombreux. Aussi ferons-nous en gros un exposé en deux grands points : i) les rapports officiels qui émanent des instances européennes et contiennent le projet d'un nouveau mécanisme de taux de change pour les pays associés, ii) des réflexions sur les relations entre les *ins* et les *outs*.

Dans la section 3, nous apportons des justifications à l'intérêt que nous portons à la possibilité de transformer le SME actuel en un régime de taux de change plus souple, à savoir un régime de zones cibles de taux de change réels pour les pays associés. Pour cela, nous rappelons les résultats principaux de la théorie et de l'expérience des zones cibles, et observons que ces régimes de change ont des caractéristiques particulièrement attrayantes.

Dans la section 4, nous faisons une synthèse des principes généraux d'un SME *renouvelé* qui, dans le schéma que nous traçons à grands traits, reposerait essentiellement sur des zones cibles de taux change réels des monnaies des pays associés. Ces principes s'appuient aussi sur des propositions déjà faites dans la littérature des taux de change et dans celle de l'intégration monétaire européenne. Un tel système doit être conçu, selon nous, de telle manière qu'il permette de prévenir ou de régler trois types de problèmes : les déséquilibres de taux de

change réels, l'asymétrie dans les interventions sur les marchés des changes et dans les accords de coopération, les attaques spéculatives. L'important, finalement, c'est d'assurer à la fois une stabilité monétaire dans l'ensemble de l'UE et un environnement propice à la convergence économique des pays associés une fois l'UEM créée. Nous pensons aussi qu'un système monétaire reliant les pays qui vont de l'avant et les pays qui suivent, doit, quel qu'il soit, faciliter non seulement un approfondissement de la construction européenne — une UEM ouverte progressivement à tous les États membres —, mais aussi son élargissement futur aux pays candidats à l'adhésion — grâce à une transition souple mais organisée. Autrement dit, l'organisation d'une UME à plusieurs vitesses doit être pensée de telle manière que la transition des associés soit réellement une transition et non une impasse.

Dans la section 5, nous concluons par l'évocation des analyses qui rejettent l'idée d'une UME à plusieurs vitesses parce qu'elle risque de se pérenniser. Bien que leurs arguments soient valables, nous restons sur la position que nous avons défendue dans notre thèse, et nous ajoutons, à la fin, que l'UME à plusieurs vitesses est la solution la moins défavorable dans le domaine des possibles.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Une version préliminaire ramassée du soubassement de ce chapitre, spécialement des principes d'un SME renouvelé, a été le sujet d'une communication — "Exchange rate arrangements for a two-speed European monetary unification" — à une conférence internationale, *Economic Integration in Transition*, tenue à Athènes du 21 au 24 août 1996. Elle a été publiée dans les Cahiers du Centre "Économie et Politiques Européennes" de la Faculté des Sciences Économiques et Sociales de l'Université des Sciences et Technologies de Lille (F. Huart, Ph. Rollet, 1996).

## 1. L'EXIGENCE D'UN RENOUVELLEMENT DU SME

Nous considérons l'opportunité de repenser les règles de fonctionnement du SME dans la perspective d'une UME à plusieurs vitesses. Dans ce dessein, nous revenons de manière succincte sur des problèmes sérieux qui sont nés de la pratique du SME à marges de fluctuations étroites ( $\pm 2,25\%$  ou, pour certaines monnaies,  $\pm 6\%$ ), notamment sur la période 1987-1992, que nous désignons par le vocable *SME étroit* [1.1.]. Nous faisons ensuite un bilan de l'expérience de l'élargissement des bandes de fluctuations du système [1.2.]. Nous concluons sur l'impossibilité d'un retour au SME étroit et sur les insuffisances du SME à bandes larges (30%), que nous nommons *SME large*.

### 1.1. Des problèmes potentiels déjà rencontrés dans la pratique du SME étroit

À partir de 1987, les pays participant au mécanisme de change du SME, à l'exclusion de l'Allemagne, ont mené des politiques d'ancrage strict du taux de change nominal de leurs monnaies au mark, qui ont pu, certes, créer un îlot de stabilité monétaire favorable à la désinflation, mais qui les ont acculés à des écueils non négligeables : déséquilibres de taux de change réels, coûts de l'asymétrie et spéculation cambiale débridée dans un environnement marqué par les conditions du processus d'UME.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Les objectifs et modalités de fonctionnement du SME, tels qu'ils ont été définis à sa création en 1979, sont reproduits et expliqués dans les Cahiers français (1980) et un dossier de la Commission des Communautés européennes (1982). Un compte rendu des mécanismes et de l'expérience du SME dans ses premières années d'existence est fait par M. Guitian (1988), D. Gros et N. Thygesen (1988), F. Giavazzi, S. Micossi et M. Miller (1988), P. de Grauwe et L. Papademos (1990), H. Ungerer *et al.* (1990), Ph. Jurgensen (1991). Des bilans tenant compte aussi de la période récente sont faits par B. Eichengreen et C. Wyplosz (1993), Eurostat (1995). Des évaluations d'ensemble sont également réalisées à l'aune des crises du SME au début des années 90 et des conditions de la transition vers l'UEM dans des ouvrages collectifs récents, entre autres : D. Cobham (1994), C. Johnson et S. Collignon (1994), C. Bordes, E. Girardin et J. Mélitz (1995).

### 1.1.1. Le problème des déséquilibres de taux de change réels

C'est bien connu que sur la période de janvier 1987 à septembre 1992, les pays membres du MCE n'ont pas eu recours à la possibilité de réajuster les parités centrales des monnaies, et que ce comportement est une cause majeure de la crise du SME à la fin de la période.<sup>5</sup> En réalité, on peut le comprendre : il a reflété la volonté des États membres de renforcer la coopération monétaire entre eux.<sup>6</sup> On sait aussi qu'il a une justification théorique : une autodiscipline stricte d'ancrage du taux de change nominal de la monnaie nationale à la monnaie du pays réputé pour le maintien de la stabilité des prix (l'Allemagne) peut s'expliquer par l'intention de gagner de la crédibilité pour faciliter la politique de désinflation, car cela équivaut à porter à la connaissance des agents économiques la punition d'une inflation élevée : « [...] the penalty of persistent real appreciation raises the cost of inflation and unambiguously improves welfare. » (F. Giavazzi, M. Pagano, 1988, p.1069). Cependant, cette stratégie est bancal, à la fois sur le plan théorique et sur le plan pratique.<sup>7</sup>

Le modèle de F. Giavazzi et M. Pagano contient effectivement des défauts qu'il faut prendre au sérieux. Pour ne pas nous perdre dans les détails, citons simplement un commentaire éloquent de M. Obstfeld (1988) à propos de la période de temps T entre deux réalignements : « [...] we are left with the uncomfortable implication that the optimal value of T is infinity — the value that maximizes anti-inflationary discipline. Thus, an optimal EMS based on the author' (*sic*) principles would outlaw realignments altogether. » (p.1080)

---

<sup>5</sup> Les avis sont partagés sur l'importance relative des différentes causes de la crise du SME en 1992 (entre autres, pertes de compétitivité, décalages des cycles conjoncturels nationaux après la réunification allemande, attaques spéculatives auto-réalisatrices). Elles sont détaillées par B. Eichengreen et C. Wyplosz (1993), D. Plihon (1993a, 1996b), P. de Grauwe (1994a), L. Svensson (1994), W. Buiters, G. Corsetti et P. Pesenti (1996), P. Welfens (1996).

<sup>6</sup> Les États membres ont officialisé l'objectif d'une fréquence moindre et d'une ampleur aussi faible que possible des réalignements par l'accord de Bâle-Nyborg de septembre 1987.

<sup>7</sup> Le résultat de F. Giavazzi et M. Pagano est cité très souvent à l'occasion des interprétations des politiques monétaires et de change dans le SME. Par exemple, le rapport Emerson (1990, ch.8) y fait référence. Il est aussi mis dans la balance entre les avantages et les inconvénients d'une participation des pays du Sud de l'UE au SME (P. Artus, 1990), et notamment pour la décision de l'Espagne de rejoindre le MCE en 1989 (J. Viñals, 1990 ; M. Galy, G. Pastor, T. Pujol, 1993 ; P. Bachetta, 1994). G. Alogoskoufis (1994) explique pourquoi, en théorie, un pays peut considérer que la stratégie est optimale, même si elle cause une variabilité plus forte du chômage.



Autrement dit, une discipline du SME favorable à la désinflation ne joue pleinement que si la dévaluation, qui corrige en partie les pertes de compétitivité prix des pays où les tendances inflationnistes sont fortes, est différée à jamais. Cela veut dire que l'accumulation des pertes de compétitivité prix doit être considérable pour ces pays. Surtout, cela signifie qu'une stratégie de fixité du taux de change nominal ne peut être que prématurée dès lors qu'il subsiste des facteurs conjoncturels et/ou structurels de tendances inflationnistes divergentes entre les pays. Le tableau 4.1 illustre cela très clairement (selon divers indicateurs de compétitivité) pour l'Espagne, l'Italie et le Royaume-Uni, dont les monnaies ont subi des attaques spéculatives en septembre 1992.<sup>8</sup>

**Tableau 4.1 : Évolution de la compétitivité prix et coût par rapport à l'UE à 15 (%)**

	Taux de change réels effectifs				Rentabilité relative à l'exportation
	Déflateur du PIB	Déflateur de la consommation privée	Déflateur des prix des exportations de biens et services	Coûts unitaires du travail dans l'ensemble de l'économie	
1987Q1-1992Q2					
UEBL	-2.90	-3.96	-0.69	-3.03	2.42
Danemark	-7.27	-6.83	-4.92	-8.70	4.13
Allemagne (Ouest)	-7.32	-7.19	-2.78	-11.20	9.48
France	-9.31	-7.92	-6.10	-12.09	6.81
Irlande	-11.57	-6.61	-9.02	-14.45	6.35
Italie	7.68	6.13	2.14	9.36	-6.60
Pays-Bas	-10.73	-9.30	-6.85	-12.12	5.99
1989Q3-1992Q2					
Espagne	8.44	6.55	5.75	10.88	-14.54
1990Q4-1992Q2					
Royaume-Uni	2.04	3.01	-0.19	0.80	-21.36

Un signe - traduit des gains de compétitivité prix/coût selon les 4 premiers indicateurs, et une détérioration de la compétitivité selon le dernier. Celui-ci est le rapport du déflateur de prix relatifs à l'exportation aux coûts relatifs unitaires de main d'œuvre dans l'ensemble de l'économie (les déflateurs étant exprimés en monnaie nationale).

Source : calculs propres à partir de la base de données TXI de la DGII (European Commission, 1997).

<sup>8</sup> S. Micossi et G. Milesi-Ferretti (1996) donnent des explications sur les différences de résultats entre les indicateurs des taux de change réels et entre les pays du SME, et soulignent le rôle des évolutions divergentes de la productivité entre secteurs d'activité et entre pays.

Pour les pays du Sud, la persistance de rigidités sur les marchés des biens et du travail ou l'existence de différentiels de croissance de la productivité entre le secteur des biens échangés et le secteur des biens non échangés (*effet Balassa* ; B. Balassa, 1964) — liée, spécialement dans la péninsule ibérique, au processus de rattrapage économique et aux effets du marché unique (P. Welfens, 1996) — sont des facteurs d'une tendance à l'appréciation réelle des monnaies. Tant que ces facteurs divers demeurent, des ajustements de parités seront encore nécessaires.<sup>9</sup> Autrement, les économies concernées seront exposées au risque de coûts importants en termes de mauvaise allocation des ressources, de déformation de la structure productive, *i.e.* d'une désindustrialisation.<sup>10</sup>

Finalement, la stratégie présuppose l'homogénéité des préférences économiques à la fois au niveau national et au niveau international. Or, nous avons vu que si elle est une hypothèse de travail utile au premier niveau (chapitre 3), il est essentiel de tenir compte de la contrainte d'une hétérogénéité des préférences au second niveau, ou du fait que, malgré les apparences — partager les préférences économiques de l'Allemagne afin de la convaincre de participer à l'UEM (chapitre introductif) —, l'hétérogénéité des structures économiques nationales empêche une réalisation optimale des conditions d'une préférence commune de fixité des taux de change et de l'abandon de politiques monétaires nationales autonomes (les quatre chapitres précédents). Cette hétérogénéité des structures et des préférences est une explication

---

<sup>9</sup> M. Burda, C. Wyplosz (1993), F. Aftalion (1995b), F. Busson et P. Villa (1996) font un rappel du modèle théorique et des vérifications empiriques de l'influence sur le comportement des taux de change réels d'évolutions sectorielles de productivité différenciées entre les pays. D'après B. Eichengreen et C. Wyplosz (1993), P. Villa (1995), il y a un *effet Balassa* net dans l'appréciation réelle de la peseta depuis le début des années 80. J.P. Danthine *et al.* (1991) mettent en avant le rôle des entrées de capitaux. Et P. Bachetta (1994) distingue plusieurs facteurs explicatifs : ouverture croissante de l'économie, boom de la demande intérieure, entrées de capitaux et, surtout, hausse des salaires. Pour l'appréciation réelle de la lire, K. Froot et K. Rogoff (1991) insistent sur le rôle de l'accroissement relatif des dépenses publiques. D'autre part, rappelant les circonstances d'une appréciation réelle effective importante de l'escudo au début des années 90 (expansion monétaire et budgétaire), T. Cardoso (1994) souligne qu'en raison d'un besoin de croissance économique forte et de la perspective d'une concurrence vive des pays de l'Europe de l'Est, le Portugal ne peut pas supporter un taux de change fixe dans le court et moyen terme.

<sup>10</sup> C'est une conséquence que le modèle des biens échangés/non échangés (ou *modèle de l'économie dépendante*) permet de mettre en exergue (*cf.* R. Dornbusch, 1980 ; J. Sachs, F. Larrain, 1993). S. Micossi et P. Padoan (1994) avancent qu'elle s'applique à l'Italie.

importante des problèmes de compétitivité de certains pays de l'UE. Elle doit donc être prise en considération, non seulement dans la décision de participer à l'UEM, mais aussi dans la formulation des principes d'organisation de l'UME à plusieurs vitesses.

### *1.1.2. Le problème des asymétries*

Le SME a été conçu de telle manière que les effets positifs d'une participation à ce système soient symétriques pour les pays. En réalité, le fonctionnement du système est apparu asymétrique, essentiellement en raison de la position dominante de l'Allemagne dans le SME et de la stratégie évoquée *supra*. Cette asymétrie a pris différents aspects, dont les plus visibles concernent les interventions des banques centrales pour maintenir les taux de change à l'intérieur des bandes de fluctuations autorisées, le sens des réalignements, l'insuffisance de la coordination des politiques monétaires.<sup>11</sup> À cet égard, deux phénomènes sont marquants sur la période de janvier 1987 à août 1992 : d'une part, une volatilité des taux de change nominaux des monnaies européennes par rapport au mark plus faible que la variabilité des différentiels de taux d'intérêt avec l'Allemagne, et d'autre part, des niveaux de taux d'intérêt à court terme nettement plus élevés dans les pays européens (en particulier dans les pays du Sud) qu'en Allemagne (tableau 4.2 *infra*). Ils suggèrent plusieurs interprétations.

D'abord, ils témoignent du fait que les partenaires de l'Allemagne perdent l'autonomie de leurs politiques monétaires en affectant l'instrument du taux d'intérêt au maintien d'un taux de change quasi fixe entre leurs monnaies et le mark.<sup>12</sup> Ensuite, les effets des niveaux élevés

---

<sup>11</sup> Cf. F. Giavazzi et A. Giovannini (1988), C. Mastropasqua, S. Micossi et R. Rinaldi (1988), M. Russo et G. Tullio (1988), C. Wyplosz (1989), C. de Boissieu et J-L. Biacabe (1993), N. Thygesen (1993), Ph. Rollet et F. Huart (1995), P. Welfens (1996a). Des auteurs soulignent qu'un fonctionnement asymétrique du SME n'implique pas qu'il soit une zone mark — e.g. M. Fratianni et J. Von Hagen (1990), P. Artus et H. Bourguinat (1994), P. de Grauwe (1994a).

<sup>12</sup> L'accord de Bâle-Nyborg recommandait l'utilisation des différentiels de taux d'intérêt pour stabiliser les taux de change. Une plus grande stabilité des taux de change nominaux est alors réalisée au prix d'une plus grande volatilité des taux d'intérêt à partir de 1987, alors qu'avant, ce transfert de volatilité n'était pas un trait particulier du fonctionnement du SME (M. Artis et M. Taylor, 1988 ; P. Artus, 1990 ; H. Ungerer *et al.*, 1990 ; Ph. Jurgensen, 1991). Dans les modèles de zones cibles de taux de change, on explique le degré de variabilité des différentiels de taux d'intérêt en fonction de la taille de la zone cible (L. Svensson, 1991).

des taux d'intérêt sur les économies européennes peuvent être eux-mêmes fortement asymétriques à cause des différences importantes dans les mécanismes de transmission de la politique monétaire (chapitre 2). Enfin, cette gestion asymétrique du SME étroit rend les politiques de désinflation plus difficiles dans un contexte de libéralisation des mouvements de capitaux (F. Giavazzi, L. Spaventa, 1990 ; P. Artus, 1991). En réalité, les difficultés ont montré que la stratégie d'ancrage nominal au mark n'est pas la panacée des politiques de désinflation crédibles (R. Dornbusch, 1991 ; L. Svensson, 1994), d'autant qu'elle ne permet pas de réduire les coûts de la désinflation en termes de croissance de la production et de l'emploi, ni d'accélérer la désinflation sans augmentation du chômage (T. Egebo, A. Englander, 1992 ; M. Artis, P. Ormerod, 1994).

Tableau 4.2 : Volatilité des taux de change par rapport au mark, et niveau et variabilité des taux d'intérêt par rapport à l'Allemagne

%	Volatilité des taux de change nominaux par rapport au mark (a)			Variabilité des différentiels de taux d'intérêt à court terme avec l'Allemagne (b)			Niveau des taux d'intérêt à court terme (c)		
	Jan. 1987 - Août 1992	Sep. 1992 - Jul. 1993	Août 1993 - Sep. 1994	Jan. 1987 - Août 1992	Sep. 1992 - Jul. 1993	Août 1993 - Sep. 1994	Jan. 1987 - Août 1992	Sep. 1992 - Jul. 1993	Août 1993 - Sep. 1994
Centre *	0.36	0.58	0.71	1.49	1.89	0.64	9.02	10.37	6.42
Espagne (PTA)	1.09	2.20	1.46	3.04	0.94	0.42	14.01	13.63	8.60
Italie (ITL)	0.63	4.18	1.47	1.15	1.41	1.38	12.13	12.69	8.56
Portugal (ESC)	0.92	0.97	1.50	1.89	1.92	0.51	15.45	14.74	11.40
RU (UKL)	1.52	3.82	1.45	2.32	0.78	0.51	11.85	6.87	5.44
Allemagne							6.94	8.27	5.72

\* Belgique-Luxembourg (BFR-LFR), Danemark (DKR), France (FF), Irlande (IRP), Pays-Bas (NLG).

N.B. : l'Espagne a rejoint le MCE en juin 1989, le Royaume-Uni en octobre 1990 et le Portugal en avril 1992. En conséquence, l'asymétrie de la pratique du SME étroit ne peut être montrée clairement pour ces pays dans la première période. Néanmoins, ils se sont appliqués à stabiliser le taux de change de leurs monnaies avant leur entrée dans le MCE.

(a) écarts types des variations mensuelles. (b) écarts types des variations mensuelles des différentiels de taux d'intérêt avec l'Allemagne, du marché monétaire à 3 mois. (c) moyennes mensuelles des taux d'intérêt du marché monétaire à 3 mois.

Sources : calculs propres à partir de données de la Commission européenne (*Économie Européenne*), de la DGII, d'Eurostat (*Écu-SME Information*).

### 1.1.3. *Le problème des attaques spéculatives*

La question du rôle des attaques spéculatives dans l'effondrement du SME étroit en particulier, et d'un régime de change fixe en général, a été beaucoup traitée dans la littérature économique. Nous ne faisons ici que quelques remarques préliminaires à la discussion des accords de taux de change des sections suivantes.<sup>13</sup>

La libéralisation des mouvements de capitaux dans les États membres en juillet 1990 a accentué la menace d'attaques spéculatives, d'autant que la fixation des taux de change n'est pas irrévocable. Elle a aussi signifié que la défense d'un régime de change fixe ou quasi fixe est très difficile parce que les spéculateurs disposent désormais d'une palette très large de moyens pour mener à bien leurs activités et gérer les risques. En fait, on perçoit *a posteriori*, que les contrôles de change ou des mouvements de capitaux ont pu jouer, dans les débuts du SME, un certain rôle positif double : donner une solution au triangle d'incompatibilité dès lors que les politiques monétaires nationales ne sont pas — ne peuvent pas être — parfaitement coordonnées (C. de Boissieu, 1990), gérer au mieux la nécessité de réajustements de parités centrales (B. Eichengreen, C. Wyplosz, 1993). Néanmoins, le rétablissement de certaines formes de contrôles de capitaux ou de changes pour consolider le SME dans la transition vers l'UEM n'est pas possible aujourd'hui (nous reviendrons sur ce point).

---

<sup>13</sup> Les facteurs explicatifs de la crise cambiale en 1993 sont synthétisés par L. Svensson (1994), W. Buiters, G. Corsetti et P. Pesenti (1996). L'interprétation de H. Bourguinat (1994) combine crise des fondamentaux et attaques auto-réalisatrices, par une distinction entre *déclenchement* et *déroulement* de la crise. D'un autre côté, J. Kregel (1994) juge qu'elle est un exemple d'irrationalité des anticipations des opérateurs sur les marchés des changes (mésusage de l'information). Sur le plan théorique, l'abandon d'un taux de change fixe selon la nature des attaques spéculatives est analysé soit dans des modèles d'anticipations rationnelles des opérateurs sur les marchés des changes — attaques spéculatives en fonction des déséquilibres des paiements (P. Krugman, 1979 ; R. Flood et P. Garber, 1984 ; M. Obstfeld, 1984 ; P. Agénor et R. Flood, 1994) ou auto-réalisatrices (M. Obstfeld, 1986 ; D. Gros, 1992) —, soit dans des modèles d'anticipations de change hétérogènes (passés en revue par A. Cartapanis, 1996), dans lesquels, par exemple, la subjectivité des analyses chartistes (*cf.* H. Allen, M. Taylor, 1990) et la "contagion mimétique" des spéculateurs (A. Orléan, 1996) sont des déterminants de la formation des anticipations — *cf.* l'analyse de J.M. Keynes (1936, ch.12) au sujet du "fétichisme de la liquidité" (métaphore du concours de beauté et définition de la spéculation comme "activité qui consiste à prévoir la psychologie du marché"), et celle de J. Weiller (1946) au sujet des "éléments psychologiques" dans les crises des changes.

Malgré la levée des contrôles, les pays membres du SME ont toujours pu bénéficier des facilités de crédit à court et moyen termes du Fonds européen de coopération monétaire (FECOM) pour contrer de possibles attaques spéculatives. Néanmoins, l'expérience a montré que cela n'a pas empêché les conséquences négatives des attaques spéculatives de 1992 et 1993. Pourtant, l'accord de Bâle-Nyborg avait renforcé les moyens de prévention des crises spéculatives en étendant le bénéfice des facilités de crédit aux interventions intramarginales. Cette mise en échec des mécanismes préventifs découle, en fait, d'une application imparfaite des règles inscrites dans l'accord (N. Thygesen, 1994). Mais principalement, la coopération entre les autorités monétaires a été défectueuse (W. Buiter, G. Corsetti, P. Pesenti, 1996), ce qui les a obligées à s'efforcer de défendre des parités déséquilibrées. C'est une erreur qui doit servir de leçon pour l'organisation des relations de change futures entre le noyau dur et les associés.

Enfin, la stratégie de convergence nominale des pays européens par fixité du change, qui exigeait l'abandon des réalignements de parités au nom d'une sacro-sainte crédibilité — il leur fallait donner des preuves qu'ils s'apprêtaient à créer l'UEM bientôt selon les conditions du traité de Maastricht —, fondait le mobile de scénarios d'attaques spéculatives.<sup>14</sup> Le problème est que les difficultés des États membres dans la poursuite de cette stratégie et dans la ratification du traité ont nourri des incertitudes telles que les opérateurs sur les marchés des changes n'avaient plus un cadre référentiel précis pour former leurs anticipations. Cela les a conduits à adopter des comportements mimétiques donnant de l'importance à certains déterminants fondamentaux des taux de change plutôt qu'à d'autres à un moment donné. Ainsi, dans l'éventail des fondamentaux usuels (évolution des prix, croissance économique, balance courante, rendements des actifs financiers), ont-ils dans l'ensemble choisi d'attaquer le franc à plusieurs reprises (en 1992 et 1993) en focalisant l'attention sur l'aggravation de la récession et la montée du chômage en France (P. Artus et H. Bourguinat, 1994 ; M. Aglietta, 1997). La morale de l'histoire, c'est qu'une stratégie de fixité du taux de change n'est pas suffisante pour la convergence économique, et qu'il faut conduire des politiques de convergence (politiques macroéconomiques et structurelles) selon une définition élargie de celle-ci, *i.e.* pas seulement nominale, mais aussi réelle et structurelle (Ph. Rollet et F. Huart,

---

<sup>14</sup> F. Lordon définit la crédibilité comme « [...] l'ensemble des exigences auxquelles il faut satisfaire pour rassurer les marchés [...] dans l'espoir d'élargir les marges de manœuvre de la politique économique. » (1994, pp.117-8)

1995). « *Real fundamentals, especially the prospects for employment and unemployment, cannot be ignored in deciding on exchange rate policy.* » (B. Walsh, 1994, p.56)

## **1.2. Un bilan nuancé du SME large**

En théorie, la solution des bandes de fluctuations larges devait fournir des avantages appréciables : faciliter les réalignements de parité nécessaires en réduisant les risques d'attaques spéculatives (P. de Grauwe, 1994a), offrir une nouvelle marge de manœuvre à la conduite des politiques monétaires nationales. Mais elle pouvait également soulever plusieurs craintes. D'abord, le SME pouvait évoluer vers un système de parités glissantes, dans le sens d'une dépréciation nominale continue des monnaies faibles qui étaient devenues surévaluées dans la période de fonctionnement de l'ancien SME. Ensuite, il pouvait être dénaturé et assimilé à un régime de flottement des taux de change, et de ce fait, générer une instabilité importante des taux de change nominaux. Enfin, ce système moins contraignant dans la défense du taux de change pouvait sonner le glas des politiques de convergence entreprises depuis les débuts du SME. Que s'est-il passé dans la réalité ? De prime abord, l'expérience du SME large s'est révélée relativement satisfaisante, mais elle reste problématique à plusieurs égards.<sup>15</sup>

### ***1.2.1. Des résultats mi-figue, mi-raisin sur le plan de la stabilité monétaire***

Le passage aux bandes larges s'est d'abord traduit par une détérioration de la crédibilité du système (N. Thygesen, 1994 ; H. Tietmeyer, 1994). D'une part, à la suite de l'élargissement des bandes, toutes les monnaies européennes se sont automatiquement dépréciées par rapport au mark, en crevant le plafond des anciennes bandes de fluctuations étroites. Ce mouvement

---

<sup>15</sup> Bien que l'objectif du SME soit de créer une zone de stabilité monétaire en Europe, nous jugeons l'expérience du SME large en fonction de la stabilité des taux de change et de la convergence nominale (au sens du traité de Maastricht), mais aussi en fonction des performances des pays membres sur le plan réel. Car nous pensons que la stabilité monétaire n'est pas une fin en soi, en tout cas, il faut tenir compte des objectifs de l'article 2 du traité (*cf.* introduction générale de la thèse). Ajoutons que notre interprétation de l'expérience du SME large est proche de celle de D. Plihon (1994, 1996b).

de dépréciation a duré en moyenne 5 mois pour les monnaies étroitement liées au mark (franc français, franc belgo-luxembourgeois, couronne danoise et punt irlandaise), et seul le florin néerlandais n'a pas franchi son ancien plafond (*cf.* graphiques de l'annexe 4.1). D'autre part, dans la première année qui a suivi le changement systémique, la volatilité des taux de change nominaux des monnaies du MCE par rapport au mark a augmenté (sauf celle de la peseta espagnole, qui est toutefois demeurée élevée ; *cf.* tableau 4.2. *supra*). En revanche, la volatilité des taux de change des monnaies qui sont sorties du MCE (lire italienne et livre sterling) a nettement diminué, mais elle est restée beaucoup plus forte que celle des monnaies du MCE. Ces faits peuvent suggérer qu'une réforme d'un régime de change dans un contexte de crise crée de l'incertitude dans un premier temps, et que les opérateurs sur les marchés des changes "testent" la solidité du nouveau système (M. Aglietta *et al.*, 1993). Si cette interprétation est bonne, alors il est possible qu'au moment de la mise en place d'un nouveau mécanisme de change entre le noyau dur et les associés, il y ait de l'instabilité monétaire. Cette éventualité serait d'autant plus probable que la séparation des États membres en deux groupes distincts pourrait créer une crise politique, économique et sociale, dans les États membres qui ne participeraient pas à l'UEM dès sa création alors qu'ils l'auraient voulu ardemment (*e.g.* l'Italie, l'Espagne et le Portugal) — une instabilité politique provoquant une instabilité monétaire dans ces pays, qui elle-même risquerait de se propager à l'ensemble des pays de l'UE.<sup>16</sup> Par conséquent, il est essentiel qu'une coopération monétaire étroite entre les deux groupes de pays soit bien établie.

Néanmoins, l'expérience laisse aussi penser qu'au cours du temps, les parités peuvent être stabilisées avec succès. Une comparaison de la première année (août 1993 - septembre 1994) à une période plus récente (octobre 1995 - avril 1997) révèle une réduction très nette de l'instabilité des taux de change nominaux pour toutes les monnaies du MCE (tableau 4.3 *infra*). Mais, pour bien apprécier ce résultat, il faut tenir compte de plusieurs autres constatations.

---

<sup>16</sup> R. Dornbusch (1990) reconnaissait que sa proposition d'une création rapide d'une petite union monétaire excluant l'Italie provoquerait une crise dans ce pays. Mais il ajoutait que cela inciterait le gouvernement italien à accélérer le rythme des réformes structurelles nécessaires (*e.g.* désindexation des salaires, réforme de la fiscalité).



**Tableau 4.3 : Volatilité des taux de change nominaux des monnaies européennes et du dollar par rapport au mark depuis août 1993 (%)**

	Août 1993 - septembre 1994	Octobre 1994 - septembre 1995	Octobre 1995 - avril 1997
BLF/DM	1.21	0.26	0.15
DKR/DM	1.67	0.81	0.22
DR/DM	0.87	1.13	0.88
PTA/DM	1.46	2.12	0.64
FF/DM	0.99	0.89	0.59
IRP/DM	1.51	1.64	1.13
LIT/DM	1.47	4.18	1.30
HFL/DM	0.31	0.37	0.19
AST/DM*	0.71	0.22	0.42
ESC/DM	1.50	0.73	0.55
FIM/DM*	1.62	1.38	0.94
SKR/DM*	1.90	2.42	1.62
UKL/DM	1.45	1.79	1.61
USD/DM	2.20	2.80	1.79

N.B. : la volatilité est calculée à partir des écarts types des variations mensuelles des taux de change.

\* depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1994 pour la première période considérée.

Sources : calculs propres à partir de données de la Commission européenne, *Écu-SME Information*.

- pendant la première année du SME large, la variabilité des différentiels de taux d'intérêt entre les pays du MCE et l'Allemagne a beaucoup diminué par rapport à la période du SME étroit (tableau 4.2 *supra*). À première vue, cela peut suggérer une gestion moins contraignante du mécanisme de change aux bandes élargies.

- l'élargissement des marges de fluctuations s'est effectivement accompagné d'une détente monétaire dans les pays membres du SME. Toutefois, en moyenne, les taux d'intérêt sont encore à des niveaux élevés sur la période d'août 1993 à septembre 1994 (tableau 4.2).<sup>17</sup> Les stratégies monétaires et de taux de change sont donc restées assez strictes, puisque les pays membres n'ont pas tenté de réduire rapidement les taux d'intérêt alors qu'*a priori* les bandes

<sup>17</sup> Par parenthèse, le tableau 4.2 illustre le fait que le Royaume-Uni a choisi de réduire fortement et rapidement les taux d'intérêt après la sortie de la livre du MCE en septembre 1992 (en ce sens, il a le cas échéant confirmé *ex post* les attaques spéculatives auto-réalisatrices), alors que l'Italie n'a pas choisi cette stratégie (*cf.* P. Gilibert, 1994).

larges les y autorisaient. Il est vrai que les taux d'intérêt ont atteint en moyenne des niveaux plus faibles en 1996 en comparaison des niveaux de 1993 (tableau 4.4). Mais, ils n'ont pas été suffisamment réduits dans les pays du Sud qui ont maintenu leurs monnaies dans le MCE, c'est-à-dire l'Espagne et le Portugal, bien que les niveaux des taux d'intérêt soient devenus inférieurs à ceux de l'Italie (dont la monnaie n'a réintégré le MCE qu'à la fin novembre 1996).

Tableau 4.4 : Taux d'intérêt nominaux à court terme

	EUR 15	B-L	DK	A	GR	E	F	IRL	I	NL	AU	P	FIN	S	UK
1993	8.6	8.2	10.4	7.2	23.5	11.7	8.6	9.3	10.2	6.9	7.2	13.3	7.8	8.8	5.9
1994	6.6	5.7	6.2	5.3	24.6	8.0	5.9	5.9	8.5	5.2	5.0	11.1	5.3	7.6	5.5
1995	7.0	4.7	6.1	4.5	16.4	9.4	6.6	6.3	10.3	4.4	4.5	9.8	5.8	8.9	6.7
1996	5.4	3.2	3.9	3.3	13.8	7.6	4.0	5.4	8.9	2.9	3.3	7.5	3.7	6.2	5.9

Source : Commission européenne, "Rapport économique annuel 1997", *Économie Européenne*, n°63, 1997.

• le SME large n'a pas immunisé les monnaies européennes de chocs externes, en particulier de l'instabilité du dollar. En effet, la forte dépréciation du dollar par rapport au mark, à la suite de la crise du peso mexicain en décembre 1994, jusqu'au milieu de l'année 1995, a perturbé les relations de change intra-européennes.<sup>18</sup> Sur cette période, elle explique probablement une partie de l'augmentation de la volatilité des taux de change nominaux des monnaies européennes vis-à-vis du mark (tableau 4.3), la tendance à la dépréciation des monnaies du MCE vis-à-vis du mark (annexe 4.1), le renversement dans certains pays du mouvement de baisse des taux d'intérêt (tableau 4.4), la dévaluation de la peseta en mars 1995 (de l'escudo aussi). D'ailleurs, le fait le plus saisissant est le comportement de la punt, car avant la chute du dollar, elle était proche de son cours pivot par rapport au mark. Mais, vu que la livre sterling a un taux de change flottant et est particulièrement exposée aux mouvements du dollar, vu aussi les liens étroits entre les économies britannique et irlandaise, la dépréciation de la livre par rapport au mark et l'instabilité croissante du taux de change livre-mark ont eu des effets importants sur la punt, qui s'est dépréciée et dont le taux de change vis-à-vis du mark est devenu plus instable. De même, à partir de la fin de l'année 1996, la livre et la punt s'apprécient par rapport au mark parallèlement à l'appréciation du dollar vis-à-vis du

<sup>18</sup> De décembre 1994 à avril 1995, le dollar s'est déprécié de 12% par rapport au mark.

mark, et leur taux de change vis-à-vis du mark devient plus instable (annexe 4.1, tableau 4.3). Cela laisse entendre que si l'Irlande participe à l'UEM et le Royaume-Uni recourt à la clause d'*opting out* et choisit de laisser le taux de change de la livre flottant, alors l'Irlande pourra connaître des difficultés qui ne pourront pas être résolues par un ajustement du taux de change.<sup>19</sup> D'autre part, les fluctuations fortes du dollar affectent l'activité économique dans l'UE. À cet égard, les services de la Commission ont simulé l'impact des turbulences monétaires de décembre 1994 à avril 1995 sur la croissance économique dans l'UE.<sup>20</sup> Partant du constat que l'affaiblissement sensible du dollar a suscité des gains de compétitivité des économies italienne et britannique par rapport aux économies allemande et française, ils estiment que les perturbations monétaires ont entraîné une baisse de la croissance du PIB de l'UE d'environ 0,4 point de pourcentage en 1995. L'Allemagne et la France auraient respectivement perdu 1,1 et 0,3 point de pourcentage de croissance, et l'Italie et le Royaume-Uni auraient gagné respectivement 0,4 et 0,1 point de croissance. En somme, le SME large s'est révélé asymétrique dans les faits, car il n'a pas corrigé les effets asymétriques des mouvements du dollar sur les monnaies et les économies européennes qui existaient déjà dans le SME étroit (cf. F. Giavazzi et A. Giovannini, 1986 ; D. Cohen, J. Mélitz, G. Oudiz, 1988, L. Svensson, 1994). Certes, il faut remarquer que dans l'ensemble, les monnaies du MCE ont été moins déstabilisées par les mouvements du dollar que les monnaies européennes en changes flottants, en particulier la livre, la lire et la couronne suédoise (annexe 4.1, tableau 4.3). Mais il reste qu'elles ont pu également subir les fluctuations de ces dernières.

- le SME ne s'est pas transformé en régime de parités glissantes, bien que le comportement de la peseta au début de la période eût pu faire croire le contraire. En effet, d'août 1993 à la dévaluation de 7% en mars 1995, la peseta s'est dépréciée continûment vis-à-vis du mark (annexe 4.1). En réalité, entre août 1993 et avril 1995, la dépréciation de la peseta a été faible (11,7%) en comparaison avec celle de la lire (environ 30%). D'un autre côté, la dévaluation a été décidée à temps, car le taux de change de la peseta s'approchait dangereusement de la limite supérieure de la bande de fluctuation (par rapport au mark). Le réalignement a été opéré

---

<sup>19</sup> La dévaluation de la punt en janvier 1993 avait été forcée en partie à cause de la faiblesse croissante de la livre. Mais les échanges extérieurs de l'Irlande sont devenus un peu moins sensibles à l'évolution de la livre, car l'Irlande a orienté ses échanges de plus en plus vers les autres pays membres de l'UE (B. Walsh, 1994).

<sup>20</sup> Rapport économique annuel 1996, COM (96) 86 final, 6 mars 1996.

aussi dans de bonnes conditions, d'autant que son ampleur a été inférieure à la largeur de la bande (nous expliquerons cela dans la section 3).

- enfin, il semblerait que les pays membres du MCE aient choisi de suivre implicitement les anciennes bandes de fluctuations étroites à l'intérieur des bandes larges officielles (M. Aglietta *et al.*, 1993 ; P. Artus et H. Bourguinat, 1994 ; D. Plihon, 1994 ; V. Labhard et C. Wyplosz, 1996), probablement pour stabiliser les taux de change nominaux avant le passage à la phase III du projet de l'UEM, et peut-être aussi pour crédibiliser le nouveau système. D'août 1993 à avril 1997, les taux de change nominaux des monnaies du MCE par rapport au mark sont restés à l'intérieur de marges à  $\pm 6\%$  (presque toujours en ce qui concerne la peseta et la punt), et assez souvent à l'intérieur de marges à  $\pm 2,25\%$  (tableau 4.5 *infra*, annexe 4.1).

Quatre monnaies ont eu des fluctuations de faible amplitude vis-à-vis du mark : le florin, le franc belgo-luxembourgeois, le mark autrichien et le mark finlandais. D'autres monnaies du MCE ont peu fluctué à partir de la mi-1995, c'est-à-dire dès la fin de la tendance à la dépréciation du dollar vis-à-vis du mark. Il s'agit de la couronne danoise, du franc français, de la peseta et de l'escudo. Quant aux fluctuations de la punt irlandaise et la livre sterling, elles dépendent beaucoup des mouvements à la baisse et à la hausse du dollar (la dépendance de la punt étant indirecte *via* sa dépendance à l'égard de la livre). La livre sterling, en particulier, fluctue à l'intérieur de marges à  $\pm 6\%$  quand le dollar est moins instable. Enfin, le comportement de la lire témoigne d'un caractère stabilisateur du MCE sur les taux de change, malgré les bandes larges, car sur la période étudiée, elle a commencé à fluctuer toujours à l'intérieur de marges étroites ( $\pm 2,25\%$ ) dès son retour dans le mécanisme de change, alors que c'était rarement le cas dans la période de flottement. Ce succès du SME large dans la stabilisation des taux de change nominaux est probablement dû aux stratégies des pays membres à essayer de maintenir les taux de change dans des marges officieuses plus étroites que les marges officielles. Ces stratégies sont une bonne chose si elles ne provoquent pas des déséquilibres des taux de change réels. Or, nous verrons, que sur ce plan, des problèmes subsistent.

**Tableau 4.5 : Périodes d'évolution des taux de change des monnaies européennes par rapport au mark à l'intérieur de marges de fluctuations étroites dans le SME large**

	Mois, d'août 1993 à avril 1997, pendant lesquels les taux de change ont fluctué dans des bandes de fluctuations à 4,5%	Nombre de mois sur un total de 45 mois*
BLF/DM	décembre 1993 à avril 1997	41 [45]
DKR/DM	janvier 1994 ; juillet 1995 à avril 1997	23 [43]
PTA/DM	septembre à novembre 1993 ; juillet 1995 à avril 1997	25 [40]
FF/DM	décembre 1993 à mars 1994 ; mai à juillet 1994 ; septembre et octobre 1994 ; janvier 1996 ; mars 1996 à avril 1997	24 [45]
IRP/DM	novembre et décembre 1993 ; février 1994 à janvier 1995 ; avril à octobre 1996	21 [38]
ITL/DM	août et septembre 1995 ; novembre 1995 à janvier 1996 ; novembre 1996 à avril 1997	11 [21]
NLG/DM	août 1993 à avril 1997	45
ESC/DM	janvier et février 1994 ; août et septembre 1995 ; novembre 1995 ; janvier à décembre 1996 ; février à avril 1997	20 [45]
UKL/DM	août à novembre 1993 ; mars à juillet 1994 ; septembre à décembre 1994 ; octobre 1996	14 [39]
AST/DM	janvier 1995 à avril 1997	28 mois sur 28
FIM/DM	octobre 1995 à février 1996 ; mai 1996 à avril 1997	17 mois sur 19 [19]

\* Le nombre de mois pendant lesquels les taux de change ont été à l'intérieur de marges à  $\pm 6\%$  est indiqué entre crochets.

N.B. : nous avons pris les cours pivots bilatéraux des monnaies par rapport au DM et nous avons calculé des marges à  $\pm 2,25\%$  (et à  $\pm 6\%$ ) autour de ce cours pivot. Puis nous avons observé les taux de change de marché. Nous avons tenu compte des dévaluations de la peseta et de l'escudo en mars 1995. En ce qui concerne la lire et la livre, nous avons pris un cours pivot théorique défini par la Commission européenne pour les mois où la participation de ces monnaies dans le MCE est suspendue (toute la période considérée pour la livre). Pour le schilling autrichien, la période étudiée commence à la date d'entrée dans le MCE (janvier 1995). Quant au mark finlandais, nous avons pris le mois d'octobre 1995 pour le mois de départ, car c'est à partir de cette date que la Commission a défini un cours pivot théorique (nous avons utilisé le cours pivot adopté à la date d'entrée dans le MCE à partir d'octobre 1996).

Sources : calculs d'après des données de la Commission européenne (Économie européenne, ÉCU-SME information).

### ***1.2.2. Des résultats plutôt satisfaisants sur le plan de la convergence nominale***

Le processus de convergence des taux d'inflation s'est bien poursuivi puisque 11 États membres respectent le critère à 2,9% du traité de Maastricht en 1996 (tableau 4.6). De plus, les taux d'inflation et les taux d'intérêt à long terme ont diminué dans tous les États membres

de l'UE, qu'ils participent ou non au MCE, sauf au Danemark (et au Royaume-Uni pour la seconde variable). Cette convergence des taux d'intérêt à long terme traduit des anticipations d'inflation mieux maîtrisées et une confiance renouvelée dans le processus d'UEM (tous les pays respectent le critère des taux longs). Certes, les critères budgétaires apparaissent encore rédhitoires, et seuls 3 pays — Danemark, Irlande et Luxembourg — ne sont pas soumis à une procédure de déficit public excessif (Commission européenne, 1997). À l'aune de ces performances, les pays du Sud ne satisfont ni au critère de taux d'inflation (en Italie, le taux d'inflation reste élevé), ni aux critères budgétaires, en dépit de progrès appréciables. Cependant, vu le niveau des taux d'intérêt à court terme et à long terme, et celui des taux d'inflation en Espagne et au Portugal (pays qui ont essayé de stabiliser leurs monnaies dans le MCE), les taux d'intérêt réels (courts et longs) sont encore trop élevés dans ces pays.

Tableau 4.6 : Les performances des États membres au regard des critères de convergence du traité de Maastricht en 1993 et 1996

	Taux d'inflation (%)		Déficit public (% du PIB)		Dette brute (% du PIB)		Taux de change	Taux d'intérêt à long terme (%)	
	1993	1996	1993	1996	1993	1996		1996	1993
Critères	3.0	2.9	3		60		MCE	9.1	9.6
Belgique	3.0	2.0	7.5	3.4	136.8	130.0	oui	7.2	6.6
Danemark	0.4	2.1	3.9	1.6	80.2	70.2	oui	7.2	7.3
Allemagne	3.9	1.9	3.5	3.8	48.2	60.7	oui	6.4	6.3
Grèce	13.8	8.3	14.2	7.4	111.8	111.8	non	:	:
Espagne	5.6	3.6	6.8	4.4	60.5	69.6	oui	10.1	9.0
France	2.2	1.8	5.6	4.1	45.6	56.2	oui	6.7	6.4
Irlande	1.9	1.7	2.4	0.9	94.5	72.8	oui	7.8	7.4
Italie	5.4	4.4	10.0	6.7	119.1	123.7	oui	11.1	9.5
Luxembourg	4.1	1.9	-1.7	1.8	6.1	6.4	oui	6.9	5.2
Pays-Bas	2.1	2.0	3.2	2.4	80.5	78.5	oui	6.3	6.3
Autriche	3.3	2.0	4.4	3.9	63.9	70.0	oui	6.6	6.4
Portugal	6.6	3.1	6.8	4.1	64.3	65.6	oui	9.5	8.9
Finlande	4.2	1.2	8.0	2.6	58.0	58.7	oui	8.2	7.2
Suède	5.7	1.2	12.3	3.6	76.0	77.7	non	8.6	8.2
Royaume-Uni	3.4	2.8	7.8	4.4	48.5	54.5	non	7.3	7.9
EUR15	4.0	2.7	6.6	4.3	66.1	73.2		7.8	7.5

Sources : Commission européenne, "Rapport économique annuel 1997", *Économie Européenne*, n°63 et supplément A (n° 5, mai), 1997.

### 1.2.3. Des résultats décevants sur le plan réel

Au cours de la période du SME large, les performances réelles des États membres ont été médiocres et les déséquilibres de taux de change réels n'ont pas été complètement corrigés.

Sur le plan des performances réelles, il apparaît des disparités importantes de taux de croissance économique, de PIB par tête et de taux de chômage, ainsi que des déséquilibres courants importants entre les pays membres (tableau 4.7).

Tableau 4.7 : Les performances des États membres sur le plan réel en 1993 et 1996

	PIB par habitant en SPA		Taux de chômage (% population active)		Balance courante (% du PIB)		PIB réel (variation annuelle en %)	
	1993	1996	1993	1996	1993	1996	1993	1996
Belgique	113.8	111.7	8.9	9.8	3.8	4.5	-1.4	1.4
Danemark	112.2	116.2	10.1	6.0	3.0	0.6	1.5	2.4
Allemagne	108.2	110.2	7.9	9.0	-1.1	-1.2	-1.1	1.4
Grèce	64.5	66.1	8.6	9.0	-1.7	-3.5	0.2	2.6
Espagne	78.0	77.2	22.8	22.2	-1.0	0.7	-1.2	2.2
France	109.3	106.5	11.7	12.3	1.0	1.9	-1.3	1.3
Irlande	82.9	98.8	15.6	12.3	5.3	4.0	3.7	8.4
Italie	101.8	102.1	10.3	12.0	1.0	3.5	-1.2	0.7
Luxembourg	164.8	171.4	2.7	3.1	20.1	17.6	8.7	3.6
Pays-Bas	104.2	107.6	6.6	6.6	4.9	5.3	0.8	2.8
Autriche	112.2	110.8	4.3	4.1	-0.4	-1.8	0.6	1.0
Portugal	66.7	68.3	5.7	7.3	-2.3	-2.4	0.3	3.0
Finlande	91.5	97.4	17.5	15.7	-1.3	3.5	-1.2	3.3
Suède	98.7	100.3	9.5	10.0	-1.4	1.2	-2.2	1.1
Royaume-Uni	99.5	96.7	10.4	8.2	-2.5	0	2.1	2.1
EUR 15	100	100	10.9	11.0	0	1.0	-0.4	1.6

Sources : Commission européenne (1997), *Économie Européenne*, supplément A (n° 5, mai) ; Eurostat (1997), *Statistiques en bref - Économie et finances*, 22.

En particulier, les PIB par tête des pays ibériques n'atteignent toujours pas 80% de la moyenne communautaire (ni la Grèce). Et compte tenu de la nécessité du rattrapage économique, les taux de croissance du PIB réel sont insuffisants. En outre, le taux de chômage

moyen dans l'UE est historiquement élevé (11%). D'autre part, entre 1993 et 1996, il y a une amélioration nette des performances extérieures de l'Italie (qui n'a rejoint le SME qu'à la fin novembre 1996) et de l'Espagne, tandis que le Portugal a gardé un déficit courant important. Cette performance médiocre peut être expliquée en partie par un taux de change nominal qui ne reflète pas les conditions de compétitivité dans ce pays.

Les disparités dans les niveaux de compétitivité prix-coûts sont très fortes entre les États membres de l'UE (tableau 4.8 *infra*). Sur une période de 10 ans (1987-1997), sept pays ont connu des gains de compétitivité prix-coûts : l'Irlande, l'Italie, les Pays-Bas, la France, l'Allemagne, le Danemark (les exportateurs sacrifiant leurs marges bénéficiaires), et la Finlande (à l'exception des prix à l'exportation). Le fait le plus marquant est que le flottement de la lire a été salutaire pour les exportateurs italiens qui ont plus que recouvré la compétitivité antérieurement perdue (la dépréciation nominale effective par rapport à l'ensemble des pays de l'UE de la lire a été de 19% entre le troisième trimestre 1992 et le premier trimestre 1997). En revanche, l'équilibre des échanges intra-communautaires pouvait s'en trouver menacé et des pays, surtout la France, se sont plaints de cette "dépréciation compétitive" (*cf.* M. Ligot, 1995).

D'autre part, il est aussi manifeste que l'UEBL et l'Autriche dont les monnaies ont un taux de change nominal ancré au mark depuis longtemps, ont connu une appréciation nominale effective par rapport aux 15 pays de l'UE et des pertes de compétitivité, ce qui invite à penser finalement qu'une politique de fixité du taux de change nominal peut aussi être coûteuse pour des pays qui font pourtant partie — juge-t-on souvent — du noyau dur. Les autres pays (Grèce, Espagne, Portugal, Suède, Royaume-Uni) ont subi des pertes de compétitivité plus ou moins importantes. Elles sont même supérieures pour le Portugal par rapport à la Grèce dont la monnaie n'a jamais participé au MCE et s'est dépréciée de façon continue en termes effectifs (presque 50% en 10 ans) et par rapport au mark (annexe 4.1). En réalité, une comparaison des comportements des taux de change nominaux de la peseta et de l'escudo révèle les risques des politiques de change dans le SME large. La dépréciation nominale de l'escudo a été plus faible que celle de la peseta, et le taux de change de l'escudo a été plus stable que celui de la peseta depuis août 1993 (*vis-à-vis* du mark). Aussi, l'escudo paraît-il encore nettement surévalué — l'appréciation réelle depuis 1987 est supérieure à la largeur des



bandes de fluctuations du SME (sauf sur la base du déflateur des prix à l'exportation, mais la rentabilité des exportateurs s'est beaucoup détériorée) — et de nouveaux ajustements de parités pour l'escudo ne sont pas à exclure, ni peut-être pour la peseta et la lire, si les autorités continuent à donner la priorité à la stabilité des taux de change nominaux.<sup>21</sup>

Tableau 4.8 : Évolution de la compétitivité prix et coût par rapport à l'UE à 15 (1987-1997)

1987.Q1-1997.Q1 %	Taux de change effectifs nominaux	Taux de change effectifs réels				Rentabilité relative à l'exportation
		Déflateur du PIB	Déflateur de la consommation privée	Déflateur des prix des exportations de biens et services	Coûts unitaires de main d'œuvre dans l'ensemble de l'économie	
UEBL	7.5	3.1	0.7	- 1.6	3.8	- 5.2
Danemark	8.2	- 3.1	- 3.5	- 5.6	- 2.8	- 2.9
Allemagne (Ouest)	11.0	- 1.8	- 1.2	- 0.8	- 5.0	4.5
Grèce	- 48.9	29.6	27.5	3.4	34.3	- 23.0
Espagne	- 9.6	8.4	6.4	4.1	8.3	- 3.9
France	9.4	- 4.8	- 3.9	- 5.0	- 5.2	0.3
Irlande	6.6	- 6.9	- 3.1	- 3.2	- 17.0	16.6
Italie	- 24.3	- 6.2	- 6.7	- 5.0	- 8.4	3.7
Pays-Bas	7.7	- 8.3	- 6.9	- 8.4	- 8.5	0.1
Autriche	7.5	1.8	0.4	0.1	1.6	- 1.5
Portugal	- 16.4	32.5	30.2	10.1	46.9	- 25.1
Finlande	- 9.2	- 11.6	- 10.9	1.6	- 13.8	17.8
Suède	- 14.5	- 3.3	0.9	- 6.0	3.3	- 9.0
Royaume-Uni	3.2	15.9	13.8	21.9	22.9	- 0.8

Pour les taux de change effectifs nominaux, un signe - dénote une dépréciation ; pour les taux de change effectifs réels, un signe - indique une amélioration de la compétitivité prix/coûts ; pour la rentabilité relative à l'exportation, un signe - marque une détérioration (cf. tableau 4.1).

Source : *idem* tableau 4.1

En fin de compte, les pays du Sud sont particulièrement vulnérables aux problèmes potentiels soulevés par le fonctionnement du SME étroit : une tendance à l'appréciation réelle de leurs monnaies les expose, dans un système de taux de change quasi fixes, à des attaques

<sup>21</sup> Le taux d'entrée de la lire dans le MCE le 25 novembre 1996 (990 liras pour un mark) est moins favorable que prévu pour les autorités italiennes, qui auraient préféré un taux supérieur à 1000 liras pour un mark.

spéculatives. De plus, la gestion asymétrique du SME entrave leurs politiques de convergence, à la fois nominale et réelle. En somme, un retour à l'ancien SME n'est pas souhaitable compte tenu de l'environnement financier (liberté des mouvements de capitaux) et du besoin d'une certaine autonomie dans les politiques macroéconomiques de ces pays.<sup>22</sup> D'autre part, la volatilité des taux de change nominaux n'a pas été excessive dans le SME large. L'observation des données laisse penser que les États membres ont essayé de mener des stratégies de stabilité des taux de change nominaux à l'intérieur de bandes de fluctuations officieuses plus étroites que les bandes officielles. Ces stratégies sont problématiques. *Primo*, dans la pratique, les autorités monétaires nationales n'ont pas profité de l'autonomie plus grande que le SME leur offrait. Effectivement, les partenaires de l'Allemagne (sauf les Pays-Bas) n'ont pas exploité l'élargissement des bandes pour opérer une réduction rapide et importante des taux d'intérêt. En ce sens, l'asymétrie dans la gestion du SME a été maintenue. *Secundo*, si les États membres ont progressé sur la voie de la convergence nominale, leurs performances réelles sont restées médiocres. *Tertio*, cette primauté de la stabilité des taux de change nominaux risque d'engendrer tôt ou tard de nouveaux déséquilibres de taux de change réels (D. Plihon, 1994). D'autre part, les mouvements du dollar ne doivent pas être négligés dans le processus d'intégration monétaire, et le SME large expose malheureusement les monnaies européennes aux tensions externes. En conclusion, une modification des règles de fonctionnement du SME est nécessaire, d'autant que les performances nominales et réelles entre les pays de l'UE sont encore fort disparates.<sup>23</sup> Ainsi, des disparités de taux d'inflation, de PIB par habitant, les déséquilibres courants et de l'emploi, ainsi que les déséquilibres des taux de change réels (reflétant des disparités dans les conditions de compétitivité prix et coûts) sont des arguments en faveur d'une UME à plusieurs vitesses supplémentaires aux conditions d'homogénéité des structures et des préférences économiques des pays (à la fois celles des théories de l'intégration monétaire que nous rappelées dans le chapitre introductif, et celles, complémentaires, que nous avons démontrées dans les trois modèles des trois chapitres

---

<sup>22</sup> Nombre d'auteurs, à l'exception de N. Thygesen (1993, 1994), rejettent la solution d'un retour au SME étroit ou s'accordent sur la conclusion que c'est la solution la moins souhaitable (e.g. B. Eichengreen et C. Wyplosz, 1993 ; D. Plihon, 1993a ; P. Artus et H. Bourguinat, 1994 ; D. Gros et A. Steinherr, 1994).

<sup>23</sup> Il y a plus de dix ans, le CEPII avançait déjà que les objectifs du SME devaient être renouvelés pour résoudre les problèmes d'asymétrie du système, de déséquilibres courants et de l'emploi entre les pays, et définir une politique de change commune vis-à-vis du dollar (La Lettre du CEPII, 1987).

précédents). De toute façon, cette perspective de l'UME à plusieurs vitesses est bien réelle car d'une part, des États membres ne veulent pas pour le moment participer à l'UEM dès 1999 — le Royaume-Uni et le Danemark qui peuvent recourir à une clause d'*opting out*, voire la Suède qui, de plus, n'a jamais participé au MCE et dont le taux de change est plutôt instable (tableau 4.3, annexe 4.1) —, et d'autre part, la Grèce est loin d'être prête. Quant à l'Italie, à l'Espagne et au Portugal, il serait souhaitable qu'ils soient aussi d'abord des pays associés avant de rejoindre le noyau dur, car une participation prématurée à l'UEM ne serait pas avantageuse, et de plus, ils ont encore besoin de l'instrument du taux de change pour gérer des problèmes de compétitivité ou des chocs asymétriques. Comme les pays du noyau dur et les pays, qui ne pourront ou ne voudront pas participer à l'UEM aussitôt sa mise en place, entretiennent des relations commerciales étroites, il est important de penser les relations de change entre les uns et les autres.

## 2. LES PROPOSITIONS EXISTANTES D'ACCORDS DE TAUX DE CHANGE DANS L'UE

Il convient maintenant de faire état des analyses qui concernent la question de l'UME à plusieurs vitesses en pratique. Nous ne cherchons pas à faire le tour de la littérature, mais simplement un exposé succinct en deux points généraux : les traits du *SME bis* proposé par les instances européennes [2.1], des propositions ou des réflexions au sujet de l'organisation de l'UME à plusieurs vitesses proprement dite [2.2].<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Nous ne présentons pas les études — nombreuses — faites dans la foulée des crises de taux de change qui ont secoué le SME à partir de l'automne 1992, qui ont pour objet de changer une ou plusieurs règles du fonctionnement du SME pour faciliter la transition de l'ensemble des pays membres vers l'UEM. Car elles n'intéressent pas directement le problème du *SME bis* et des relations entre les *ins* et les *outs*, problème sur lequel nous avons décidé de concentrer l'attention.

## 2.1. Les objectifs et les caractéristiques du *SME bis*

La mise en place d'un *SME bis* organisant les futures relations de change entre les *ins* (les pays participant à l'UEM) et les *pre-ins* (les pays non-participants) a été discutée tardivement, lors d'une réunion informelle des Ministres des Finances des Quinze à Vérone en avril 1996. Quelques documents officiels sont apparus quelques mois plus tard au sujet des objectifs et des modalités du nouveau mécanisme de change. En septembre, le Conseil Ecofin (1996) établit officiellement ses principes, tandis qu'en octobre, la Commission des Communautés Européennes (1996) et l'IME (1996) font connaître leurs avis sur la question. À la fin, les États membres ont approuvé les conclusions des rapports du Conseil Ecofin et de l'IME à l'occasion du Conseil européen de Dublin en décembre.

Faisons le point sur ce qui a été décidé, et soulignons que les objectifs des institutions européennes sont louables, mais les moyens envisagés pour atteindre ces objectifs prêtent à discussion.<sup>25</sup>

Le nouveau mécanisme de change entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1999 pour les pays membres qui ne participeront pas dans l'immédiat à l'UEM, et qui souhaiteront y adhérer. « Le MTC 2 sera fondé sur des taux pivots, définis par rapport à l'euro, qui sera au centre du système. La marge de fluctuation standard sera relativement large [...]. Les taux-pivots et la marge de fluctuation standard seront fixés d'un commun accord par les ministres des États membres participant à la zone euro, la BCE et les ministres et gouverneurs de banques centrales des États membres ne participant pas à la zone euro [...]. L'intervention à la marge se fera en principe de manière automatique et illimitée, avec des financements à très court terme. Toutefois, la BCE et les banques centrales des [pays non-participants] pourraient suspendre l'intervention si cela était contraire à l'objectif primordial consistant à maintenir la stabilité des prix. Il conviendrait de veiller à ce que les ajustements des taux pivots soient effectués en temps utile afin d'éviter des désalignements importants. Toutes les parties à l'accord, y compris la BCE, auraient le droit d'engager une procédure confidentielle visant à réexaminer

---

<sup>25</sup> F. Saccomanni (1996) présente les fondements économiques, les aspects juridiques et techniques du MTC2, puis tente d'en faire une appréciation. Les rapports officiels sont aussi discutés par C. Johnson (1996, ch.8). L. Boone *et al.* (1996), P. de Grauwe (1997) ont des points de vue critiques sur le *SME bis*.

les taux pivots. » (Conseil Ecofin, *op.cit.*) Le rapport de l'IME précise que « les interventions doivent constituer un instrument de soutien, venant compléter d'autres mesures prises par les pouvoirs publics, et notamment la mise en œuvre de politiques budgétaires et monétaires propices à la convergence économique. »

La coordination des politiques économiques sera organisée selon l'article 103 du traité de l'UE. En particulier, « [...] le Conseil Général de la BCE supervisera le fonctionnement du mécanisme de change et sera l'instance qui assurera la coordination des politiques monétaires et des politiques de change ainsi que la gestion du mécanisme d'intervention et de financement. » (Conseil Ecofin, *op.cit.*) Un renforcement de la coopération dans ce domaine pourrait prendre différentes formes :

- « un rétrécissement des marges — qui serait rendu public — avec interventions et financement automatiques aux limites étroites. »
- la définition de « [...] zones-cibles informelles plus étroites, qui pourraient rester confidentielles, cette mesure s'accompagnant d'un plus grand rôle joué par les interventions intramarginales coordonnées. » Cette coopération « [...] ne peut se substituer aux politiques économiques internes axées sur la stabilité. » Elle « [...] doit être suffisamment souple pour tolérer des disparités et des stratégies différentes en matière de convergence économique. » (IME, *op.cit.*)

En ce qui concerne les États membres qui ne participeront pas au MTC2, il est rappelé qu'ils doivent traiter leur politique de change comme un problème d'intérêt commun (art. 109M du traité UE), et en présenter la stratégie pour qu'elle puisse faire l'objet d'une surveillance par le Conseil et le Conseil Général de la BCE (Conseil Ecofin, *op.cit.*).

Les principes du *SME bis* ont des traits intéressants mais ils sont aussi lacunaires.<sup>26</sup>

D'abord, la volonté de tirer des leçons du passé est claire : il s'agit d'adopter une stratégie "préventive" plutôt que "correctrice", fondée sur la convergence économique (CCE, *op.cit.*).

---

<sup>26</sup> À la fin de son rapport, l'IME préconise la publication des principales caractéristiques du nouveau mécanisme de change avant la sélection des pays qui pourront adopter l'euro en 1999, mais « les modalités de fonctionnement ne seraient pas définies avant la mise en place de la BCE. »

Ainsi, un objectif important est mis en exergue, celui d'éviter à la fois les déséquilibres de taux de change réels et l'instabilité des taux de change nominaux. Il est justifié dans les rapports précités par le souci de préserver le bon fonctionnement du marché unique. Pour défendre cette stratégie, le Conseil Ecofin considère que « [...] tous les Etats membres doivent mener des politiques monétaires disciplinées et responsables, orientées vers la stabilité des prix. La coordination des politiques monétaires dans le cadre du Conseil Général de la BCE jouera donc un rôle crucial. Pour assurer une stabilité durable des taux de change, il est au moins aussi essentiel que tous les Etats membres mènent des politiques fiscales et structurelles saines. » Manifestement, la conception de la stabilité des taux de change repose essentiellement sur une approche monétaire des déterminants du taux de change, et aucune référence n'est faite aux autres fondamentaux.<sup>27</sup> De même, si le nouveau système est conçu pour être souple, il reste que la convergence économique est appréciée de façon étroite. En effet, les conditions de convergence nominale du traité de Maastricht sont sous-entendues. De plus, la Commission propose que les programmes de convergence des pays associés, qui devront partager des objectifs similaires sur le plan budgétaire à ceux des programmes de stabilité des pays du noyau dur (conditions du Pacte de stabilité et de croissance), soient obligatoires (Commission des Communautés Européennes, 1996). La nécessité d'une convergence réelle, d'un rattrapage économique pour certains associés (*e.g.* les pays du Sud, selon notre thèse) n'est pas évoquée. Aussi, bien qu'il y ait le souci de prévenir des désalignements des taux de change dans les trois rapports, un accent trop important mis sur la convergence nominale et sur la stabilité des taux de change nominaux aurait-il les conséquences fâcheuses que les États membres ont déjà subies dans le SME étroit. Relevons également que l'idée de bandes de fluctuations implicites plus étroites que les bandes officielles, contenue dans le rapport de l'IME, est tirée de l'expérience du SME large, dont nous avons montré les insuffisances au regard de la correction des déséquilibres de taux de change réels.

D'autre part, il y a un risque de relations monétaires asymétriques dans ce système : la BCE succéderait à la Bundesbank pour offrir une ancre nominale au système. À cet égard, des

---

<sup>27</sup> Pour un rappel des principales théories du taux de change, *confer* R. MacDonald et M. Taylor (1991), D. Plihon (1991), M. Taylor (1995). Ph. Rollet (1990, ch.V), M. Aglietta et C. Baulant (1993, 1994) insistent sur les déterminants réels, structurels, des taux de change.

déclarations en 1995 du président de l'IME, Alexandre Lamfalussy, ne sont pas engageantes : « des arrangements devront être prévus pour établir des relations de change adéquates entre les pays participants à l'UEM et les autres membres de l'Union européenne. La gestion de ces relations comportera sans doute des interventions sur les marchés des changes, mais je prévois des arrangements où l'outil principal de stabilisation des cours sera la poursuite crédible de programmes de convergence importants, outre une composante budgétaire indispensable, l'alignement de la politique monétaire des pays se situant en dehors de l'UEM sur celle, par hypothèse orthodoxe, de l'Union monétaire. »<sup>28</sup>

En revanche, il y a une avancée au sujet du rôle du Conseil Général, prévu dans le traité de Maastricht en tant que troisième organe de la BCE, pour représenter les "États membres faisant l'objet d'une dérogation" (article 109L et articles 44 à 47 du protocole sur les statuts du système européen de banques centrales — SEBC)<sup>29</sup>. En effet, il serait renforcé d'après les décisions du Conseil européen, alors qu'il était insignifiant selon les dispositions du traité (e.g. les prérogatives du Conseil général sont limitées à la collecte des informations statistiques, aux politiques d'embauche du personnel de la BCE, et ne concernent pas les politiques monétaires et de taux de change proprement dites). Cependant, les responsabilités respectives du Conseil général et du Conseil des Gouverneurs de la BCE ne sont pas clairement définies, de sorte qu'il y a un risque que ce dernier prenne des décisions sans que le premier puisse donner un avis, alors que ces décisions pourront avoir des effets plus ou moins importants sur les économies des pays de l'UE qui ne seront pas dans l'UEM (cf. J. Arrowsmith, 1996 ; C. Johnson, 1996, ch.8 ; F. Saccomanni, 1996).

Enfin, les règles du *SME bis* ne sont pas incitatives à y participer. Si les pays associés rencontrent des difficultés dans la réalisation des programmes de convergence, et doivent faire face régulièrement à des attaques spéculatives contre leurs monnaies, ils peuvent craindre que la BCE ne soit réticente à intervenir automatiquement, d'autant que les rapports des autorités

---

<sup>28</sup> Ces propos ont été tenus au colloque *Enjeux et scénarios de l'Union économique et monétaire* organisé le 28 septembre 1995 au Palais du Luxembourg à Paris par le Comité français pour l'Union paneuropéenne (cités in M. Ligot, 1995).

<sup>29</sup> P. Kenen (1992) commente de façon détaillée les dispositions du traité de Maastricht relatives aux pays qui feront l'objet d'une dérogation (statuts, prérogatives, contraintes, liens avec les pays participant à l'UEM).

européennes insistent sur une clause échappatoire — la stabilité des prix — proche de celle contenue dans la lettre d’Otmar Emminger (à propos des responsabilités de la Bundesbank dans le SME) au gouvernement allemand à la création du SME (P. Kenen, 1996 ; F. Saccomanni, *op.cit.*). Qui plus est, la Commission propose que le soutien de la BCE soit décidé aussi en fonction d’un autre critère : les progrès dans la réalisation des programmes de convergence (nominale). Il est certes possible d’objecter que les pays associés ne seraient pas acculés à une défense coûteuse du taux de change grâce à l’existence d’une bande de fluctuations “relativement large”. Néanmoins, à défaut d’une coopération équilibrée entre le noyau dur et les associés, une instabilité des taux de change nominaux toucherait *in fine* l’euro. De plus, si les règles du *SME bis* en font un système *hub and spokes* (l’euro au centre, auquel sont reliées par des rayons les monnaies des associés), la question des relations de change entre les monnaies des pays associés n’est cependant pas traitée. Cela veut dire que si les marges de fluctuations autour de la parité centrale définie par rapport à l’euro sont de  $\pm 15\%$  par exemple, alors les fluctuations des taux de change entre les monnaies des associés pourraient être deux fois plus importantes (*cf.* F. Saccomanni, *op.cit.*, C. Johnson, *op.cit.*). Pour finir, les règles du système apparaissent contraignantes et il est vraisemblable que le Royaume-Uni et la Suède, qui ne participent pas au SME actuel, souhaiteront rester à l’écart. Cette perspective de la coexistence de différents régimes de taux de change selon les pays associés n’est pas bien appréhendée dans les rapports des instances européennes.

En conclusion, il est souhaitable que le SME soit redéfini en d’autres termes. Reconnaissons, malgré tout, le mérite des rapports des autorités européennes : ils ont suscité un champ de réflexion (tardif) sur les relations futures entre le noyau dur et les associés.

## **2.2. Les analyses des modalités d’accords de taux de change dans l’UME à plusieurs vitesses**

À notre connaissance, il y a dans les études de l’UME à plusieurs vitesses, d’une part, des analyses dont l’objet est de comprendre ses implications, spécialement pour les pays de l’UE qui resteraient en dehors de l’UEM, d’autre part, des analyses des modalités d’accords de taux de change entre le noyau dur (les *ins*) et les associés (les *outs*). Les conclusions des premières



analyses sont plutôt pessimistes. Nous les évoquerons essentiellement à la fin du chapitre (section 5). Les secondes s'appuient, elles, sur une évaluation des avantages et des inconvénients de différentes formules de régimes de change. Ce sont surtout ces analyses auxquelles nous faisons référence ici.

Quatre grandes formules possibles de régimes de change (avec des variantes dans chacune) pour les relations entre les *ins* et les *outs* ont fait l'objet d'une attention particulière : le flottement, l'ancrage unilatéral, des accords bilatéraux, et un SME transformé.<sup>30</sup> Selon nous, il convient d'apprécier les aspects intéressants et les limites de ces formules en fonction de deux types de critères. D'une part, il faut vérifier qu'elles donnent des réponses aux trois grands problèmes qui sont apparus dans la pratique du SME et sur lesquels nous avons insisté : les déséquilibres de taux de change réels, l'asymétrie des relations monétaires entre les pays, dont les effets asymétriques des fluctuations du dollar sur les monnaies européennes, les attaques spéculatives. D'autre part, les solutions envisagées devraient faciliter la poursuite de la convergence économique, et tenir compte des contraintes liées à l'hétérogénéité des structures et des préférences économiques nationales.

Nous présentons ci-après les approches qui, pour chaque grande formule envisagée, nous semblent les plus représentatives.

### **2.2.1. Le flottement**

Plusieurs auteurs se sont intéressés au cas du flottement des taux de change entre l'euro et les monnaies des *outs*. Certains invitent à conclure que c'est une solution qui pourrait séduire les *outs*, mais d'autres laissent entendre qu'il faut l'exclure, car de toute façon, les *ins* s'y opposeraient.

---

<sup>30</sup> L. Spaventa (1996) énumère les différentes solutions possibles, et les juge en fonction des incitations diverses à la fois des *insiders* et des *outsiders*.

*a) le flottement, solution séduisante*

Le flottement est la meilleure solution dans les comparaisons des régimes de change en fonction des effets asymétriques de divers chocs et des préférences spécifiques des pays. Ainsi, P. Artus (1996) développe-t-il un modèle (suivant les modèles de crises de balances des paiements avec choix de portefeuille) qui s'applique à deux pays : l'Euro (*i.e.* les pays de l'UEM) et l'Italie. Il montre que, par rapport aux régimes d'une fixité du taux de change euro-lire défendue par l'Euro uniquement, ou par l'Italie seulement, les deux préféreraient la flexibilité du taux de change, si l'Italie est confrontée à une inflation structurelle forte (avec la fixité du change, son déficit commercial serait plus grand tandis que l'inflation importée pourrait être forte pour l'Euro), ou à une diminution de la demande par les résidents de l'Euro de titres de la dette italienne libellés en lires (sinon à court terme, la fixité du change défendue par l'Italie conduit à la déflation, et si elle est défendue par l'Euro, elle provoque de l'inflation). Il serait aussi préférable que l'Italie choisisse cette solution en cas de hausse du taux d'intérêt dans l'Euro, pour éviter les pertes de réserves de change à court terme, et une détérioration de son commerce extérieur à long terme.

D'autre part, dans le modèle (*à la Dornbusch* avec anticipations et rigidités) de M. Demertzis *et al.* (1996), le choix du flottement dépend en plus des types de relations, coopératives ou non, entre le centre (Allemagne, France) et la périphérie (Italie, Espagne). Trois régimes de change sont considérés : le SME actuel (*soft ERM*), un taux de change flottant (*two-speed Europe*) avec soit une coopération totale entre les quatre pays, soit une coopération qui se fait uniquement dans le centre, et une UEM entre les quatre pays établie selon les préférences allemandes (*hard EMU*). Trois chocs asymétriques sont étudiés : i) en cas de choc inflationniste dans la périphérie, le flottement avec coopération totale est le meilleur régime. Mais s'il n'y a pas de coopération, les coûts sont élevés pour la périphérie et moindres pour le centre. ii) en cas d'un choc de demande dans le centre, l'UEM allemande est le pire des régimes — résultat qui soutient notre thèse de la nécessité d'une UME à plusieurs vitesses. Par contre, le flottement avec coopération totale est le régime préféré par tous, tandis que l'absence de coopération est dans ce cas de figure encore plus favorable à la périphérie. iii) en cas de chocs sur les soldes courants (se compensant entre les deux groupes), la périphérie s'en tire aux dépens du centre dans le régime de flottement sans coopération. Les

auteurs tirent des conclusions dont certaines sont importantes : à cause des asymétries diverses très fortes (dans les effets des chocs sur les économies, dans les préférences), la périphérie n'a pas intérêt à trop se lier au centre, « nor should the periphery be drawn into policies dominated by the German policy model in order to improve its chances of eventual admission to EMU. » (p.37) Cela veut dire que le *SME bis* adopté par les États membres serait rejeté par les pays associés. Et si ces derniers choisissent de laisser flotter le taux de change par rapport à l'euro, alors le mieux pour eux est de ne pas coopérer avec le noyau dur. Cette dernière solution a été analysée par d'autres auteurs qui montrent qu'elle est problématique dans certaines circonstances. Par exemple, le modèle de F. Ghironi et F. Giavazzi (1997) — modèle d'interactions stratégiques entre des autorités monétaires et budgétaires nationales qui minimisent des fonctions de perte — permet de saisir qu'elle peut susciter des conflits au sujet des politiques monétaires et de change entre les banques centrales et les autorités budgétaires des pays *outs* selon leurs préférences respectives à l'égard des objectifs d'inflation et d'emploi, mais aussi entre la BCE et le Conseil Ecofin : la BCE souhaiterait que les monnaies des *outs* aient un taux de change flexible vis-à-vis de l'euro pour éviter l'inflation importée, alors que le Conseil Ecofin préférerait un SME (asymétrique) pour éviter des pertes d'emploi dues à des "dépréciations compétitives". Toutefois, leur modèle repose sur l'hypothèse d'une homogénéité du groupe des pays *outs* (homogénéité structurelle, comportements identiques des banques centrales et des gouvernements). Rejeter cette hypothèse implique que les solutions optimales puissent différer selon les pays.<sup>31</sup> Ainsi des pays qui n'ont pas de problème de tendances inflationnistes fortes seraient enclins à choisir la solution du flottement (*e.g.* le Royaume-Uni), et ceux qui doivent faire face à ce problème pourraient préférer stabiliser le taux de change pour limiter les effets inflationnistes d'une dépréciation de la monnaie (*e.g.* les pays du Sud).<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> J. Arrowsmith (1996) avance l'idée qu'il n'est peut-être pas souhaitable que tous les pays de l'UE, qui ne participeront pas à l'UEM, aient le même régime de change.

<sup>32</sup> Dans le modèle de D. Laskar (1995), le pays confronté à des tendances inflationnistes fortes est incité à rejoindre l'union monétaire partielle formée de deux pays où les tendances inflationnistes sont les moins fortes. Inversement, le pays qui n'a pas de problème d'inflation n'est pas tenté de rejoindre rapidement une union monétaire partielle dans laquelle les pays ont des tendances inflationnistes plus fortes que chez lui. Précisons que les chocs sont symétriques dans cette analyse.

Ces risques de conflits d'intérêts sont analysés dans le modèle de Ph. Martin (1995). Il développe un modèle type *Barro-Gordon*, à trois pays de taille égale, dont deux (Allemagne, France) participent à une union monétaire (définie en fait comme une zone de taux de change fixe), et le troisième en est exclu et a un taux de change flexible (Italie). Les trois pays sont en concurrence pour attirer la production et l'emploi (donc incités à réduire le niveau du salaire réel). L'auteur montre que le pays exclu est tenté de mener une politique monétaire plus expansionniste et plus contra-cyclique, *i.e.* d'adopter une stratégie de "dépréciation compétitive". Il en résulte une inflation trop élevée et variable pour tous les pays. Ce comportement du pays exclu affectera le pays membre de l'UEM dont les chocs sont les plus corrélés avec les siens, et entraînera des conflits entre les pays de l'UEM, dans la mesure où la réaction optimale de la BCE différera selon les pays. Néanmoins, si on suit le modèle de l'auteur, alors il faut minimiser les conflits d'intérêts liés à la politique monétaire de la BCE, car la dépréciation de la lire ne devrait pas produire des effets asymétriques importants sur les pays de l'UEM, qui sont supposés avoir des structures économiques très proches. L'auteur envisage ensuite le cas où la lire est gérée au sein d'un régime de change type SME, *i.e.* le cas où l'Italie fixe son taux de change à la monnaie unique. Si cet engagement n'est pas crédible, alors la diminution du taux d'inflation au niveau du taux d'inflation des pays de l'UEM sera très coûteuse en termes de production pour l'Italie. Comme la création de l'UEM accroît les anticipations de dépréciation de la monnaie exclue de l'UEM, un accord type SME sera peu crédible.

Tout bien considéré, le résultat d'une supériorité des changes flexibles sur les changes fixes pour un ajustement optimal à des chocs asymétriques, et/ou dans le contexte d'une hétérogénéité des préférences, n'est pas nouveau (chapitre introductif). Et si la solution élimine les problèmes d'asymétries et d'attaques spéculatives, il faut néanmoins se demander si elle est la plus adéquate pour régler les problèmes de compétitivité, et si elle est favorable à une poursuite de la convergence économique. De ce point de vue, elle risque de se traduire par le manque d'une certaine discipline qui doit inciter les pays à entreprendre des politiques structurelles pour poursuivre la convergence. À cet égard, les expériences de flottement de la lire et de la livre sont instructives. En effet, la forte dépréciation de la lire après sa sortie du MCE ne s'est pas traduite par un dérapage des prix (la récession et les réformes en Italie peuvent expliquer cela), et le flottement de la livre a été salubre pour l'économie britannique

dont les cycles conjoncturels sont le plus souvent en décalage par rapport à ceux des autres économies de l'UE.<sup>33</sup> Néanmoins, l'Italie ne remplit pas le critère d'inflation en 1996 (effets inflationnistes différés d'une dévaluation/dépréciation) et son excédent courant s'explique encore probablement par une croissance économique très faible, tandis que le Royaume-Uni a toujours de gros problèmes de compétitivité prix (section 1).

### ***b) le flottement, solution à rejeter***

La solution du flottement pourrait être rejetée par des pays de l'UEM — *e.g.* la France, la Belgique, si elles en font partie — à cause de la crainte de “dépréciations compétitives” par les *outs* (M. Ligot, 1995 ; C. Johnson, 1996). Mais les solutions proposées en échange comportent des dangers. Ainsi, en France, la Délégation de l'Assemblée Nationale pour l'UE a-t-elle pensé à des mesures punitives : le versement ou le calcul des aides communautaires, *e.g.* au titre des Fonds structurels, dans la monnaie locale (et non plus en écus) des pays qui ont laissé leur monnaie trop se déprécier, la suspension de ces aides, ou l'octroi de montants compensatoires monétaires aux agriculteurs (*cf.* M. Ligot, *op.cit.*). Les débats ont fait apparaître deux grandes menaces de ces mesures. Non seulement, elles pèseraient sur le budget de l'UE, mais aussi elles iraient à l'encontre de l'objectif de cohésion économique et sociale dans l'UE, puisque les bénéficiaires nets du budget communautaire verraient une diminution des subventions et une augmentation de leur contribution au budget en cas de dépréciation de leurs monnaies, alors que ce sont essentiellement les pays les moins avancés de l'UE. De plus, une décision du Conseil à la majorité qualifiée pour adopter les sanctions serait difficile à obtenir.<sup>34</sup> Les deux mesures envisagées par B. Eichengreen et F. Ghironi (1995) échappent à ces limites, mais elles posent d'autres difficultés. Il s'agirait d'obliger les *outs* à participer à “un SME résiduel”, sinon ils n'auraient plus la possibilité de bénéficier des avantages du marché unique. Il s'agirait aussi de créer un fonds d'assurance régionale dont les bénéficiaires seraient à la fois les *ins* et les *outs* de façon à soulager le poids des interventions

---

<sup>33</sup> Ces expériences ont été étudiées par exemple par P. de Grauwe et G. Tullio (1994), P. Gilibert (1994), A. Hugues Hallet et S. Wren-Lewis (1995), A. Locarno et S. Rossi (1995).

<sup>34</sup> Imposer des tarifs sur les exportations des pays, qui useraient fréquemment des “dépréciations compétitives”, est un autre exemple de mesures de rétorsions qu'il faut laisser de côté, sinon le bon fonctionnement du marché unique serait menacé (*cf.* Ph. Martin, 1995).

de change des premiers, et d'inciter les seconds à mener des politiques économiques rigoureuses. Ainsi, les opérateurs sur les marchés des changes seraient-ils moins enclins à tester les monnaies du SME. Mais les auteurs reconnaissent que d'un côté, cette mesure peut conduire à un problème d'aléa moral, *i.e.* tenter les *outs* à mener des politiques indépendantes, sachant qu'une assurance serait en fin de compte disponible, de l'autre, les *ins* ne l'accepteront que s'ils sont persuadés de l'engagement des *outs* à les rejoindre dès que possible. Ce schéma n'est pas engageant car il repose implicitement sur une conception étroite de la convergence (au sens du traité de Maastricht), et ne résout pas le problème des déséquilibres de taux de change réels. L'idée du fonds d'assurance est néanmoins intéressante, car cela pourrait régler le problème des asymétries dans les interventions sur les marchés des changes.

### 2.2.2. *L'ancrage unilatéral*

T. Persson et G. Tabellini (1996) se sont intéressés au problème de la coordination des politiques monétaires entre les *ins* et les *outs* dans un modèle à deux pays, tiré de la littérature de la crédibilité de la politique monétaire. Ils sont parvenus à la conclusion qu'en général (selon les réponses à divers chocs), il est préférable que dans le choix d'une ancre nominale, les *outs* suivent une règle monétaire reposant sur une cible d'inflation (la meilleure étant l'inflation nulle dans le modèle), plutôt qu'une stratégie de stabilisation du taux de change, car le partage des responsabilités dans la coordination des politiques monétaires serait alors équilibré entre les BCE et les banques centrales des *outs*. De plus, la menace de "dépréciations compétitives" serait éliminée avec une politique de cible d'inflation. Dans une étude qui ne concerne pas l'UME à plusieurs vitesses, mais le SME, M. Canzoneri, C. Nolan et A. Yates (1996) concluent aussi que la stratégie d'une cible d'inflation peut être un bon substitut à celle d'une fixité du taux de change au mark dans le SME, car elle permet une autonomie monétaire et une plus grande flexibilité pour répondre à des situations spécifiques à l'économie nationale.<sup>35</sup> Cette politique d'ancrage nominal est suivie par le Royaume-Uni depuis octobre

---

<sup>35</sup> Il existe une étude de l'OCDE (1985) sur les conditions d'efficacité respectives d'un objectif d'agrégat monétaire et d'un objectif de taux de change selon divers types de chocs. M. Obstfeld et K. Rogoff (1995)

1992, et l'expérience coïncide avec la maîtrise des pressions inflationnistes, la décrue du chômage et une croissance économique soutenue (F. Mishkin, A. Posen, 1997). Mais, sans doute, elle n'est pas la seule explication des bonnes performances de ce pays, et il faudrait plus de recul pour bien juger ce type de stratégie dont l'apparition ne date que du début des années 90 (R. Portes, 1996). En tout cas, elle repose sur une vision restrictive de la stabilité des taux de change puisqu'il est présupposé que celle-ci peut être réalisée par une convergence des taux d'inflation entre les *ins* et les *outs* (L. Spaventa, 1996). Elle n'est donc pas satisfaisante du point de vue du problème des déséquilibres de taux de change réels (*cf. supra*, section 1, §1.1.1). D'ailleurs, les expériences des attaques spéculatives contre les monnaies des pays scandinaves, qui à partir du début des années 90, ont cherché à fixer le taux de change de leurs monnaies à l'écu ou au mark de façon unilatérale, témoignent des risques potentiels d'une politique d'ancrage unilatéral à l'euro, car il faut s'assurer que la BCE interviendra pour défendre la parité (P. Kenen, 1993 ; J. Arrowsmith, 1995, 1996) et que le taux de change ne sera pas manipulé par les pays *outs* (L. Spaventa, 1996).

### 2.2.3. Des accords bilatéraux

L. Spaventa (1996) privilégie l'option d'un ensemble d'accords de taux de change bilatéraux et *conditionnels* pour les pays *outsiders* qui acceptent ces accords. Chacun établirait le taux central de sa monnaie par rapport à l'euro et définirait des marges de fluctuations autorisées autour de ce taux. Les accords incluraient des règles conditionnelles adaptées aux situations économiques individuelles des *outsiders* et définies sur la base de recommandations de la Commission et de la BCE. Ils comporteraient également un programme de convergence dont les conditions de réalisation et de résultats seraient contrôlées par la Commission et la BCE. Le Conseil confierait à la BCE le soin de juger s'il faut soutenir les *outsiders* dans la défense des parités en cas d'attaques spéculatives, sachant que ce soutien ne serait acceptable qu'à la condition que celles-ci soient de nature auto-réalisatrices, et ne soient pas fondées sur la perception de contre-performances des pays dans l'application des programmes de convergence. Enfin, « motivated interruption of the ECB support and the Council's majority

---

relèvent les coûts et les limites d'une cible de taux de change. S. Fischer (1995), W. McDonough (1997), F. Mishkin et A. Posen (1997) discutent le choix d'une ancre nominale.

decision to abandon the agreed central rate and possibly to rescind the exchange rate agreement altogether would represent sanctions far more effective than the effective deficit procedure. » (p.19) Selon l'auteur, ce schéma serait possible d'un point de vue institutionnel : il suffirait d'ajouter un protocole au traité de Maastricht, qui étendrait les dispositions de l'article 109 (relatif aux accords de change avec les monnaies non communautaires) aux monnaies des pays membres de l'UE faisant l'objet d'une dérogation, et d'interpréter en conséquence le critère de taux de change du traité. Il serait aussi "économiquement viable".

L'aspect le plus intéressant de ce schéma est que les accords de change doivent être définis selon les situations spécifiques des pays associés. Toutefois, dans le domaine des interventions pour défendre le taux de change de leurs monnaies vis-à-vis de l'euro, les principes sont conçus pour servir d'abord les intérêts des pays du noyau dur. Donc, de ce point de vue, ils sont tout à fait asymétriques et proches, à la fois à la lettre et dans l'esprit, à ceux du *SME bis*. Malgré tout, une idée sous-jacente est intéressante : il faut trouver un moyen d'éviter que les réalignements de parités ne soient trop fréquents. La réponse, donnée dans les schémas de L. Spaventa et des institutions européennes, est qu'il faut imposer des programmes de convergence, et que la coopération entre la BCE et les banques centrales des associés dans le domaine des interventions sur les marchés des changes doit être conditionnelle aux efforts fournis dans la réalisation de ces programmes. C'est une réponse acceptable, à défaut d'un autre moyen persuasif.

#### **2.2.4. Un SME transformé**

C. Taylor (1995) insiste sur le fait que n'importe quel schéma d'accords de change entre les pays de l'UEM (le "Groupe I" dans son analyse) et les autres pays de l'UE (le "Groupe II") ne sera crédible que si l'on prévoit des programmes d'assistance aux pays qui souhaiteront fixer le taux de change de leurs monnaies à la monnaie unique. Au minimum, ces programmes devraient consister en un soutien financier à très court terme pour les interventions sur les marchés des changes en cas de tensions spéculatives temporaires sur les monnaies. De façon plus ambitieuse, les pays du Groupe II pourraient exiger des programmes d'assistance de long terme pour les aider à mener à bien leurs politiques de convergence économique. L'auteur



conçoit que des crédits à moyen terme seraient plus adéquats pour répondre à des problèmes conjoncturels ou à des chocs asymétriques temporaires, que des transferts permanents à travers les Fonds structurels. Il formule alors quelques propositions pour changer le fonctionnement du SME. Certaines d'entre elles sont originales :

- une ou plusieurs bandes de fluctuations autour de parités centrales définies par rapport à l'euro seraient une référence pour déterminer le moment des interventions dans le nouveau système. L'auteur envisage la possibilité que les pays du Groupe II choisissent la formule qui leur convient pour se lier à ce système : des bandes étroites ( $\pm 2,25\%$ ), des bandes plus larges (« 10% ? »), des zones cibles, des suspensions temporaires de défense de la parité centrale — option suggérée d'ailleurs par D. Plihon (1993a) et J. Williamson (1995) —, l'objectif d'une moyenne (*e.g.* annuelle) d'écarts des taux de change par rapport à la parité centrale — innovation intéressante car les spéculateurs n'auraient plus une cible précise à viser —, une cible de taux de change sans marges de fluctuations, ou un taux de change flottant « [...] while pursuing an announced objective of 'broad stability' against the new Ecu. » (p.8) À l'évidence, le système est très souple. Seulement, on peut se demander comment il peut bien fonctionner si les choix des pays associés — nombreux dans la logique de notre raisonnement — sont spécifiques.

- seules les monnaies, pour lesquelles des marges de fluctuations auront été préalablement définies, pourront faire l'objet d'un soutien au moment où le taux de change atteint les marges ou presque, qui prendrait la forme d'échanges de devises (*currency swaps*) à court terme limités, mais à la condition que la parité à défendre soit jugée soutenable dans des revues périodiques.

- les crédits à moyen terme, évoqués précédemment, seraient délivrés selon un programme de politique économique qui devrait faire l'objet d'un accord avec les prêteurs (un peu comme cela est fait au sein du FMI).

- le critère de taux de change du traité de Maastricht serait remplacé par un "indice de stabilité globale" qui serait un indicateur d'évaluation de la convergence : « Stability should be defined as maintaining a root-mean-squared-deviation from the mean exchange rate against the new Ecu of not more than, say, 2.25%, measured weekly over a rolling 12-month period. » (p.9) L'indicateur serait calculé et publié chaque semaine pour informer les opérateurs sur les marchés des performances des pays du Groupe II à l'aune de ce critère.

• enfin, l'auteur soulève un problème essentiel : le risque d'une appréciation réelle des monnaies des pays du Groupe II vis-à-vis des monnaies non communautaires, dans l'éventualité que leurs taux de change soient liés à l'euro, que celui-ci tende à s'apprécier par rapport aux grandes monnaies extérieures à l'UE (le dollar, le yen, mais aussi les monnaies de nouveaux concurrents, à savoir les pays d'Asie du Sud-Est), et que les pays du Groupe aient des coûts de main d'œuvre non compétitifs. En conséquence, il souligne qu'il faudrait songer à conclure des accords de coopération avec les pays tiers dans le domaine des politiques de change. Le G7 devrait alors être transformé, par exemple en G4 (États-Unis, Japon, des représentants du Groupe I et du Groupe II). Mais d'autres pays ne s'en accommoderaient pas, par exemple, le Canada.

En conclusion, à l'instar des analyses précitées, l'analyse de C. Taylor comporte de nombreux aspects qui suscitent l'intérêt, mais des réponses ne sont pas données à tous les problèmes que nous avons posés au début. Pourtant, elles portent en elles un ou plusieurs éléments de réponse qui pourraient être intégrés dans un schéma synthétique, qui donnerait la priorité à la prévention des déséquilibres de taux de change réels, et à une convergence économique comprise au sens large (*i.e.* pas simplement nominale). Les auteurs (*e.g.* E. Alberola Ila, 1994, D. Plihon, 1994, 1996b), qui ont eu ces préoccupations mêmes — à l'occasion d'une réflexion sur les moyens de rendre le SME plus souple pour que tous les pays membres s'acheminent vers l'UEM sans encombre —, ont généralement fait référence à la proposition de zones cibles de taux de change réels que J. Williamson (1983) avait faite pour une réforme du système monétaire international. Cet auteur a lui-même repris sa vieille idée récemment, pour l'appliquer à l'organisation de la transition des pays de l'UE vers l'UEM (J. Williamson, 1995). *C'est pourquoi nous nous proposons maintenant de revenir rapidement sur la théorie et la pratique des zones cibles pour dégager les conditions idoines d'une transformation du SME en régime de zones cibles de taux de change réels.*

### 3. L'ATTRAIT DES RÉGIMES DE ZONES CIBLES DE TAUX DE CHANGE

Nous précisons d'abord les caractéristiques intéressantes des zones cibles [3.1.] et les principales conditions de leur bon fonctionnement [3.2.]. Nous défendons ensuite l'idée que

le SME — tant dans sa forme actuelle, à bandes larges, que dans sa forme initiale — n'est pas tout à fait un régime de zones cibles de change et qu'il convient donc de l'améliorer pour les monnaies des pays qui ne pourront pas participer dans l'immédiat à l'UEM [3.3.]. Avertissons aussi que nous n'entrons pas dans le détail des modèles de zones cibles, car ils ont déjà été largement exposés ailleurs.<sup>36</sup>

### 3.1. Les caractéristiques intéressantes des zones cibles

La justification de l'idée que les zones cibles présentent des qualités attrayantes peut être faite par des rappels à trois niveaux : 1) le résultat central des modèles théoriques du comportement des taux de change au sein des zones cibles, 2) les propositions de J. Williamson, 3) les expériences à l'échelle internationale ainsi que les tests empiriques.

#### 3.1.1. Des propriétés stabilisatrices pour les taux de change

À la fin des années 80, P. Krugman propose une modélisation du comportement du taux de change nominal à l'intérieur d'une zone cible (*cf.* P. Krugman, 1991, 1992a). Dans son modèle, le taux de change  $s$  dépend de deux fondamentaux — l'offre de monnaie  $m$  et la vitesse de circulation  $v$  —, ainsi que du taux anticipé de variation du taux de change. Selon l'auteur, dans une zone cible de taux de change, les autorités monétaires interviennent quand le taux de change effleure les extrémités de la zone, en modifiant l'offre de monnaie. Ainsi, tout choc sur  $v$ , qui tire  $s$  vers l'une des extrémités de la zone, est accompagné d'un ajustement de  $m$ , qui empêche que  $s$  ne sorte de la zone. Le résultat le plus intéressant, est que la zone cible apparaît intrinsèquement stabilisatrice, puisque à mesure que le taux de change s'approche de l'une des limites de la zone, des anticipations d'interventions futures de la banque centrale pour apprécier ou déprécier la monnaie se traduisent immédiatement par une appréciation ou une dépréciation effective ("effet lune de miel"), et jouent ainsi comme une force de rappel ramenant le taux de change vers la parité centrale. C'est la propriété de "retour

---

<sup>36</sup> *Cf.* S. Avouyi-Dovi et J.P. Laffargue (1992), A. Magnier (1992), L. Svensson (1992), G. Bertola (1994), M. Aglietta (1997), E. Girardin (1997), F. Pansard (1997).

vers la moyenne” impliquant que si les agents connaissent l’engagement des autorités à défendre la zone cible, l’effet stabilisateur s’exerce avant même que l’intervention n’ait lieu. En outre, le taux de change s’approche lentement des limites de la zone, c’est-à-dire sans effectuer des sauts discrets ou discontinus (effet de *smooth pasting*).

Ces propriétés résultent, il est vrai, d’hypothèses pour le moins simplificatrices : la zone cible est parfaitement crédible (les anticipations sont rationnelles), et les interventions des banques centrales sont infinitésimales et sont faites exclusivement aux marges de la zone cible. Néanmoins, elles ont permis de faire avancer la réflexion. En tout cas, sur le plan théorique, les multiples extensions du modèle de P. Krugman consistant chacune à modifier une hypothèse particulière — zone cible imparfaite avec risque de réaligement (*e.g.* G. Bertola et R. Caballero, 1992), interventions intramarginales (*e.g.* F. Delgado et B. Dumas, 1992), interventions discrètes (*e.g.* R. Flood et P. Garber, 1992), etc. — concluent au maintien de la qualité stabilisatrice d’une zone cible sur les taux de change nominaux (*cf.* F. Pansard, 1997). De plus, ce résultat peut s’appliquer également aux zones cibles de taux de change réels, si les autorités monétaires nationales cherchent à défendre les zones cibles par des interventions discrètes, notamment au milieu de la bande (*cf.* M. Miller et P. Weller, 1991 ; P. Weller, 1992).

### ***3.1.2. Des qualités préventives pour les déséquilibres de taux de change réels***

Les premières références à la formation de zones cibles remontent, sur le plan des règles de politique économique, aux propositions de J. Williamson (1983) d’instaurer une zone cible pour le taux de change réel du dollar. Son projet de gestion des taux de change à l’échelle internationale repose sur trois analyses principales, qu’il a affinées à plusieurs reprises (*e.g.* J. Williamson, 1989, 1993).

Premièrement, il observe que les déséquilibres durables de taux de change réels — qu’il définit comme des déviations persistantes des taux de change par rapport à leur niveau d’équilibre de long terme — ont eu, dans les années 70, à la suite de l’éclatement du système de Bretton Woods, des conséquences plus nuisibles que la volatilité excessive des taux de

change à court terme. Ces coûts sont aujourd'hui bien connus : inflation en cas de monnaie sous-évaluée, chômage, récession, désindustrialisation (ou délocalisations) et tentations de retour au protectionnisme en cas de monnaie surévaluée.

Deuxièmement, il tente de fournir une évaluation du taux de change d'équilibre à long terme (*FEER*), qu'il définit comme le taux de change assurant en même temps l'équilibre interne et l'équilibre externe d'une économie, et précisément, l'égalité des flux de capitaux "sous-jacents" (reflétant l'équilibre interne entre épargne et investissement) et du solde de la balance courante. Toutefois, la détermination de ce *FEER* est difficile (*e.g.* l'évaluation des flux de capitaux "normaux"), donc approximative (J. Williamson, 1994).

La période des changes flottants a connu des déséquilibres importants du taux de change réel du dollar, favorisés, entre autres, par le *benign neglect* américain. C'est pourquoi, troisièmement, l'auteur se préoccupe du fonctionnement des régimes de change, et propose, finalement, des zones cibles de taux de change, qu'il définit comme des zones à l'intérieur desquelles les déviations des taux de change par rapport à leur niveau d'équilibre de long terme ne sont pas jugées excessives. Il répond alors à trois séries de questions relatives à leur mise en place.<sup>37</sup>

Il envisage, d'abord, des zones relativement larges, d'environ 20% pour quatre raisons majeures : prémunir les zones cibles contre des attaques spéculatives, obtenir une certaine marge de manœuvre pour les politiques monétaires nationales dans la gestion de chocs temporaires, permettre des changements de parités centrales sans modifications discontinues des taux de change, et prendre en compte les marges d'incertitude quant à la définition des taux centraux reposant sur le calcul des *FEER*. Selon l'auteur, ces zones doivent être rendues publiques. Cette nécessité est probablement évoquée pour annoncer aux intervenants sur les marchés des changes que l'évolution des taux de change est désormais considérée comme un problème d'intérêt commun. Rappelons que ces zones cibles concernent les taux de change réels et non nominaux, car l'objectif principal est d'élaborer un régime de taux de change permettant d'éviter les phénomènes de surévaluation ou de sous-évaluation des monnaies.

---

<sup>37</sup> J. Frenkel et M. Goldstein (1986) synthétisent toutes les questions à considérer et les réponses à y apporter à propos de la mise en place de zones cibles.

Il s'intéresse, ensuite, au fonctionnement proprement dit des zones cibles, et en particulier, aux conditions de modification des taux centraux. Pour cela, il admet l'éventualité de "zones glissantes" pour la gestion des déséquilibres potentiels de taux de change. C'est-à-dire, les ajustements des taux de change nominaux devraient continûment compenser les différentiels d'inflation, refléter les variations des taux de change réels.

Finalement, il aborde les instruments de politique économique et préconise l'usage de la politique monétaire pour la gestion du taux de change (en particulier l'usage des différentiels de taux d'intérêt à court terme, des interventions stérilisées). Il souligne aussi que la défense de taux déséquilibrés est à proscrire. Cependant, il admet qu'un ajustement des taux de change nominaux en fonction de valeurs cibles pour les taux de change réels est problématique pour la définition d'une ancre nominale dans la zone cible. C'est pourquoi, un schéma directeur (*blueprint*) pour la coopération internationale doit compléter les propositions de zones cibles de taux de change réels (J. Williamson et M. Miller, 1987). En particulier, la politique budgétaire des pays participants pourrait être orientée vers la réalisation d'une cible de croissance de la demande domestique (règle de revenu nominal), qui fournirait une ancre nominale guidant les anticipations d'inflation, et préviendrait ainsi toute dérive inflationniste.

### ***3.1.3. Des tests probants***

Les premiers essais d'application des zones cibles se réfèrent aux Accords du Louvre (février 1987) destinés à stabiliser le dollar dans des zones de fluctuations bilatérales définies autour de niveaux atteints, à l'époque, avec les principales monnaies du G7. D'après une étude de A. Bénassy et J. Pisani-Ferry (1993), ces zones cibles semblent avoir relativement bien fonctionné sur la période 1987-1991. Et il semblerait que la stratégie des pays du G7 ait été de suivre implicitement des zones cibles de taux de change réels (notamment du mark et du yen vis-à-vis du dollar) mais d'annoncer régulièrement, par la voie de communiqués officiels, des valeurs cibles en termes nominaux. La largeur de ces zones cibles aurait été importante, d'environ 20 à 25%. Et malgré cela, les parités du dollar avec le mark, et dans une moindre mesure, avec le yen, ont été relativement stables. À cet égard, les auteurs notent que

les politiques de stabilisation des changes des pays du G7 ont joui d'une certaine efficacité tant que l'objectif externe primait sur l'objectif interne des économies, « [...] ou que les taux d'intérêt requis par les objectifs internes sont demeurés compatibles avec la poursuite de l'objectif externe. » À l'aune de ce critère, il semblerait, ainsi, que les États-Unis, le Japon et l'Allemagne aient abandonné, à partir de 1992, la priorité donnée à l'objectif externe et donc à la défense des zones cibles pour des taux de change bilatéraux avec le dollar. Il s'en est suivi une instabilité de ces taux.

En ce qui concerne le *blueprint* proposé par J. Williamson et M. Miller (1987), J. Frenkel, M. Goldstein et P. Masson (1991) ont simulé ses effets en le comparant à d'autres règles de coordination des politiques économiques dans la gestion de différents chocs.<sup>38</sup> Il en ressort des bonnes performances mais les auteurs soulignent qu'elles reposent sur l'hypothèse relativement restrictive d'une grande flexibilité de l'outil budgétaire.

### **3.2. Les principales conditions d'un bon fonctionnement des zones cibles**

Nous voulons maintenant rappeler les conditions de succès des zones cibles. Elles concernent essentiellement la largeur et la publicité des zones cibles, la nature des ajustements et des interventions en leur sein.

#### **3.2.1. La taille**

Tout d'abord, une zone cible n'est pas à l'abri d'un effondrement temporaire ou durable provoqué par des attaques spéculatives, et ce, d'autant que sa largeur, rendue publique, est insuffisante. Il n'existe pas un critère bien défini de la taille optimale d'une zone cible, et les tentatives empiriques de mesure de sa taille critique ne sont pas vraiment satisfaisantes, car

---

<sup>38</sup> Les autres règles sont celles d'un agrégat monétaire, d'un objectif de PIB nominal, de taux de change fixes, d'un objectif de compte courant. Quatre chocs sont considérés : un choc de demande globale et un choc d'offre globale aux États-Unis, un déplacement de la demande favorable aux produits américains et un déplacement des préférences de détention d'actifs défavorable au dollar.

trop techniques.<sup>39</sup> Toutefois, on peut faire, en la matière, l'observation suivante : plus les limites de fluctuations sont grandes, plus l'acuité des problèmes d'attaques spéculatives s'atténue, mais plus des variations amples du taux de change sont possibles. La largeur de la bande de fluctuations doit donc traduire un compromis entre la préoccupation de placer le régime de changes à l'abri des attaques spéculatives et le besoin d'une stabilité des taux de change.

### 3.2.2. *La publicité*

L'expérience du G7 et l'analyse de J. Williamson suggèrent que l'on puisse rendre publiques des zones cibles de taux de change en termes nominaux relativement souples, mais suivre, officieusement, des zones cibles en termes réels plus contraignantes. Quoi qu'il en soit, ce qui importe est de divulguer l'existence de zones cibles (nominales ou réelles) pour annoncer aux spéculateurs l'engagement de surveiller, ou plus strictement, de gérer l'évolution des taux de change.

### 3.2.3. *Les ajustements*

Les analyses précédentes invitent à conseiller des ajustements réguliers de faible ampleur. Précisément, la logique de zones cibles relativement larges reposerait sur l'idée de permettre des ajustements de parités qui ne s'accompagnent pas de sauts discrets des taux de change de marché, et ce faisant, éliminent le pari à sens unique des spéculateurs. Cela implique que toute décision de modifier les zones cibles aboutisse à un chevauchement des zones cibles anciennes et nouvelles. Et cela suppose, *in fine*, que l'ampleur d'une dévaluation ou d'une réévaluation soit inférieure à la largeur de la zone cible, d'où l'intérêt de réalignements de parités relativement fréquents mais d'ampleur limitée. On peut illustrer ce raisonnement graphiquement (P. de Grauwe, 1994a). Par exemple, si les marges de fluctuations sont étroites ( $\pm 2,25\%$  dans le graphique de gauche ci-après), l'anticipation d'une dévaluation en  $t_1$  de 8% laisse espérer un saut du taux de change sur le marché d'au moins 3,5% en  $t_1$ , donc des gains

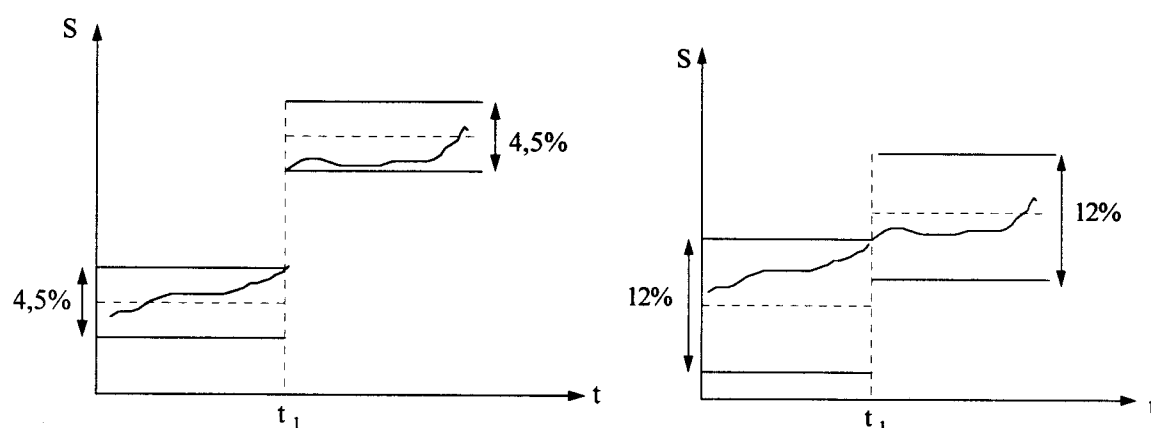
---

<sup>39</sup> Cf. par exemple, F. Delgado et B. Dumas (1992).



possibles. Dans ce cas de figure, si la dévaluation n'est pas réalisée, les pertes sont minimisées (elles correspondent aux différentiels de taux d'intérêt entre les monnaies concernées par la spéculation).<sup>40</sup> Par contre, si les marges de fluctuations sont plus larges ( $\pm 6\%$  dans le graphique de droite), la dévaluation de 8%, qu'elle soit bien anticipée ou non, n'entraîne pas de saut du taux de change sur le marché, car son ampleur est inférieure à la largeur de la bande de fluctuations, ce qui permet une continuité dans l'évolution du taux de change.<sup>41</sup>

Graphique 4.1 : Réalignements de parités et largeur des bandes de fluctuations



### 3.2.4. Les interventions

Si les interventions pour défendre les zones cibles ne sont pas obligatoires, cela n'empêche pas qu'elles aient lieu. Le cas échéant, elles devraient être concertées et équilibrées, c'est-à-dire partagées par les autorités monétaires nationales. Il est clair qu'une coopération volontariste des banques centrales peut empêcher ou atténuer les coûts liés à une défense

<sup>40</sup> Par exemple, les spéculateurs anticipent une dévaluation de la lire. Ils achètent des actifs allemands d'échéance courte et vendent des actifs italiens de même échéance. Si la dévaluation n'est pas effectuée, alors les pertes sont faibles car, en général, les taux d'intérêt sur les titres allemands sont plus faibles que ceux des titres italiens.

<sup>41</sup> Une comparaison des évolutions de taux de change des monnaies du MCE à la suite de chaque réalignement depuis 1983, selon les différentes bandes de fluctuations (4,5%, 12% et 30%), illustre bien ces différentes conditions de réalisation des réalignements de parités (annexe 4.1). Le dernier réalignement en date (mars 1995), qui a correspondu à des dévaluations de 7% et 3,5% respectivement de la peseta et de l'escudo, a permis aux taux de change de ces monnaies (notamment de la peseta) de revenir rapidement vers la parité centrale de la nouvelle bande (par rapport au mark).

unilatérale des taux de change, notamment un épuisement des réserves de change d'une ou plusieurs banques centrales et/ou des taux d'intérêt excessivement élevés.

### **3.3. Les différences entre le SME et les zones cibles**

Des modèles de zones cibles, on a généralement tendance à tirer des éclairages pour expliquer le fonctionnement du SME et ses difficultés. Mais nous considérons que le SME ne partage pas toutes les caractéristiques des zones cibles et il convient d'argumenter la distinction à partir de l'usage fait des marges de fluctuations et de la nature des interventions.

#### ***3.3.1. Souplesse des zones cibles***

Il faut d'abord noter que, par rapport au SME initial (le SME étroit), les limites de fluctuations des zones cibles sont généralement beaucoup plus grandes. Elles ne sont pas toujours rendues publiques, ni les taux centraux, ni le degré d'engagement des autorités nationales à gérer ces zones cibles. En outre, les autorités nationales ne sont pas tenues d'intervenir et ont la possibilité de poursuivre des objectifs internes sans devoir se soucier, forcément et à tout moment, d'éventuelles répercussions sur les mouvements de taux de change. Les contraintes sur les politiques économiques des pays participants sont donc assez lâches, peut-être parce qu'elles ne reposent pas sur des règles institutionnelles précises et sont plutôt négociées de manière discrétionnaire, mais sans doute, parce qu'on admet une certaine flexibilité des taux de change de sorte que « [...] the defense of the exchange rate would become only an occasional problem rather than a continuous preoccupation. » (P. Krugman, 1991, p.671). En somme, l'avantage des zones cibles est de permettre aux banques centrales de ne pas intervenir obligatoirement et tout le temps pour défendre les taux de change à l'intérieur des zones ou à leurs extrémités. Surtout, un élément de souplesse essentiel est que les ajustements des taux centraux doivent être réguliers.

### 3.3.2. Complexité et coercition du SME

De prime abord, comme le SME n'est pas *stricto sensu* un régime de taux de change fixes, il peut être apparenté aux zones cibles du fait de l'existence de marges de fluctuations autour d'une parité centrale, qui sont censées autoriser une certaine flexibilité des taux de change en rapport avec les fondamentaux sous-jacents. Pourtant, le SME n'est pas un régime de zones cibles, car sa mission d'apprentissage d'une fixité irréversible des taux de change des monnaies européennes, puis d'une monnaie unique, exige des conditions contraignantes, qui ne prévalent pas dans une zone cible : surveillance continue de l'évolution des taux de change à l'intérieur des limites de fluctuations autorisées, soutien mutuel des autorités monétaires nationales dans la défense obligatoire des taux de change, recherche d'un ancrage nominal à une monnaie stable et forte, stabilité des taux de change nominaux orientée exclusivement, sinon prioritairement, vers l'objectif de stabilité des prix (de désinflation). C'est aussi un système plus complexe compte tenu de la subtilité des interventions qui s'y tiennent : réalignements de parités occasionnels et concertés ne corrigeant que partiellement les différentiels d'inflation cumulés ; interventions intramarginales ; caractère asymétrique des interventions discrètes des banques centrales nationales (*e.g.* à cause des effets asymétriques de l'instabilité de monnaies extérieures sur la stabilité des monnaies du système).

Le SME a connu un assouplissement de son fonctionnement depuis l'élargissement des limites de fluctuations à 30%, mais il n'est pas devenu pour autant un régime de zones cibles. Dans la pratique, les pays membres ont contrefait le SME étroit puisqu'ils n'ont pas profité de la souplesse des bandes larges et ont maintenu l'asymétrie de fait du système. Enfin, sur un plan empirique, pratiquement toutes les études, qui ont eu pour objet de vérifier les prédictions théoriques des modèles de zones cibles, ont essuyé des revers dès lors qu'elles ont concerné le comportement des taux de change des monnaies participant au SME (*cf.* R. Flood, A. Rose et D. Mathieson, 1990 ; J. Frankel et S. Phillips, 1992 ; F. Pansard, 1997). Cela n'est guère surprenant, si on considère que le SME n'est pas un régime de zones cibles telles qu'elles sont décrites dans les modèles.

En conclusion, les propriétés stabilisatrices et la souplesse des zones cibles de taux de change les rendent attrayantes. C'est pourquoi nous voulons proposer, pour la gestion des

relations de change entre l'euro et les monnaies des pays associés, d'améliorer l'actuel SME en organisant la mise en place d'un véritable régime de zones cibles de taux de change réels.

#### **4. VERS DES ZONES CIBLES DE TAUX DE CHANGE RÉELS : LE SCHÉMA D'UN SME RENOUVELÉ**

Un système de taux de change pour les monnaies des pays associés — un SME renouvelé — doit répondre à un objectif double : protéger le noyau dur des ajustements de taux de change des associés, assurer un environnement propice à la convergence économique de ces derniers, c'est-à-dire permettre une transition souple entre des taux de change ajustables mais quasi fixes et des taux de change irrévocablement fixes. Pour cela, les principes de fonctionnement du système doivent être conçus pour prévenir trois problèmes fondamentaux (identifiés dans la section 1) : la tendance à l'appréciation réelle de certaines monnaies (*e.g.* celles des pays du Sud), les asymétries internes (ancrage nominal) et externes (exposition aux fluctuations du dollar) du SME, les attaques spéculatives.

Notre objectif n'est pas d'entrer dans le détail des règles et des mécanismes de ce système, mais d'en poser les principes généraux d'organisation. Il n'est pas non plus de tester la cohérence de toutes les propositions contenues dans le schéma du SME renouvelé, mais seulement de faire la synthèse des éléments qui permettent de définir un système souple tenant compte des problèmes de disparités économiques structurelles entre les pays de l'UE.

Nous nous proposons donc de poser les principes du SME renouvelé [4.1.], et de conclure sur les faiblesses et les atouts qu'il présente [4.2.].

##### **4.1. Les principes d'un SME renouvelé**

Le système de change pour les monnaies des pays associés pourrait être composé de deux types de zones cibles, les unes de taux de change nominaux, les autres de taux de change réels. Il reposerait sur les grands principes d'organisation des zones cibles établis par J. Williamson,

et sur des propositions qui ont été faites dans les analyses intéressant les accords de taux de change entre le noyau dur et les associés (présentées dans la section 2).

#### ***4.1.1. La prévention du problème de déséquilibres des taux de change réels***

Le danger de surévaluation ou de sous-évaluation des monnaies des pays associés pourrait être prévenu par un système reposant sur l'existence de zones cibles de taux de change en termes nominaux et en termes réels, et des ajustements effectués sur la base de règles plutôt que sur la base de décisions discrétionnaires.<sup>42</sup>

##### ***a) deux types de zones cibles***

Le principe central du système serait d'adopter une règle de taux de change réel. Son application consisterait en des ajustements du taux de change nominal fréquents et d'une ampleur relativement faible, pour maintenir le taux de change réel proche de son niveau d'équilibre. La coexistence des deux types de zones cibles repose sur l'idée que les pays associés suivent la règle de taux de change réel de façon implicite, de telle façon qu'ils n'aient pas à se préoccuper des attaques spéculatives.

La largeur des zones cibles nominales serait officielle et les limites de fluctuations des taux de change nominaux des monnaies des pays associés par rapport à l'euro pourraient demeurer à  $\pm 15\%$ . La taille des zones cibles réelles serait, par contre, moins grande (*e.g.*  $\pm 10\%$ ) et officieuse.<sup>43</sup> Elle serait définie en fonction des déséquilibres de taux de change et des situations économiques initiaux. Elle pourrait être spécifique à chaque pays. Elle ne devrait

---

<sup>42</sup> Des conditions structurelles expliquent la tendance à la surévaluation de certaines monnaies, par exemple de la peseta et de l'escudo (section 1), mais le cas d'une sous-évaluation est également possible (*e.g.* la lire après sa sortie du MCE).

<sup>43</sup> D'après J. Williamson (1994), un changement d'hypothèse ou de pondération des paramètres dans l'estimation du DEER (*desirable equilibrium exchange rate*) — concept utilisé par le FMI, qui définit le taux de change réel en termes de prix relatifs des biens produits dans l'économie nationale et dans l'économie étrangère —, provoque des différences dans les taux de change d'équilibre calculés de l'ordre de 10 à 30%. C'est pourquoi, il propose que les zones cibles soient d'une largeur de  $\pm 10\%$ .

pas être trop large, car il faut inciter les pays à adopter les réformes structurelles nécessaires à la correction de la tendance à l'appréciation réelle des monnaies. L'ajout de bandes de fluctuations en termes réels concernerait les monnaies sujettes à des déséquilibres récurrents. L'intérêt de zones cibles nominales beaucoup plus larges serait de protéger le système des attaques spéculatives.

### ***b) des règles d'ajustements***

Jusqu'à présent, les réalignements de parités au sein du MCE ont été décidés de façon discrétionnaire, généralement lorsqu'il y avait des tensions sur les parités (dues à des vagues spéculatives ou à l'instabilité du dollar comme en janvier 1987, par exemple) et/ou lorsqu'il était perçu que les taux de change nominaux n'étaient plus soutenables au regard des fondamentaux des économies. Cela a quelquefois acculé des banques centrales à la défense de parités manifestement déséquilibrées (*e.g.* crise de septembre 1992). L'utilité des zones cibles réelles représenterait à cet égard une obligation de surveiller l'évolution des taux de change réels. Il n'y aurait donc pas de changement radical dans la gestion de la grille des parités du SME, mais les décisions relatives aux ajustements seraient facilitées, non seulement parce qu'elles ne seraient plus ostensiblement prises dans l'urgence, mais aussi parce qu'elles seraient automatiquement établies selon des règles précises.<sup>44</sup>

Avant tout, les réalignements de parités seraient obligatoires dès lors que les taux de change réels sortent des zones cibles réelles. Cette règle n'interdit pas des interventions précoces. Les ajustements seraient plus fréquents que dans le passé, pourvu qu'ils soient justifiés par l'évolution des fondamentaux. Ils devraient être proscrits en cas de tensions indépendantes des situations économiques des pays membres, c'est-à-dire en cas d'attaques spéculatives et de perturbations externes à l'UE (*e.g.* fluctuations du dollar). Par ailleurs, il faut éviter que le système ne se transforme en régime de parités glissantes, qui se traduirait par une dépréciation nominale continue importante des monnaies les plus faibles. La correction

---

<sup>44</sup> Nous avons pourtant interprété plus haut la souplesse des zones cibles comme étant liée à des interventions guidées par la discrétion plutôt que par des règles. Il n'y a pas de contradiction à proposer des règles tant qu'elles sont peu contraignantes et obéissent à la nécessité d'obvier à des déséquilibres importants des taux de change.

des déséquilibres de taux de change réels à l'occasion des réalignements pourrait être alors à chaque fois partielle, pour exhorter les pays membres à l'adoption de mesures propitiatoires.

*c) des programmes de convergence et d'assistance*

Les pays associés seraient invités à conclure des accords bilatéraux avec la Commission européenne et/ou la BCE, sur la base de programmes de convergence nominale et réelle — prenant acte de la contrainte du rattrapage économique — et de conditions relatives aux ajustements de taux de change (définies *supra*). Les accords prévoiraient aussi une assistance financière pour aider les pays associés à poursuivre les efforts de convergence. Des sanctions pourraient être également prises (*e.g.* le déni par les pays du noyau dur d'un soutien aux pays associés en cas de tensions sur leurs monnaies, une ponction sur les réserves de change), si les réalignements s'avèrent trop fréquents, car dus à des politiques économiques non cohérentes avec les accords bilatéraux adoptés. Des propositions similaires ont été formulées par L. Nayman et J. Pisani-Ferry (1996). Il s'agirait pour les auteurs d'instaurer des contrats bilatéraux de surveillance de l'évolution des taux de change réels, conclus entre la future BCE et les pays membres soumis à dérogation. À l'instar des procédures de "déficits excessifs", « il reviendrait alors à la Commission de surveiller l'évolution des taux de change réels, de diagnostiquer d'éventuels *misalignments*, enfin de déterminer si la politique économique suivie en est la cause ; il appartiendrait au Conseil de formuler des recommandations et, le cas échéant, de prendre des sanctions.» (p. 4)

L'ensemble de ces principes devrait offrir un environnement propice aux pays associés, les invitant aussi à poursuivre les efforts dans les politiques de convergence économique. Ces pays auraient moins à intervenir pour la gestion quotidienne des taux de change et pourraient ainsi se soucier davantage de leurs objectifs internes (par exemple, les taux d'intérêt pourraient être moins orientés dans la défense des taux de change).

#### **4.1.2. La gestion des problèmes d'asymétrie**

Deux types de difficultés soulèvent la question de la nature des interventions dans le SME : d'un côté, le biais asymétrique interne au système associé aux politiques d'ancrage du taux de change nominal à une monnaie jugée forte et stable (le mark aujourd'hui, probablement l'euro demain), de l'autre, les effets asymétriques externes récurrents issus des mouvements erratiques et en certaines occasions brutaux de monnaies extra-communautaires (le dollar et peut-être la livre si elle ne fait pas partie d'un mécanisme de change). Ces difficultés pourraient être atténuées par la prescription claire du partage des responsabilités et par la gestion commune d'une partie des réserves de change du noyau dur et des associés.

##### **a) le partage des responsabilités**

Toute définition du partage des responsabilités dans les interventions sur les marchés des changes entre les pays participants de l'UEM et les pays non-participants doit répondre à l'objectif premier d'éviter que les actions soient trop contraignantes pour les uns et pour les autres. Vu les lacunes du *SME bis* envisagé par les États membres et celles du traité de Maastricht (section 2), il est essentiel de repenser les relations entre la BCE et les banques centrales des pays associés. Une action concertée entre l'une et les autres pourrait, par exemple, reposer sur le compromis suivant : d'une part, la BCE s'engagerait à intervenir pour soutenir les monnaies des associés (*e.g.* sous forme de lignes de crédits à court terme en euros), qui seraient affectées en particulier par l'instabilité du dollar et en général par tout choc externe à l'UE, d'autre part, les associés interviendraient lorsque les tensions monétaires découlent en particulier de leurs propres dérapages de politiques économiques (par rapport aux programmes des accords bilatéraux), et en général, de tout choc interne. L'idéal serait donc que la BCE ait la charge des interventions de soutien des monnaies des associés en difficulté dès lors que ces derniers tiennent leurs engagements, notamment dans le domaine des accords bilatéraux. Ce schéma accorderait *a priori* un poids équitable dans les obligations d'interventions des deux groupes de pays sur les marchés des changes. Il serait d'autant plus



facile à appliquer que le groupe des pays associés est plus grand que le noyau dur. Autrement dit, plus celui-ci est petit, plus les responsabilités pourront être partagées.<sup>45</sup>

### ***b) la gestion commune des réserves de changes***

Les réserves de change des deux groupes de pays pourraient être partiellement mises en commun (par exemple 20%) au sein d'un Fonds de réserves européen (FRE).<sup>46</sup> Le Conseil Général de la BCE aurait la responsabilité de ce Fonds et serait habilité à utiliser cette partie commune des réserves en devises pour intervenir sur le marché des changes pour soutenir toute monnaie européenne. Son intervention s'effectuerait dans les seuls cas de chocs exogènes asymétriques (comme la réunification allemande) et d'attaques spéculatives. En aucun cas, il n'agirait pour corriger les conséquences de politiques économiques des associés, qui ne seraient pas conformes aux accords bilatéraux. L'autre partie des réserves, conservée par les banques centrales nationales, serait utilisée par ces dernières pour intervenir dans les autres cas, sur la base du compromis précédemment défini.

#### ***4.1.3. La protection contre les attaques spéculatives***

Pour répondre au problème des attaques spéculatives contre les monnaies, nombre d'économistes ont songé à la solution consistant en l'introduction de nouvelles formes de réglementation des mouvements de capitaux de nature spéculative ou en une taxation des opérations de change (*e.g. à la Tobin*).<sup>47</sup> En théorie, la solution peut être efficace, et elle est séduisante car elle permettrait que les réalignements de parités se fassent en douceur. Cependant, sur le plan pratique, elle pose des difficultés (entre autres, il faudrait qu'elle soit appliquée à l'échelle mondiale — sinon elle stimulerait la fuite des activités financières hors

---

<sup>45</sup> Par exemple, au sein du Conseil, dans le cas d'un noyau dur comprenant 6 pays (Allemagne, Autriche, pays du Benelux et France), le pouvoir de négociation des associés serait plus fort (*cf.* J. Arrowsmith, 1995).

<sup>46</sup> Cette possibilité était déjà prévue par le comité Delors en 1989.

<sup>47</sup> *Cf.* B. Eichengreen et C. Wyplosz (1993, 1994), D. Plihon (1993a), P. Artus et H. Bourguinat (1994), B. Eichengreen, J. Tobin et C. Wyplosz (1995), P. Spahn (1996). Rappelons que J-M. Keynes (1936, ch.12) avait déjà préconisé de taxer lourdement les transactions spéculatives. D'autre part, R. Dornbusch (1986) privilégie les systèmes de taux de change duaux (*cf.* aussi R. Dornbusch et L. Tellez Kuenzler, 1993).

des pays qui l'auraient adoptée —, et il faudrait savoir comment on peut suspecter qu'une position de change soit purement spéculative)<sup>48</sup>. D'un autre côté, les grands principes du système de taux de change, que nous proposons, peuvent le prémunir des attaques spéculatives, sans qu'il soit prévu aucune nouvelle forme de réglementation permanente des mouvements de capitaux ni aucune nouvelle mesure répressive.

***a) de l'intérêt d'appliquer simplement les mécanismes disponibles...***

Les pays membres de l'UE ne sont pas complètement désarmés pour contrer les attaques spéculatives. Pour le moins, il leur suffit d'appliquer à la lettre les dispositions prévues dans l'accord de Bâle-Nyborg (notamment la surveillance multilatérale étroite, les interventions intramarginales soutenues par les facilités de crédit à court et moyen termes), à l'exception de celle relative à une réduction de la fréquence des réalignements. L'instrument des taux d'intérêt est aussi un moyen traditionnel d'interventions. Mais si la défense du taux de change devait se révéler trop contraignante — par exemple, si elle devait conduire à des niveaux de taux d'intérêt élevés sur une période prolongée —, alors il conviendrait d'abandonner cette politique, et de laisser les taux de change sortir des zones cibles. Les pays associés pourraient également bénéficier de l'action du Conseil Général de la BCE gérant le FRE évoqué plus haut. En dernier lieu, il leur serait possible d'invoquer, si besoin est, les clauses de sauvegarde du traité de Maastricht qui autorisent un recours temporaire à certaines formes de contrôles de capitaux (article 73). Ces derniers ne devraient être qu'une mesure en dernier ressort, c'est-à-dire en cas d'échec de la coopération entre banques centrales ou d'épuisement des réserves de changes nationales (mais rétablis avant que celles-ci ne soient épuisées). Mais gageons que ces mesures sont inutiles.

***b) ...et de n'introduire aucune nouvelle mesure coercitive***

Effectivement, le SME renouvelé rendrait plus difficiles les activités de spéculation déstabilisatrice, car les marges de fluctuations nominales seraient maintenues à  $\pm 15\%$ , et les marges de fluctuations réelles seraient officieuses. Certes, après une période d'apprentissage

---

<sup>48</sup> En général, les économistes, qui ont pensé à cette solution, ont aussi reconnu ses limites. H. Bourguinat (1972), F. Aftalion (1995a), P. Garber et M. Taylor (1995) expliquent également les difficultés de son application.

du fonctionnement du système, les bandes réelles finiraient par être connues des intervenants sur les marchés. Toutefois, pour parer aux risques de crises cambiales lorsque des réalignements de parités sont anticipés, il faudrait que ces derniers répondent à deux conditions. D'abord, la taille de l'ajustement des taux de change devrait être inférieure à la taille des bandes de fluctuations des zones cibles. C'est une condition qui pourrait facilement être réalisée, pourvu que les ajustements nécessaires soient réguliers. Ensuite, la règle d'or de J. Williamson devrait être appliquée : ne jamais défendre une parité déséquilibrée.<sup>49</sup>

## **4.2. Les faiblesses et les atouts du SME renouvelé**

Dans une étape finale, il faut admettre que le SME renouvelé, tel qu'il a été ébauché à grands traits ci-dessus, puisse contenir des faiblesses, mais qu'il semble peu ou prou prometteur à une organisation souple de la transition des pays associés vers l'UEM.

### ***4.2.1. Les faiblesses***

Nul doute qu'il subsiste des interrogations sur les modalités pratiques de la gestion du SME renouvelé, en particulier sur l'utilité des zones cibles et sur les décisions des ajustements.

#### ***a) la gestion des deux types de zones cibles***

D'aucuns pourront s'interroger sur l'utilité des deux types de zones cibles, nominales et réelles. Cependant l'essentiel est que, d'une part, des limites de fluctuations larges pour les taux de change nominaux devraient protéger le système des attaques spéculatives, d'autre part,

---

<sup>49</sup> Dans ce domaine, L. Lambertini, M. Miller et A. Sutherland (1992) ont démontré que les réalignements, destinés à préserver la compétitivité de l'économie, peuvent être compatibles avec la nécessité d'une poursuite de la convergence d'inflation et la forte mobilité des capitaux : si les réalignements sont décidés à des dates aléatoires, ils doivent compenser partiellement les différentiels d'inflation cumulés. En revanche, si les dates de réalignements ne sont pas fixées de façon aléatoire, alors la modification de la parité doit être d'une ampleur inférieure à la largeur de la bande de fluctuations des taux de change.

des limites de fluctuations plus étroites pour la surveillance de l'évolution des taux de change réels devraient prévenir tout déséquilibre excessif des taux de change. Certes, il existe des risques d'une volatilité plus forte des taux de change nominaux dès lors que l'on privilégie la correction des déséquilibres de taux de change réels plutôt que le maintien de la stabilité des taux de change nominaux. Le risque est d'autant plus fort que les relations de change entre les monnaies des pays associés sont difficiles à prévoir. Quant au problème de l'ancre nominale du système, notamment pour contrôler l'inflation, J. Williamson (1995) rappelle que les politiques de stabilisation de la demande ou les politiques de revenus sont des politiques encore disponibles.

### *b) l'identification de la nécessité des ajustements*

Dès lors que l'on s'intéresse à l'établissement d'une zone cible, l'on doit nécessairement connaître les taux de change d'équilibre à long terme. Or, leur détermination est sujette à un degré d'incertitude ou d'erreur plus ou moins grand. Néanmoins, on peut penser des procédés simples qui aident à identifier en gros les déséquilibres potentiels des taux de change et, donc, le besoin d'un réaligement de parités. Une première méthode pourrait être de recourir à une batterie d'indicateurs qui regrouperait les différentiels d'inflation, les soldes des balances courantes et les taux de croissance du PIB réel. Une autre méthode pourrait consister à surveiller chaque trimestre l'évolution des différents indicateurs de compétitivité prix et coûts (tableau 4.8 de la section 1). Dès que la valeur d'un indicateur dépasse un certain seuil, un ajustement du taux de change de la monnaie nationale par rapport à l'euro devrait être décidé. Mais, cette solution soulèverait une difficulté de taille : comment définir le seuil ? C'est une difficulté que rencontre aussi une solution envisagée par D. Plihon (1993a) pour déterminer le moment opportun d'une modification de la grille des parités du SME. Il a, en effet, proposé de surveiller l'évolution des réserves officielles de change des pays membres du système : à partir d'un certain "seuil d'accumulation des réserves de change", les pays dont les réserves deviennent excédentaires devraient réévaluer leur monnaie, et les pays qui perdent des réserves devraient dévaluer. Cette option a le mérite d'être facilement opérationnelle, mais elle ne permettrait pas d'effectuer les réalignements pour corriger des problèmes de compétitivité.

#### **4.2.2. Les atouts**

Les limites du SME renouvelé doivent être appréciées à l'aune des aspects favorables qu'il présente à divers niveaux, et des expériences passées et présentes du SME.

##### ***a) sur le plan institutionnel***

Le SME renouvelé ne remettrait pas fondamentalement en cause l'acquis institutionnel du SME, ce qui permettrait l'économie d'une réforme en profondeur. Il n'y aurait d'ailleurs pas d'incompatibilités avec les dispositions du traité de Maastricht. Ainsi, le maintien de la bande nominale à 30% se justifierait-il pour deux raisons supplémentaires à celle d'une protection contre les attaques spéculatives. D'une part, parmi les critères de convergence, le critère de taux de change implique le respect des marges de fluctuations normales (à 30%) pendant deux ans avant la demande de participation à l'union monétaire. D'autre part, il ne serait pas toléré que ce critère ne soit pas identique pour tous les pays, qu'ils soient déjà entrés dans l'union monétaire ou qu'ils s'y préparent.

##### ***b) sur le plan des taux de change***

Les modalités du SME renouvelé répondent à plusieurs préoccupations : une gestion partagée des relations de change entre l'euro et les autres monnaies européennes, la prévention des déséquilibres de taux de change, la protection contre les attaques spéculatives. En outre, elles libèrent les pays associés de l'obligation d'intervenir en cas de tensions monétaires liées à des chocs externes (surtout à l'instabilité du dollar).

##### ***c) sur le plan de la convergence économique***

Le SME renouvelé pourrait offrir un cadre souple pour les politiques économiques des pays associés et garantir que le processus de convergence ne se ralentisse pas. D'une part, l'obligation de respecter les termes des contrats bilatéraux de convergence et d'équilibre des taux de change réels constituerait une incitation forte à ne pas relâcher les efforts entrepris jusqu'à maintenant. D'autre part, une plus grande symétrie dans les responsabilités

d'interventions sur les marchés des changes des pays du noyau dur et des pays associés devrait donner à ces derniers quelques degrés de liberté pour le processus de rattrapage.

En résumé, pour l'organisation d'intégrations monétaires différenciées, il nous semble que le SME renouvelé contient globalement des atouts mais aussi certaines faiblesses en comparaison des résultats du SME étroit et du SME large. Le tableau 4.9 *infra* synthétise les performances des trois systèmes (performances possibles pour le SME renouvelé), et met en évidence quatre forces et deux faiblesses potentielles du SME renouvelé. Les avantages seraient une prévention des déséquilibres de taux de change réels, une poursuite des politiques de convergence économique (nominale et réelle), et une immunisation contre les mouvements du dollar et contre les attaques spéculatives. À l'inverse, des risques sont possibles sur le plan de la stabilité des taux de change nominaux et de la symétrie du système.

Finalement, une rénovation du SME est inévitable dans la perspective de l'UME à plusieurs vitesses, et les principes que nous avons rassemblés devraient attribuer au système une plus grande souplesse. Ainsi, des pays qui *a priori* sont plus favorables à la solution du flottement, pourraient-ils être incités à y participer (s'ils ne font pas partie du noyau dur). Par exemple, le Royaume-Uni pourrait être intéressé par une participation au système, car il a toujours été préoccupé par les problèmes de convergence réelle entre les pays, et il craint beaucoup d'être mis à l'écart dans le marché unique (M. Crawford, 1996 ; C. Johnson, 1996). Cela pourrait être aussi le cas pour la Suède, qui n'a jamais été prête à rejoindre le SME à cause de la forte instabilité du taux de change nominal de sa monnaie.

Tableau 4.9 : Atouts et faiblesses potentiels du SME renouvelé par rapport au SME étroit et au SME large

	SME étroit (1987-92)	SME large	SME renouvelé
Stabilité des taux de change nominaux	forte	moyenne	moyenne ?
Déséquilibres de taux de change réels	importants	corrigés partiellement	prévention et correction
Symétrie du système	très faible en pratique	faible dans la pratique	risque qu'elle soit faible si les règles ne sont pas appliquées
Convergence économique	convergence nominale mais divergences réelles	progrès dans la convergence nominale mais performances réelles décevantes	incitations à poursuivre des plans de convergence à la fois nominale et réelle
Asymétries dans les interventions dues à l'instabilité du dollar	fortes	fortes	très faibles si les règles sont appliquées
Vulnérabilité aux attaques spéculatives	très forte	quasi nulle	quasi nulle

## **5. CONCLUSION : L'UME À PLUSIEURS VITESSES... DES MAUX IL FAUT CHOISIR LE MOINDRE**

Il nous a semblé qu'il convenait de donner une conclusion en termes d'implications de politique économique à la démonstration de la nécessité d'une UME à plusieurs vitesses, que nous avons commencée avec un rappel des théories de l'intégration monétaire (les zones monétaires *optimales*, *désirables* et *praticables*) dans le chapitre introductif de la thèse, et poursuivie à l'aide de trois modèles mettant en avant des conditions d'homogénéité des structures économiques nationales (chapitres 1 et 2) et des préférences économiques des pays (chapitre 3). Ainsi, avons-nous exposé, dans ce chapitre-ci, des éléments de réflexion sur

l'organisation de l'UME à plusieurs vitesses, en particulier, sous l'angle des modalités d'accords de taux de change entre les pays de l'UEM (le noyau dur) et les autres pays de l'UE (les associés). L'appréciation des avantages et des inconvénients de solutions alternatives nous a conduite à voir que la question des relations entre le noyau dur et les associés est loin d'être simple.

Il faut aussi admettre que le scénario d'une UME à plusieurs vitesses comporte des risques. Dans la littérature consacrée à ce sujet, maintes analyses suggèrent le risque majeur qu'une UME à plusieurs vitesses se perpétue. Citons les raisons les plus couramment avancées (qui, en fait, s'enchevêtrent), et faisons des objections pour défendre *in fine* notre thèse :

- *les pays associés auront de grandes difficultés à réaliser les conditions de convergence de l'entrée dans l'UEM* (D. Plihon, 1993a ; M. Crawford, 1993, 1996 ; P. de Grauwe, 1995b, 1996). *En revanche, une participation des pays très endettés à l'UEM dès 1999 pourrait faciliter leur convergence, notamment grâce à un niveau plus faible des taux d'intérêt à long terme* (P. de Grauwe, 1994a). L'idée centrale est que, si, comme on s'y attend, l'euro est une monnaie forte et stable, les capitaux seront déplacés des pays associés vers les pays du noyau dur. En conséquence, une tendance durable à une dépréciation nominale effective de leurs monnaies créera des tensions inflationnistes, et se traduira par des taux d'intérêt plus élevés incorporant des primes de risque. En fin de compte, aucun critère de convergence du traité de Maastricht ne pourra être respecté, vu les liens étroits entre les critères. Notre objection fait partie de la démonstration de la thèse : même si les conditions du traité sont respectées, nous avons montré qu'une union monétaire entre des pays hétérogènes sur le plan des structures et des préférences économiques n'était pas désirable, car elle serait coûteuse pour certains pays (chapitres 1, 2 et 3).

- *les progrès de convergence des pays associés seront de plus entravés par une forte instabilité monétaire due à des attaques spéculatives contre leurs monnaies et/ou par des marges de manœuvre limitées dans la réponse à des chocs* (U. Burani, 1995 ; K. Nguyen, 1995 ; L. Boone *et al.*, 1996, P. de Grauwe, 1997). *De plus, il est possible que les conditions d'entrée deviennent plus strictes une fois la création d'une UEM restreinte à un noyau dur partageant la préférence d'une inflation faible* (A. Alesina et V. Grilli, 1993). D'après L.



Boone *et al.*, il faut accepter que les pays, qui ne respectent pas les conditions du traité, participent à l'UEM, et ce, même au risque de poser d'emblée les problèmes de conduite de la politique économique en UEM. P. de Grauwe (1995a, 1996) propose, lui, que les pays lourdement endettés fassent quand même partie de l'UEM dès le début, mais qu'il leur soit interdit de prendre part au vote des décisions de politique monétaire au sein du Conseil des Gouverneurs de la BCE. Nos réponses sont les suivantes : i) une coopération monétaire entre le noyau dur et les associés dans un régime de change ayant, par exemple, les caractéristiques que nous avons présentées dans le schéma du SME renouvelé (section 4) pourrait régler le problème des attaques spéculatives. ii) de toute façon, le problème des attaques spéculatives pourra se poser aussi dans une UEM entre tous les pays de l'UE, à tout le moins tant que l'euro n'aura pas remplacé les monnaies nationales, vu, par exemple, les failles dans le système de paiements TARGET (P. Garber, 1997). iii) les propositions de P. de Grauwe ne sont pas satisfaisantes (*e.g.* il préconise aussi la révocation du directoire de la BCE s'il échoue dans son objectif de stabilité des prix), spécialement parce qu'elles répondent aux préférences d'un seul pays, l'Allemagne (il s'agit de donner des garanties à ce pays que l'UEM sera une zone monétaire avec une inflation faible).

• *l'objectif même de cohésion économique et sociale dans l'UE serait menacé* : l'UME à plusieurs vitesses pourrait avoir des conséquences négatives pour les pays qui ont des relations commerciales très développées, et qui ne participeraient pas ensemble à l'UEM (T. Bayoumi, 1994 ; B. Walsh, 1994 ; C. Johnson, 1996). Cela pourrait créer des tensions entre les deux groupes de pays, notamment au sujet des politiques commerciales et des conditions de fonctionnement du marché unique (J. Arrowsmith, 1995). D'ailleurs, il y aurait aussi un risque de délocalisations des activités des pays associés vers les pays de l'UEM (Ph. Martin et G. Ottaviano, 1995 ; M. Crawford, 1996). Nous ne nions pas ces risques. Toutefois, nous avons montré dans la thèse que la cohésion économique et sociale pourrait très bien être aussi menacée dans le cas d'une UEM entre tous les pays membres. En outre, une organisation appropriée des relations économiques et monétaires entre le noyau dur et les associés devrait réduire la probabilité de ces risques (les principes d'un SME renouvelé apportent des premiers éléments de réponse).

En définitive, nous pensons toujours que dans le champ des possibles, la solution de l'UME à plusieurs vitesses est la moins défavorable à l'approfondissement de la construction européenne, et ce pour deux grandes raisons. D'abord, un report de la création de l'UEM signifierait sans doute l'abandon définitif du projet de monnaie unique en Europe. Par conséquent, c'est une solution qu'il faudrait écarter. Ensuite, une autre solution est l'UEM complète, c'est-à-dire une UEM entre tous les pays membres de l'UE, qui veulent y participer. Cela voudrait dire que l'on ne tient pas compte de l'existence de fortes disparités économiques structurelles entre les pays. Dans ce cas, la solution ne serait favorable, que si certaines conditions des ZMO (en tout cas, au moins une) — notamment, la mobilité du travail, la flexibilité des prix et salaires, l'intégration budgétaire —, qui permettraient d'atténuer les coûts d'ajustement en union monétaire, sont remplies. Or, aujourd'hui, aucune ne l'est dans l'UE. Et, si les États membres peuvent progresser sur la voie du fédéralisme budgétaire, ils n'ont cependant pas la volonté de le faire dans un futur proche (chapitre introductif). Aussi, bien que la solution d'une UEM complète doive être privilégiée à moyen terme par rapport à la solution d'une UME à plusieurs vitesses, cette dernière est pour l'instant préférable.

## CONCLUSION GÉNÉRALE

1. La problématique de la thèse — soulignée avec notre lecture de la littérature des zones monétaires optimales, désirables et praticables (chapitre introductif) — est qu'il importe de tenir compte de critères d'homogénéité de structures et de préférences économiques nationales pour comprendre les implications et les difficultés du projet d'UEM entre les pays de l'UE.

Pour le montrer, nous nous sommes appuyée sur trois modèles offrant la possibilité d'examiner la conduite de la politique économique et ses impacts sur les économies nationales dans une union monétaire, et d'expliquer les résultats macroéconomiques des pays en fonction de critères économiques "structurels" (structures, préférences).

2. Dans le chapitre 1, nous nous sommes inspirée de l'approche de J. Levin (1983) pour développer le modèle Mundell-Fleming (à prix fixes) au cas d'une union monétaire entre deux pays (monnaie et taux d'intérêt communs), ouverts sur le reste du monde (taux de change flexible et mobilité des capitaux imparfaite avec le reste du monde).

Nous avons insisté sur trois séries de variables économiques susceptibles d'influencer le partage entre les avantages et les inconvénients d'une participation à une union monétaire : *les élasticités prix et revenu du commerce extérieur, les comportements de demande de monnaie et l'intensité des échanges commerciaux bilatéraux*. Le modèle a aussi offert l'occasion de souligner l'importance des interdépendances économiques avec le reste du monde, notamment en fonction du degré de mobilité des capitaux entre l'union monétaire et le reste du monde, du régime de flottement du taux de change de la monnaie unique par rapport à la monnaie étrangère, et de l'importance de la *structure géographique du commerce extérieur* (importance relative des échanges à l'intérieur de l'union monétaire et des échanges avec le reste du monde).

Les économies européennes apparaissent très hétérogènes à la lumière de ces différents aspects. De fait, une UEM complète ne peut être favorable à tous les pays de l'UE, s'ils décident d'y entrer en même temps. L'application empirique du modèle le confirme assez bien. L'exemple de l'Italie a été ici particulièrement parlant.

3. Le modèle du chapitre 2, qui est une extension du premier modèle keynésien avec une différenciation des niveaux des prix des biens nationaux, une flexibilité des prix et une certaine rigidité des salaires (degrés divers d'indexation des salaires sur le niveau général des prix), a confirmé les risques d'une union monétaire entre des pays dont les économies sont trop différentes. Il a bien entendu conduit à des résultats distincts quant à l'impact des politiques économiques et des chocs macroéconomiques en provenance de l'extérieur de l'union monétaire.

L'originalité de ce modèle est qu'il donne une vision plus large de l'hétérogénéité structurelle, puisqu'il permet de tenir compte de la possibilité de flexibilités différenciées des marchés du travail, et d'étudier les conséquences de ces disparités sur les effets de la politique économique en union monétaire. Ainsi, avons-nous pu étudier le cas d'une union monétaire entre un pays où il y a une rigidité des salaires nominaux, et un pays où il y a une rigidité des salaires réels. Nous avons alors conclu qu'il était préférable, du point de vue de l'activité économique globale dans l'union monétaire, qu'une relance budgétaire soit menée plutôt dans le premier pays, et trouvé que le second pays peut quand même bénéficier d'une relance monétaire décidée par la banque centrale, mais que les effets positifs de cette politique sur son économie demeurent très faibles. Ces disparités dans la rigidité des salaires sont observées dans les pays membres de l'UE. Dans ces conditions, une UEM complète apparaît encore problématique.

Dans l'analyse empirique, nous avons dégagé les implications d'unions monétaires entre des couples de pays, en fonction de certaines caractéristiques structurelles — à l'allemande, à la française, à l'italienne, à la britannique. Une union monétaire est bien sûr plus ou moins avantageuse en fonction des structures, mais ses avantages dépendent aussi de la politique économique qui y est menée.

4. L'analyse du chapitre 3, qui s'appuie sur un modèle statique de jeu stratégique à deux pays, renforce ces conclusions qu'une union monétaire risque de désavantager des pays.

L'originalité de notre approche — par rapport au modèle de A. Alesina et G. Tabellini (1987) qui en a été le point de départ — a été d'abord d'étudier les implications d'une union monétaire quand il existe des asymétries économiques entre les pays. L'accent a de nouveau été mis sur des différences structurelles, qu'elles soient de nature fiscale — à travers les niveaux désirés du rapport des dépenses publiques au PIB — ou qu'elles soient liées à la rigidité des marchés du travail — à travers les niveaux désirés de salaires réels. Mais le modèle a surtout permis d'introduire les différences dans les préférences des pays : différences dans l'importance respective que les autorités budgétaires attachent aux objectifs économiques, différences dans le degré de conservatisme des banques centrales et dans leur capacité ou leur volonté à conduire une politique monétaire crédible. L'autre originalité de cette approche a été de comparer deux régimes monétaires, l'autonomie des politiques économiques et l'UEM avec des politiques budgétaires non coordonnées. Les principaux résultats pour l'UEM sont les suivants :

- les performances économiques d'un pays sont influencées par les préférences économiques et les caractéristiques structurelles du partenaire (ce n'est pas le cas dans le régime des politiques économiques autonomes). Elles dépendent aussi étroitement des modalités de redistribution des revenus monétaires de la BCE aux pays et du poids économique des pays — les interdépendances économiques passent par le canal des revenus de seigneurage.
- un autre résultat central du modèle est de montrer que si les banques centrales conduisent avant l'UEM des politiques différemment crédibles, l'UEM implique clairement — dans ce contexte particulier de politiques budgétaires non coordonnées, qui sera très probablement celui des pays de l'UE dans les prochaines années en UEM — des effets asymétriques de la politique monétaire commune sur les économies nationales.

5. Il nous a semblé enfin qu'il convenait de dégager des conclusions de politique économique. Les arguments développés dans les précédents chapitres militent, en fait, en faveur de deux approches de l'intégration monétaire européenne, qui se substitueraient à l'approche actuelle, organisée par le traité de Maastricht et les décisions des conseils de Madrid et d'Amsterdam.

La première est celle d'un approfondissement de l'intégration empruntant essentiellement deux voies — le développement d'un budget fédéral et celui de mécanismes ou d'institutions, par exemple un gouvernement économique, permettant une plus grande coordination des politiques économiques afin de mieux prendre en considération les différences structurelles et la disparité des objectifs. Bien que séduisante, elle nécessite en même temps un approfondissement de l'intégration politique. Elle n'est donc pas envisageable dans les toutes prochaines années. Il n'est cependant pas exclu que, si l'union monétaire se met bien en place selon les modalités de Maastricht (avec un noyau dur de huit ou onze pays), les difficultés rencontrées alors du fait des disparités structurelles et des disparités de préférences obligent les pays à avancer dans cette voie.

La seconde approche, défendue dans cette thèse, repose sur l'idée que l'union monétaire à quinze n'est pas possible et n'est pas souhaitable à l'horizon qui est celui actuellement envisagé par l'union européenne, 1999. Elle doit néanmoins constituer l'objectif à atteindre. En attendant un régime transitoire, permettant aux pays les plus éloignés en raison de leurs structures et de leurs préférences de ne pas choisir la monnaie unique, est nécessaire. Un tel régime est dans l'esprit du *SME bis* dont les grandes lignes ont été analysées dans le chapitre 4. Il constitue pour nous la règle, c'est-à-dire le meilleur choix, alors que dans l'esprit de ses promoteurs, et dans celui de nombreux États membres qui souhaitent à tout prix faire partie du premier train de l'union monétaire, il ne constitue plutôt qu'une exception. Il doit aussi présenter deux qualités — que l'on avait d'ailleurs recherchées dans le *SME initial* —, *i.e.* permettre d'abord un rapprochement des conditions "structurelles" au sens large, objectif que n'a pas bien pris en considération le traité de Maastricht, favoriser la stabilité monétaire nécessaire au fonctionnement de l'intégration européenne en tenant compte de la grande diversité des économies européennes. Parmi toutes les solutions envisageables — que nous avons brièvement discutées —, celle d'une

zone cible de taux change couplant des cibles “réelles” et “nominales” nous a paru être la mieux à même de faciliter la marche vers une union monétaire complète.

## NOTATIONS DES MODÈLES FH1, FH2 ET AT2

### Notations du modèle FH1

Le modèle est à trois pays : deux pays en union monétaire et le reste du monde, appelé l'étranger. Chaque pays de l'union est respectivement identifié par les indices 1 et 2, soient pour les notations algébriques ultérieures  $i = (1,2)$  et pour les variables d'interdépendance économique  $j = (1, 2)$  avec  $j \neq i$ . L'étranger est indiqué par un astérisque.

Le modèle comprend quatre équations qui décrivent l'équilibre de chaque marché (biens et services, monnaie, changes), quatre variables endogènes ( $Y_1, Y_2, r, e$ ) et cinq variables exogènes ( $G_1, G_2, M, Y^*, r^*$ ). Tous les coefficients du modèle sont positifs étant donné la spécification de la forme réduite du modèle.

Les notations algébriques des variables économiques utilisées ont la signification suivante :

$e$	taux de change nominal défini comme le prix d'une unité de monnaie étrangère en unités de monnaie unique (une baisse de $e$ signifie une appréciation de la monnaie unique par rapport à la monnaie étrangère, et inversement, une hausse de $e$ veut dire une dépréciation de la monnaie unique)
$Y_i$	PIB réel
$Y^*$	PIB réel étranger
$C_i$	demande de consommation des ménages
$c_i$	propension moyenne et marginale à consommer ; $0 < c_i < 1$
$I_i$	demande d'investissement des entreprises
$r$	taux d'intérêt réel commun dans l'union
$r^*$	taux d'intérêt réel étranger
$G_i$	dépenses publiques
$B_i$	solde de la balance des transactions courantes
$X_i$	demande d'exportations de biens et services



$X_{ij}$	demande d'exportations de biens et services produits par le pays i exprimée par le pays j
$IM_i$	demande d'importations de biens et services
$IM_{i^*}$	demande d'importations de biens et services étrangers exprimée par le pays i
$P, P^*$	niveau des prix — fixes — respectivement dans l'union (identique dans les deux pays) et dans le reste du monde
$\frac{e \cdot P^*}{P}$	taux de change réel, soit e, en posant les variables de prix égales à l'unité (prix fixes)
$M$	offre de monnaie réelle de la banque centrale commune dans l'union
$L_i$	demande de monnaie réelle
$F$	solde de la balance des capitaux de l'union
$k_i$	multiplicateur keynésien ( $k_i = \frac{1}{1 - c_i} > 1$ )
$i_i$	élasticité de l'investissement privé au taux d'intérêt réel
$b_i, b_{ij}$	sensibilités du solde courant respectivement au revenu national et au revenu du pays partenaire dans l'union (élasticités de la demande d'exportations nette en fonction respectivement du revenu national et du revenu du pays partenaire dans l'union) $b_i > b_{ij}$
$b_{i^*}, b_{ie}$	sensibilités du solde courant respectivement au revenu étranger et au taux de change (élasticités de la demande d'exportations nette en fonction respectivement du revenu étranger et du taux de change)
$l_{iy}, l_{ir}$	élasticités de la demande de monnaie respectivement au revenu réel et au taux d'intérêt réel
$f$	degré de mobilité internationale des capitaux
$ A $	déterminant de la matrice des coefficients
$\Delta$	déterminant simplifié : $\Delta = \frac{ A }{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} > 0$

### Notations du modèle FH2

Vu que le modèle FH2 est une extension du modèle FH1, les variables de ce dernier gardent leur signification dans le modèle FH2. Les nouvelles variables sont :

$P_i, P_j$	prix à la production respectivement dans le pays i et le pays j
$\frac{EP^*}{P_i}$	compétitivité externe, <i>i.e.</i> compétitivité prix des produits nationaux par rapport aux produits étrangers (taux de change réel), avec E le taux de change nominal (une unité de monnaie étrangère en unités de monnaie unique)
$\frac{P_i}{P_j}$	compétitivité interne, <i>i.e.</i> compétitivité prix des produits nationaux par rapport aux produits du pays partenaire dans l'union
$\Pi_i$	profit
$W_i$	taux de salaire nominal
$N_i$	quantité de travail employée
$u_i$	élasticité de la production en fonction de la quantité de travail ( $0 < u_i < 1$ )
$N_i^d$	demande de travail
$N_i^s$	offre de travail
$Y_i^s$	offre de biens
$\bar{P}_i$	niveau général des prix (indice des prix à la consommation)
$a_i$	poids des prix des biens nationaux dans le niveau général des prix ; $0 < a_i < 1$
$a_{iq}$	poids des biens importés du reste du monde exprimés en monnaie unique dans le niveau général des prix ; $0 < a_{iq} < 1$
$a_{ij}$	poids des biens importés du pays partenaire dans l'union monétaire dans le niveau général des prix ; $0 < a_{ij} < 1$ ; $a_{ij} = 1 - a_i - a_{iq}$ ; $a_i > a_{ij} > a_{iq}$
$h_i$	degré d'indexation des salaires sur les prix ; $h_i \in [0, 1]$
$b_{iq}$	élasticité au taux de change réel de la demande nette d'exportations
$b_{ip}$	élasticité aux prix relatifs dans l'union monétaire de la demande nette d'exportations

Dans le corps du chapitre 2, nous avons travaillé avec une version sous forme linéaire du modèle FH2, en indiquant que les variables en niveau écrites en majuscules étaient transformées en logarithme avec une écriture en minuscules — soit  $\ln(X) = x$ .

Le modèle comprend six équations. Les variables endogènes sont  $y_1$ ,  $y_2$ ,  $r$ ,  $e$ ,  $p_1$  et  $p_2$ . Et les variables exogènes sont  $g_1$ ,  $g_2$ ,  $m$ ,  $y^*$ ,  $r^*$  et  $p^*$ .

### Notations du modèle AT2

Le modèle est à deux pays : le pays dit domestique (ou pays 1) et le pays étranger (ou pays 2) qui est plutôt appelé le pays partenaire dans le cas de l'UEM, et dont les variables économiques sont désignées par un astérisque. Les variables sont en logarithme (écrites en minuscules) sauf  $\tau$  et  $\alpha$ . Nous avons utilisé les notations suivantes (elles ont la même signification pour le pays étranger) :

$\gamma$ et ( $1 - \gamma$ )	parts relatives des PIB des pays domestique et étranger respectivement dans le PIB de l'UE
$y$	production réelle (PIB réel)
$\tau$	taux d'imposition des recettes totales des entreprises
$p$	niveau des prix à la production
$w$	taux de salaire nominal
$\alpha$	paramètre positif de la fonction de production ( <i>cf.</i> encadré 3.1 du chapitre 3, p.189)
$\bar{\omega}$	niveau désiré de salaire réel
$e$	en exposant, cette lettre représente l'anticipation (rationnelle) d'une variable
$\pi$	taux d'inflation
$x$	taux de variation du taux de change nominal (prix d'une unité de monnaie étrangère en unités de monnaie domestique)
$m$	masse monétaire
$g$	dépenses publiques (en % du PIB)
$\bar{g}$	niveau désiré de dépenses publiques (en % du PIB) ; $\bar{g} > 0$ ( <i>idem</i> pour $\bar{g}^*$ )

$\delta_i$	pondération des objectifs de politique économique dans la fonction de pertes de l'autorité budgétaire nationale ; $\delta_i > 0$ ( <i>idem</i> pour $\delta_i^*$ ), $i = (1, 2)$ . Pour $i = 1$ , il s'agit du poids relatif attaché à l'objectif de réduction de l'écart de la production à son niveau naturel. Pour $i = 2$ , il s'agit du poids relatif attaché à l'objectif de réduction de l'écart ( $g - \bar{g}$ ).
$\mu_i$	pondération des objectifs de politique économique dans la fonction de pertes de la banque centrale nationale ; $\mu_i \geq 0$ ( <i>idem</i> pour $\mu_i^*$ ), $i = (1, 2)$ ; $\mu_i \leq \delta_i$ (et $\mu_i^* \leq \delta_i^*$ ). L'indice $i$ a la même signification que ci-devant.
$V^B$	fonction de pertes de l'autorité budgétaire nationale
$V^M$	fonction de pertes de la banque centrale nationale
ND	en exposant, cette notation signifie l'équilibre de la discrétion dans le régime des politiques macroéconomiques autonomes (N pour <i>national</i> et D pour <i>discretion</i> )
NC	en exposant, cette notation signifie l'équilibre de l'engagement dans le régime des politiques macroéconomiques autonomes (C pour <i>commitment</i> )
$\pi^E$	taux d'inflation commun aux deux pays en UEM
$\theta$ et $(1-\theta)$	parts des revenus monétaires (recettes de seigneurage) de la BCE allant respectivement au pays domestique et au pays partenaire
$y^E$	revenu réel moyen dans l'UEM
$g^E$	dépenses publiques moyennes dans l'UEM
$\bar{g}^E$	niveau désiré de dépenses publiques moyennes dans l'UEM
$\tau^E$	taux d'imposition moyen dans l'UEM
$V^{BCE}$	fonction de pertes de la BCE
$\mu_i^E$	pondération des objectifs de politique économique dans la fonction de pertes de la BCE ; $\mu_i^E > 0$ , $i = (1, 2)$ . L'indice $i$ garde la signification précisée <i>supra</i> .
UD	en exposant, cette notation signifie l'équilibre de la discrétion en UEM (U pour <i>union</i> et D pour <i>discretion</i> )
UC	en exposant, cette notation signifie l'équilibre de l'engagement en UEM (C pour <i>commitment</i> )

**LISTES DES GRAPHIQUES, DES TABLEAUX,**  
**DES SCHEMAS ET DES ENCADRÉS**

<i>Graphique 1 : Le degré critique d'intégration commerciale</i>	12
<i>Graphique 4.1 : Réalignements de parités et largeur des bandes de fluctuations</i>	283
<i>Tableau 1 : Degré d'intégration commerciale dans l'UE (1994)</i>	23
<i>Tableau 2 : Degré de spécialisation industrielle et indice de concentration des exportations</i>	24
<i>Tableau 3 : Part des échanges intrabranches dans les échanges avec l'UE (% , 1988-90)</i>	25
<i>Tableau 4 : Coefficients de corrélation du taux de croissance des variables macroéconomiques entre l'Allemagne et les États membres (1971-90)</i>	28
<i>Tableau 1.1 : Sens de variation, dans un modèle à prix fixes, des variables endogènes à la suite de la variation unitaire d'une variable exogène</i>	64
<i>Tableau 1.2 : Les paramètres économiques structurels du modèle à prix fixes pour les quatre grands pays de l'UE</i>	90
<i>Tableau 1.3 : Les gains nets d'une participation à une union monétaire selon le pays partenaire</i>	93
<i>Tableau 1.4a : Les échanges commerciaux bilatéraux entre les quatre grands pays de l'UE (1995)</i>	95
<i>Tableau 1.4b : Les échanges commerciaux intra-UE et extra-UE des quatre grands pays de l'UE</i>	96
<i>Tableau 2.1 : Sens de variation, dans un modèle à prix flexibles, des variables endogènes à la suite de la variation unitaire d'une variable exogène</i>	116

<i>Tableau 2.2 : Les paramètres économiques structurels du modèle à prix flexibles pour les quatre grands pays de l'UE</i>	138
<i>Tableau 2.3 : Les pondérations des prix à l'importation dans les indices de prix selon le critère du commerce bilatéral</i>	140
<i>Tableau 2.4 : Les élasticités prix du commerce extérieur selon les partenaires commerciaux</i>	142
<i>Tableau 2.5 Les paramètres économiques des autres pays de l'UE</i>	148
<i>Tableau 2.6 : Les gains nets en termes de croissance économique d'une participation à une union monétaire selon le pays partenaire</i>	153
<i>Tableau 2.7 : La stabilité des prix en union monétaire selon le pays partenaire</i>	156
<i>Tableau 2.8 : Paiements d'intérêts dans les dépenses publiques en 1995 (en %)</i>	164
<i>Tableau 3.1 : Les disparités nationales de préférences et de performances économiques dans un contexte d'autonomie des politiques économiques nationales</i>	207
<i>Tableau 3.2 : Les préférences et performances économiques en UEM</i>	221
<i>Tableau 4.1 : Évolution de la compétitivité prix et coût par rapport à l'UE à 15 (%)</i>	243
<i>Tableau 4.2 : Volatilité des taux de change par rapport au mark, et niveau et variabilité des taux d'intérêt par rapport à l'Allemagne</i>	246
<i>Tableau 4.3 : Volatilité des taux de change nominaux des monnaies européennes et du dollar par rapport au mark depuis août 1993 (%)</i>	251
<i>Tableau 4.4 : Taux d'intérêt nominaux à court terme</i>	252
<i>Tableau 4.5 : Périodes d'évolution des taux de change des monnaies européennes par rapport au mark à l'intérieur de marges de fluctuations étroites dans le SME large</i>	255
<i>Tableau 4.6 : Les performances des États membres au regard des critères de convergence du traité de Maastricht en 1993 et 1996</i>	256
<i>Tableau 4.7 : Les performances des États membres sur le plan réel en 1993 et 1996</i>	257

<b>Tableau 4.8 : Évolution de la compétitivité prix et coût par rapport à l'UE à 15 (1987-1997)</b>	<b>259</b>
<b>Tableau 4.9 : Atouts et faiblesses potentiels du SME renouvelé par rapport au SME étroit et au SME large</b>	<b>297</b>
<b>Schéma 1.1 : Les rétroactions négatives d'une politique budgétaire nationale expansionniste en union monétaire dans un modèle à prix fixes</b>	<b>72</b>
<b>Schéma 1.2 : Les rétroactions positives d'une politique budgétaire nationale expansionniste en union monétaire dans un modèle à prix fixes</b>	<b>74</b>
<b>Schéma 1.3 : Les effets d'une politique monétaire commune expansionniste en union monétaire dans un modèle à prix fixes</b>	<b>77</b>
<b>Schéma 1.4 : Les effets d'un choc de revenu étranger en union monétaire dans un modèle à prix fixes</b>	<b>81</b>
<b>Schéma 1.5 : Les effets d'un choc de taux d'intérêt étranger en union monétaire dans un modèle à prix fixes</b>	<b>85</b>
<b>Encadré 1.1 : La structure du modèle de J. Levin (1983)</b>	<b>45</b>
<b>Encadré 1.2 : La comparaison des modèles JHL et FH1</b>	<b>57</b>
<b>Encadré 2.1 : L'indexation des salaires sur les prix et l'existence de chômage dans le modèle à prix flexibles</b>	<b>108</b>
<b>Encadré 3.1 : La fonction d'offre globale du modèle AT</b>	<b>189</b>
<b>Encadré 3.2 : Les asymétries économiques structurelles nationales dans le modèle AT2</b>	<b>195</b>

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ABRAHAM F.** (1993), "L'Union européenne conduit-elle au fédéralisme ?", in Comité pour l'Histoire Économique et Financière de la France (CHEFF), *Du Franc Poincaré à l'Écu*, Colloque tenu à Bercy les 3 et 4 décembre 1992, Paris, 751-67.
- AFTALION F.** (1995a), "Laissons faire les marchés", *Le Monde des Débats*, n° 29, avril.
- AFTALION F.** (1995b), *Marchés des changes et produits dérivés*, Presses Universitaires de France.
- AGÉNOR P-R., FLOOD R.P.** (1994), "Macroeconomic Policy, Speculative Attacks, and Balance of payments Crisis", in F. Van der Ploeg ed., *The Handbook of International Macroeconomics*, Basil Blackwell Ltd, 224-250.
- AGLIETTA M.** (1997), *Macro-économie internationale*, Montchrestien.
- AGLIETTA M., BAULANT C.** (1993), "Le franc : de l'instrument de croissance à la recherche de l'ancrage nominal", in Comité pour l'Histoire Économique et Financière de la France (CHEFF), *Du Franc Poincaré à l'Écu*, Colloque tenu à Bercy les 3 et 4 décembre 1992, Paris, 503-53.
- AGLIETTA M., BAULANT C.** (1994), "Contrainte extérieure et compétitivité dans la transition vers l'union économique et monétaire", *Observations et diagnostics économiques*, n° 48, janvier, 7-54.
- AGLIETTA M., BÉNASSY A., DELESSY H., PISANI-FERRY J. VILLA P.** (1993), Nouveau SME : la règle du jeu, *La Lettre du CEPII*, n° 116, septembre.
- ALBEROLA ILA E.** (1994), "Convergence bands : A Proposal to reform the EMS in the transition to a common currency", *EUI Working Paper RSC*, n° 94/6, April.
- ALESINA A., GATTI R.** (1995), "Independent Central Banks : Low Inflation at No Cost ?", *The American Economic Review*, vol.85, n° 2, May, 196-200.
- ALESINA A., GRILLI V.** (1993), "On the Feasibility of a One-or Multi-speed European Monetary Union", *CEPR Discussion Paper*, n° 792, June.
- ALESINA A., SUMMERS L.H.** (1993), "Central Bank Independence and Macroeconomic Performance : Some Comparative Evidence", *Journal of Money, Credit and Banking*, vol.25, n° 2, May, 151-62.
- ALESINA A., TABELLINI G.** (1987), "Rules and Discretion with Noncoordinated Monetary and Fiscal Policies", *Economic Inquiry*, vol. 25, 619-30.
- ALLEN H., TAYLOR M.P.** (1990), "Charts, noise and fundamentals in the London foreign exchange market", *The Economic Journal*, vol.100, n° 400, Conference, Supplement, 49-59.
- ALOGOSKOUFIS G.** (1994), "On Inflation, Unemployment, and the Optimal Exchange Rate Regime", in F. Van der Ploeg ed., *The Handbook of International Macroeconomics*, Basil Blackwell Ltd, 192-223.
- ARGY V.** (1994), *International Macroeconomics - Theory and Policy*, Routledge.
- ARGY V., SALOP J.** (1979), "Price and Output Effects of Monetary and Fiscal Policy Under Flexible Exchange Rates", *IMF Staff Papers*, vol.26, n° 2, June, 224-57.



- ARGY V., SALOP J.** (1983), "Price and Output Effects of Monetary and Fiscal Expansion in a Two-Country World Under Flexible Exchange Rates", *Oxford Economic Papers*, vol.35, n° 2, June, 228-46.
- ARROWSMITH J.** (1995), "Economic And Monetary Union In A Multi-Tier Europe", *National Institute Economic Review*, vol.152, n° 2, May, 76-96.
- ARROWSMITH J.** (1996), "La non-participation à la phase 3 : la vie à l'étage inférieur de l'UEM", *Revue d'Economie Financière*, n° 36, printemps, 185-202.
- ARTIS M., ORMEROD P.** (1994), "Is there an 'EMS Effect' in European Labour Markets ?", in C. Johnson and S. Collignon, *The Monetary Economics of Europe, Causes of the EMS Crisis*, European Parliament, 227-49.
- ARTIS M.J., TAYLOR M.P.** (1988), "Exchange Rates, Interest Rates, Capital Controls and the European Monetary System : Assessing the Track Record", in F. Giavazzi, S. Micossi, M. Miller (eds), *The European Monetary System*, Cambridge University Press, 185-206.
- ARTUS P.** (1990), "Les pays du Sud de l'Europe et le système monétaire européen", *Revue française d'économie*, vol.5, n° 3, été, 3-35.
- ARTUS P.** (1991a), "L'Espagne, le SME et la Peseta : quelles perspectives ?", *Économie Prospective Internationale*, n° 48, 4<sup>e</sup> trimestre, 63-85.
- ARTUS P.** (1991b), "Union monétaire : quelles contraintes vont subir les pays ou les régions moins avancées d'Europe ?", *Caisse des dépôts et consignations*, Document de travail n° 1991-16/E, décembre.
- ARTUS P.** (1994), *Effets internes et internationaux de l'indépendance des banques centrales*, Communication au XLIII<sup>e</sup> Congrès annuel de l'AFSE, Paris, 29 et 30 septembre.
- ARTUS P.** (1996), "Quel système de change entre les pays participant à l'union monétaire et les autres pays européens ?", *Caisse des dépôts et consignations*, Document de travail n° 1996-10T, septembre.
- ARTUS P., BOURGUINAT H.** (1994), "The stability of the EMS", in A. Steinherr ed., *30 years of European Monetary Integration from the Werner plan to EMU*, Longman, 143-64.
- ASENSIO A.** (1993), *Concurrence technologique, taux de change et croissance en économie ouverte*, Document de synthèse pour l'Habilitation à Diriger les Recherches, CEDI, Université Paris Nord, Juin.
- AVOUYI-DOVI S., LAFFARGUE J.P.** (1992), "Anticipations stabilisatrices dans un système de serpent monétaire - Théorie et application au système monétaire européen", *Revue Économique*, vol.43, n° 6, novembre, 1107-28.
- BACCHETTA P.** (1994), "Spain and the Real Exchange Rate Problem", in C. Johnson and S. Collignon, *The Monetary Economics of Europe, Causes of the EMS Crisis*, European Parliament, 18-32.
- BACKUS D., DRIFFILL J.** (1985), "Inflation and Reputation", *The American Economic Review*, vol.75, n° 3, June, 530-8.
- BALASSA B.** (1961), *The Theory of Economic Integration*, G. Allen and Unwin LTD (1969, 3rd edition).
- BALASSA B.** (1964), "The Purchasing Power Parity Doctrine : A Reappraisal", *Journal of Political Economy*, vol.72, 584-96.

- BALASSA B.** (1969), "Comment : « Regional Monetary Integration of the Developing Countries »", in R.A. Mundell, A.K. Swoboda (eds), *Monetary Problems of the International Economy*, Chicago University Press, 151-6.
- BARRO R.J.** (1989), "The Ricardian Approach to Budget Deficits", *Journal of Economic Perspectives*, vol. 3, n° 2, Spring, 37-54.
- BARRO R.Y., GORDON D.B.** (1983), "Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy", *Journal of Monetary Economics*, vol. 12, n° 1, July, 101-21.
- BASSONI M., CARTAPANIS A.** (1995), "Autonomie des banques centrales et performances macro-économiques - Un réexamen", *Revue économique*, vol.46, n° 2, mars, 415-32.
- BAYOUMI T.** (1994), "A Formal Model of Optimum Currency Areas", *IMF Staff Papers*, vol.41, n° 4, December, 537-54.
- BAYOUMI T., EICHENGREEN B.** (1992), "Shocking Aspects of European Monetary Unification", in CEPR, *A Single Currency for Europe, Monetary and Real Impacts*, Report of a conference organized by the Banco de Portugal and the CEPR in Estoril on 16-18 January 1992.
- BAYOUMI T., MASSON P.R.** (1996), "What can the Fiscal Systems in the United States and Canada tell us about EMU ?", in P.J.J. Welfens (ed.), *European monetary Integration - EMS Developments and International Post-Maastricht Perspectives*, Springer (3rd edition), 307-31.
- BEAN C.R.** (1992), "Economic and Monetary Union in Europe", *Journal of Economic Perspectives*, vol.6, n° 4, Fall, 31-52.
- BEGG D. et al.** (1991), *Monitoring European Integration : The Making of Monetary Union*, CEPR Annual Report, London.
- BÉNASSY A., PISANI-FERRY J.** (1993), "Taux de change : les sept ans du G7", *La Lettre du CEPPII*, n°112, avril.
- BÉRAUD A.** (1990), *Introduction à l'analyse macro-économique*, Anthropos-Economica, 3<sup>e</sup> édition.
- BERTOLA G.** (1994), "Continuous-time Models of Exchange Rates and Intervention", in F. Van der Ploeg ed., *The Handbook of International Macroeconomics*, Basil Blackwell Ltd, 251-298.
- BERTOLA G., CABALLERO R.J.** (1992), "Target Zones and Realignment", *The American Economic Review*, vol.82, n° 3, June, 520-36.
- BINEAU Y.** (1997), *Équilibre des paiements extérieurs, intégration des marchés des capitaux et influence du change - Réflexion sur le thème de la contrainte extérieure*, Thèse pour le Doctorat de Sciences Économiques, Lille 1, janvier 1997.
- BINI-SMAGHI L., VORI S.** (1993), "Rating the EC as an Optimal Currency Area", *Temi di Discussione del Servizio Studi*, Banca d'Italia, n° 187, January.
- BISHOP G.** (1992), "The EC's public debt disease : discipline with credit spreads and cure with price stability", in D.E. Fair, C. de Boissieu (eds), *Fiscal Policy, Taxation and the Financial System in an Increasingly Integrated Europe*, Kluwer Academic Publishers, 207-34.

- BLACKBURN K., CHRISTENSEN M.** (1989), "Monetary Policy and Policy Credibility : Theories and Evidence", *Journal of Economic Literature*, vol.27, n° 1, March, 1-45.
- BLANCHARD O.J., KATZ L.F.** (1992), "Regional Evolutions", *Brookings Papers on Economic Activity*, n° 1, 1-75.
- BLANCHARD O.J., QUAH D.** (1989), "The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances", *The American Economic Review*, vol.79, n° 4, September, 655-73.
- BLISS C., DE MACEDO J.B. eds** (1990), *Unity with diversity within the European economy : the Community's Southern frontier*, Cambridge University Press.
- BOFINGER P.** (1994), "Is Europe an optimum currency area ?", *CEPR Discussion Paper*, n° 915, February.
- BOONE L., CADIOU L., COQUET B., GUICHARD S., LERAIS F., STERDYNIAK H.** (1996), "UEM : Élus, exclus et prétendants", *La Lettre du CEPII*, n° 152, décembre.
- BORDES C.** (1997), "La politique monétaire", in G. Duthil et W. Marois (sous la coordination de), *Politiques économiques*, ellipses, 71-162.
- BORDES C., GIRARDIN E., MARIMOUTOU V.** (1994), *Taux d'intérêt et mécanismes de transmission de la politique monétaire en France*, Communication au XLIII<sup>e</sup> Congrès annuel de l'AFSE, Paris, 29 et 30 septembre.
- BORDES C., GIRARDIN E., MÉLITZ J. eds** (1995), *European Currency Crises and After*, Manchester University Press.
- BOURGUINAT H.** (1972), *Marché des changes et crises des monnaies*, Calmann-Lévy.
- BOURGUINAT H.** (1994), "Renégocier Bretton Woods ? La spéculation internationale comme variable trouble-fête", sous la direction de T. Walrafen, *Bretton Woods : mélanges pour un cinquantenaire*, Association d'Économie Financière, 157-83.
- BOVENBERG A.L., KREMER J.M., MASSON P.R.** (1991), "Economic and Monetary Union in Europe and Constraints on National Budgetary Policies", *IMF Staff Papers*, vol.38, n° 2, June, 374-98.
- BROCINER A.** (1993), "L'Union monétaire européenne : une revue de la littérature théorique", *Observations et diagnostics économiques*, n° 43, janvier, 349-63.
- BRUNO C., LE CACHEUX J., MATHIEU C.** (1991), "L'union monétaire européenne : état des lieux, projets et enjeux", *Revue de l'OFCE*, n° 38, octobre, 93-142.
- BRYSON J.H., JENSEN H., VAN HOOSE D.D.** (1993), "Rules, Discretion, and International Monetary and Fiscal Policy Coordination", *Open Economies Review*, vol.4, 117-32.
- BUITER W.H.** (1980), "The Macroeconomics of Dr Pangloss - A Critical Survey of the New Classical Macroeconomics", *The Economic Journal*, vol.90, n° 357, March, 34-50.
- BUITER W.H.** (1981), "The Superiority of Contingent Rules over Fixed Rules in Models with Rational Expectations", *The Economic Journal*, vol.91, n° 363, September, 647-70.
- BUITER W.H.** (1992), "Should We Worry about the Fiscal Numerology of Maastricht ?", *CEPR Discussion Paper*, n° 668, June.

- BUIITER W.H., CORSETTI G., PESENTI P.A.** (1996), "Interpreting the ERM Crisis : Country-Specific and Systemic Issues", *CEPR Discussion Paper* n° 1466, October.
- BUIITER W.H., CORSETTI G., ROUBINI N.** (1992), "Excessive Deficits : Sense and Nonsense in the Treaty of Maastricht", *CEPR Discussion Paper*, n° 750, December.
- BURANI U.** (1995), "Les pays à dérogation : une Europe à deux vitesses ?", *De Pecunia*, vol.VII, n° 3, décembre, 109-18.
- BURDA M., WYPLOSZ C.** (1993), *Macroéconomie : une perspective européenne*, Bruxelles, De Boeck Université, Coll. "Ouvertures économiques".
- BUREAU D., CHAMPSAUR P.** (1992), "Fédéralisme budgétaire et unification économique européenne", *Observations et Diagnostics Économiques*, Revue de l'OFCE, n° 40, avril.
- BUSSON F., VILLA P.** (1996), "L'effet Balassa : un effet robuste et de longue période", *Economie Internationale*, La revue du CEPII, n° 66, 2<sup>ème</sup> trimestre, 43-53.
- CAHIERS FRANÇAIS** (1980), *Le système monétaire européen*, La documentation Française, n° 196, mai-juin.
- CAHUC P.** (1993), *La nouvelle microéconomie*, La Découverte, coll. Repères.
- CALVO G.A., GUIDOTTI P.E.** (1990), "Credibility and Nominal Debt - Exploring the Role of Maturity in Managing Inflation", *IMF Staff Papers*, vol.37, n° 3, September, 612-35.
- CANZONERI M., ROGERS C.A.** (1990), "Is the European Community an Optimal Currency Area ? Optimal Taxation Versus the Cost of Multiple Currencies", *The American Economic Review*, vol.80, June, 419-33.
- CANZONERI M.B., NOLAN C., YATES A.** (1996), "Mechanisms for Achieving Monetary Stability : Inflation Targeting Versus the ERM", *CEPR Discussion Paper*, n° 1418, June.
- CAPOEN F., STERDYNIAK H., VILLA P.** (1994), "Indépendance des Banques centrales, politiques monétaire et budgétaire : une approche stratégique", *Revue de l'OFCE*, n° 50, juillet, 65-102.
- CARDOSO T.** (1994), "What Coherent Strategy is There for the Escudo ?", in C. Johnson and S. Collignon, *The Monetary Economics of Europe, Causes of the EMS Crisis*, European Parliament, 33-38.
- CARTAPANIS A.** (1996), "L'hétérogénéité des anticipations dans les modèles de change", *Economie Appliquée*, tome XLIX, n° 3, 173-205.
- CARTAPANIS A. et al.** (1996), *Turbulences et Spéculation dans l'économie mondiale*, Economica.
- CASELLA A.** (1992), "Participation in a Currency Union", *The American Economic Review*, vol.82, n° 4, September, 847-63.
- CHALMERS A.F.** (1987), *Qu'est ce que la science ? Récents développements en philosophie des sciences : Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend*, Éd. La Découverte, coll. Le Livre de poche, biblio essais.
- CHAMIE N., DE SERRES A., LALONDE R.** (1994), "Optimum Currency Areas and Shock Asymmetry, A Comparison of Europe and the United States", *Banque du Canada*, Document de travail 1994-1.
- COBHAM D. ed.** (1994), *European Monetary Upheavals*, Manchester University Press.
- COE D.T.** (1985), "Salaires nominaux, taux de chômage non inflationniste et flexibilité des salaires", *Revue Économique de l'OCDE*, n° 5, automne, 97-141.

- COHEN D., MÉLITZ J., OUDIZ G.** (1988), "Le système monétaire européen et l'asymétrie franc-mark", *Revue Économique*, vol.39, n° 3, mai, 667-77.
- COHEN D., WYPLOSZ C.** (1989), "The European Monetary Union : An Agnostic Evaluation", in R.C. Bryant *et al.* (eds), *Macroeconomic Policies in an Interdependent World*, IMF, 311-37.
- COHEN D., WYPLOSZ C.** (1990), "Les effets sur les prix et le commerce extérieur des fluctuations de taux de change et leur influence sur la coordination des politiques économiques", *CEPREMAP*, n° 9010, avril.
- COMITÉ POUR L'ÉTUDE DE L'UNION ÉCONOMIQUE ET MONÉTAIRE** (1989), *Rapport sur l'Union économique et monétaire dans la Communauté européenne* (rapport Delors), OPOCE.
- COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES** (1982), "Dossier sur le Système monétaire européen", *Économie Européenne*, n° 12, juillet.
- COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES** (1990), "L'impact sectoriel du marché intérieur sur l'industrie", *Économie Européenne*, numéro spécial.
- COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES** (1992), *Les régions dans les années 1990*.
- COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES** (1996), *Procédures de convergence renforcées et nouveau mécanisme de change dans la troisième phase de l'UEM*, Communication de la Commission au Conseil, COM(96) 498 final, Bruxelles, 16 octobre 1996.
- COMMISSION EUROPÉENNE** (1993), "The Economics of Community Public Finance - Reports and Studies", *European Economy*, n°5.
- COMMISSION EUROPÉENNE** (1997), "Rapport sur la convergence dans l'Union européenne en 1996", *Économie Européenne*, supplément A, n° 1, janvier.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES**, Directorate-General for Economic and Financial Affairs (1991), "Portugal", *Economic Papers - Country Studies*, n° 2, February.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES**, Directorate-General for Economic and Financial Affairs (1992a), "Greece", *Country Studies*, n° 9, July.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES**, Directorate-General for Economic and Financial Affairs (1992b), "Spain", *Country Studies*, n° 7, March.
- CONNOLLY B., KRÖGER J.** (1993), "Economic Convergence in the Integrating Community Economy and the Role of Economic Policies", *Recherches Économiques de Louvain*, vol.59, n° 1-2, 37-63.
- CONSEIL ECOFIN** (1996), *Préparatifs en vue de la troisième phase de l'UEM*, rapport au Conseil européen de Dublin des 13 et 14 décembre 1996 (annexe 1 à la conclusion de la présidence irlandaise).
- COOPER R.N.** (1976), "Worldwide versus Regional Integration : Is there an Optimum Size of the Integrated Area ?", in F. Machlup (ed.), *Economic Integration, Worldwide, Regional, Sectoral*, Proceedings of the Fourth Congress of the International Economic Association held in Budapest, Hungary, 41-53.
- CORDEN W.M.** (1972), "Monetary Integration", *Essays in International Finance*, Princeton, n° 93, April.
- COUDERT V., MOJON B.** (1995), *Asymétries financières en Europe et transmission de la politique monétaire*, Communication aux Journées de l'AFSE 1995, Intégration Économique Européenne, Nantes, 8 et 9 juin.

- COUHARDE C.** (1995), *Integration économique, union monétaire et déséquilibres structurels entre les pays de la Communauté européenne*, Thèse pour le Doctorat de Sciences Économiques, Université Paris Nord, Janvier.
- CRAWFORD M.** (1993), "The EMU Start-Up Dilemma : Two-Tier Europe vs Easing One or More Convergence Criteria", *De Pecunia*, vol.V, n° 1, août, 81-91.
- CRAWFORD M.** (1996), *One Money for Europe ? The Economics and Politics of EMU*, MacMillan Press Ltd (2nd edition), London.
- CROCKETT A.** (1994), "The role of convergence in the process of EMU", in A. Steinherr (ed.), *30 years of European Monetary Integration from the Werner plan to EMU*, Longman, 171-83.
- CUKIERMAN A.** (1992), *Central Bank Strategy, Credibility, and Independence - Theory and Evidence*, MIT Press.
- DANTHINE J.P., DE GRAUWE P., KATSELI L., THYGESEN N.** (1991), "North/South in the EMS - Convergence and divergence in inflation and real exchange rates", *CEPS Paper*, n° 50, January.
- DEBELLE G.** (1993), *Central Bank Independence : A Free Lunch ?*, October, mimeo.
- DE BOISSIEU C.** (1990), "The dynamics of the EMS in the light of European financial integration - Some reflections from a French perspective", *Journal of Banking and Finance*, Special issue, *Real and nominal exchange rates*, vol.14, n° 5, November, 889-908.
- DE BOISSIEU C., BIACABE J-L.** (1993), "L'évolution du rôle international du franc et la transition vers l'Union Economique et Monétaire", in Comité pour l'Histoire Économique et Financière de la France (CHEFF), *Du Franc Poincaré à l'Écu*, Colloque tenu à Bercy les 3 et 4 décembre 1992, Paris, 687-706.
- DE GRAUWE P.** (1992), "Inflation convergence during the transition to EMU", *CEPR Discussion Paper*, n° 658, June.
- DE GRAUWE P.** (1994a), *The Economics of Monetary Integration*, Oxford University Press (second edition).
- DE GRAUWE P.** (1994b), "The Need for Real Convergence in a Monetary Union", in C. Johnson and S. Collignon, *The Monetary Economics of Europe, Causes of the EMS Crisis*, European Parliament, 269-79.
- DE GRAUWE P.** (1994c), "Towards European Monetary Union without the EMS", *Economic Policy*, n° 18, April, 147-85.
- DE GRAUWE P.** (1995a), *Monetary Union and Convergence Economics*, Paper presented at the Tenth Annual Congress of the European Economic Association, Prague, September 1-4, Preliminary draft.
- DE GRAUWE P.** (1995b), "The Economics of Convergence towards Monetary Union in Europe", *CEPR Discussion Paper*, n° 1213, July.
- DE GRAUWE P.** (1996), "The Prospects of a Mini Currency Union in 1999", *CEPR Discussion Paper*, n° 1458, September.
- DE GRAUWE P.** (1997), "Exchange Rate Arrangements between the Ins and the Outs", *CEPR Discussion Paper*, n° 1640, May.

- DE GRAUWE P., HEENS H.** (1993), "Real Exchange Rate Variability in Monetary Unions", *Recherches Économiques de Louvain*, vol.59, n° 1-2, 105-17.
- DE GRAUWE P., PAPADEMOS L.** eds (1990), *The European Monetary System in the 1990's*, Centre for European Policy Studies, Brussels and the Bank of Greece, Longman group UK Limited.
- DE GRAUWE P., TULLIO G.** (1994), "The exchange rate changes of 1992 and inflation convergence in the EMS", in A. Steinherr ed., *30 years of European Monetary Integration from the Werner plan to EMU*, Longman, 192-200.
- DE GRAUWE P., VANHAVERBEKE W.** (1993), "Is Europe an optimum currency area ? Evidence from regional data", in P.R. Masson, M.P. Taylor (eds), *Policy issues in the operation of currency unions*, Cambridge University Press, 111-29.
- DELESSY H., LERAI S., PARIS-HORVITZ S., STERDYNIAK H.** (1993), "Après Maastricht : quelles politiques économiques en Europe ?", *Observations et diagnostics économiques*, n° 43, janvier, 273-305.
- DELGADO F., DUMAS B.** (1992), "Target zones, broad and narrow", in P.R. Krugman, M. Miller eds., *Exchange rate targets and currency bands*, Cambridge University Press, 35-56.
- DE MACEDO J.B., SEBASTIO M.** (1989), "Public Debt and Implicit Taxes : The Portuguese Experience", *European Economic Review*, vol.33, n° 2/3, March, 573-79.
- DEMERTZIS M., HUGHES HALLET A.J., RUMMEL O.J.** (1996), "Is a Two-speed System in Europe the Answer to the Conflict between the German and the Anglo-Saxon Models of Monetary Control ?", *CEPR Discussion Paper* n° 1481, September.
- DENT C.M.** (1997), *The European Economy - The Global Context*, Routledge, London.
- DORNBUSCH R.** (1976), "Expectations and Exchange Rate Dynamics", *Journal of Political Economy*, vol.84, n° 6, December, 1161-76.
- DORNBUSCH R.** (1980), *Open Economy Macroeconomics*, Harper International Edition.
- DORNBUSCH R.** (1986), "Special Exchange Rates for Capital Account Transactions", *The World Bank Economic Review*, vol.1., n° 1, September, 3-33.
- DORNBUSCH R.** (1988), "The European Monetary System, the Dollar and the Yen", in F. Giavazzi, S. Micossi, M. Miller (eds), *The European Monetary System*, Cambridge University Press, 23-40.
- DORNBUSCH R.** (1990), "Two-Track EMU, Now !", in K.O. Pöhl *et al.*, *Britain and EMU*, Centre for Economic Performance, December, 103-11.
- DORNBUSCH R.** (1991), "Problems of European monetary integration", in A. Giovannini, C. Mayer (eds), *European Financial Integration*, Cambridge University Press, 305-27.
- DORNBUSCH R., TELLEZ KUENZLER L.** (1993), "Exchange Rate Policy : Options and Issues", in R. Dornbusch ed., *Polymaking in the Open Economy - concepts and case studies in economic performance*, Oxford University Press, 91-126.
- DRAZEN A.** (1989), "Monetary Policy, Capital Controls and Seigniorage in an Open Economy", in M. de Cecco, A. Giovannini (eds), *A European Central Bank ? Perspectives on Monetary Unification After Ten Years of the EMS*, Cambridge University Press, 13-32.

- DUDLEY L. (1973), "Sur l'optimalité de la zone monétaire canadienne", *L'Actualité Économique*, n° 1, janvier-mars, 7-18.
- EGEBO T., ENGLANDER A.S. (1992), "Engagements institutionnels et crédibilité de la politique économique : étude critique et analyse économétrique du mécanisme de change du SME", *Revue Économique de l'OCDE*, n° 18, printemps, 51-93.
- EICHENGREEN B. (1990a), "Is Europe an Optimum Currency Area ?", *CEPR Discussion Paper*, n° 478, November.
- EICHENGREEN B. (1990b), "One money for Europe ? Lessons from the US currency union", *Economic Policy*, vol.10., April, 117-87.
- EICHENGREEN B. (1992), "Should the Maastricht Treaty be Saved ?", *Princeton Studies in International Finance*, n° 74, December.
- EICHENGREEN B., GHIRONI F. (1995), "European Monetary Unification : The Challenges Ahead", *CEPR Discussion Paper*, n° 1217, July.
- EICHENGREEN B., TOBIN J., WYPLOSZ C. (1995), "Two Cases for Sand in the Wheels of International Finance", *The Economic Journal*, vol.105, n° 428, January, 162-72.
- EICHENGREEN B., WYPLOSZ C. (1993), "The Unstable EMS", *Brookings Papers on Economic Activity*, vol.1, 51-143.
- EICHENGREEN B., WYPLOSZ C. (1994), "Pourquoi le SME a explosé et comment le relancer ?", *Revue Économique*, vol.45, n° 3, mai, 673-87.
- EIJFFINGER S.C.W., de HAAN J. (1996), "The Political Economy of Central-Bank Independence", *Special Papers in International Economics*, International Finance Section, Princeton University, n° 19, May.
- EMERSON M., sous la direction de (1990), "Marché Unique, Monnaie Unique - Une évaluation des avantages et des coûts potentiels de la création d'une union économique et monétaire", (rapport Emerson), *Économie Européenne*, n° 44, octobre.
- ÉQUIPE MIMOSA (1996), "La nouvelle version de MIMOSA, modèle de l'économie mondiale", *Revue de l'OFCE*, n° 58, Juillet, 103-55.
- ERKEL-ROUSSE H. (1995), "Les problèmes posés par les disparités régionales dans la transition à l'Union Monétaire européenne et au delà", in J-P. Gern (sous la direction de), *Économies en transition*, Maison-Neuve & Larose, 163-211.
- ESPINOSA-VEGA M.A., RUSSELL S. (1997), "History and Theory of the NAIRU : A Critical Review", *Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review*, vol.82, n° 2, second quarter, 4-25.
- EUROPEAN COMMISSION (1997), *Price and Cost Competitiveness Report, First Quarter 1997*, DGII (base de données disponible sur Internet : <http://europa.eu.int/en/record/97q1/97q1page/statist.htm>).
- EUROSTAT (1995), "Évolution du SME", *Ecustat*, Supplément, décembre, 57-81.
- FAIR R.C. (1987), "International Evidence on the Demand for Money", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 69, n° 3, August, 472-80.
- FAIR R.C. (1997), *Testing Macroeconomic Models*, édition électronique et mise à jour de l'ouvrage édité en 1994 (Harvard University Press), disponible sur Internet au site : <http://fairmodel.econ.yale.edu>.



- FARVAQUE E., LAGADEC G.** (1997), *Déterminants Démographiques de l'Inflation et Indépendance des Banques Centrales : Théorie et Tests Empiriques*, XLVI<sup>e</sup> Congrès annuel de l'AFSE, Paris, 18 et 19 septembre.
- FARVAQUE E., RICHEL-BATTESTI N., VENON C.** (1995), "Intégration monétaire et autonomie des politiques budgétaires - De Maastricht à la pérennité de l'Union Monétaire Européenne", *IRES*.
- FELDSTEIN M., HORIOKA C.** (1980), "Domestic Saving and International Capital Flows", *Economic Journal*, vol.90, n° 358, June, 314-29.
- FISCHER S.** (1987), "New classical macroeconomics", in J. Eatwell, M. Milgate, P. Newman (eds), *The New Palgrave - A Dictionary of Economics*, The MacMillan Press Ltd.
- FISCHER S.** (1990), "Rules Versus Discretion in Monetary Policy", in B.M. Friedman, F.H. Hahn (eds), *Handbook of Monetary Economics*, vol.II, Elsevier Science Publishers B.V., 1154-84.
- FISCHER S.** (1995), "Central-Bank Independence Revisited", *The American Economic Review*, vol.85, n° 2, May, 201-6.
- FLEMING J.M.** (1971), "On Exchange Rate Unification", *The Economic Journal*, vol.81, n° 323, September, 467-88.
- FLOOD R.P., GARBER P.M.** (1984), "Collapsing exchange-rate regimes - Some linear examples", *Journal of International Economics*, vol.17, n° 1/2, August, 1-13.
- FLOOD R.P., GARBER P.M.** (1992), "The linkage between speculative attack and target zone models of exchange rates : some extended results", in P.R. Krugman, M. Miller eds., *Exchange rate targets and currency bands*, Cambridge University Press, 17-28.
- FLOOD R.P., ISARD P.** (1989), "Monetary Policy Strategies", *IMF Staff Papers*, vol.36, n° 3, September, 612-32.
- FLOOD R.P., ROSE A.K., MATHIESEN D.J.** (1990), "An empirical exploration of exchange rate target-zones", *NBER Working Paper*, n° 3543, December.
- FOLKERTS-LANDAU D., GARBER P.** (1994), "What role for the ECB in Europe's financial markets ?", in A. Steinherr (ed.), *30 years of European Monetary Integration from the Werner plan to EMU*, Longman, 227-42.
- FRANKEL J., PHILLIPS S.** (1992), "The European Monetary System : credible at last ?", *Oxford Economic Papers*, vol.44, 791-816.
- FRATIANNI M., VON HAGEN J., WALLER C.** (1992), "The Maastricht Way to EMU", *Princeton Essays in International Finance*, n° 187, June.
- FRENCH K.R., POTERBA J.M.** (1991), "Investor Diversification and International Equity Markets", *The American Economic Review*, vol.81, n° 2, 222-6.
- FRENKEL J.A., GOLDSTEIN M.** (1986), "A Guide to Target Zones", *IMF Staff Papers*, vol.33, December, 633-73.
- FRENKEL J.A., GOLSTEIN M., MASSON P.R.** (1991), "Characteristics of a Successful Exchange Rate System", *IMF Occasional Paper*, n° 82, July.

- FRIEDMAN M.** (1953), "The Case for Flexible Exchange Rates", *Essays in Positive Economics*, University of Chicago, 157-203.
- FRIEDMAN M.** (1968), "The Role of Monetary Policy", *The American Economic Review*, vol.58, n° 1, March, 1-17.
- FROOT K.A., ROGOFF K.** (1991), "The EMS, the EMU, and the Transition to a Common Currency", *NBER Working Paper Series*, n° 3684, April.
- FROYEN R.T., ROGER N.W.** (1995), "Central Bank Independence and the Output-Inflation Tradeoff", *Journal of Economics and Business*, vol.47, 137-49.
- FUHRER J.C.** (1997), "Central Bank Independence and Inflation Targeting : Monetary Policy Paradigms for the Next Millenium ?", *New England Economic Review*, Federal Reserve Bank of Boston, January-February, 19-36.
- GALY M., PASTOR G., PUJOL T.** (1993), "Spain : Converging With the European Community", *IMF Occasional Paper*, n° 101, February.
- GARBER P.** (1993), Is Stage III attackable ?, *Euromoney*, August.
- GARBER P., TAYLOR M.P.** (1995), "Sand in the Wheel of Foreign Exchange Markets : A Sceptical Note", *The Economic Journal*, vol.105, n° 428, January, 173-80.
- GHIRONI F., GIAVAZZI F.** (1997), "Out in the Sunshine ? Outsiders, Insiders and the United States in 1998", *CEPR Discussion Paper*, n° 1547, January.
- GIAVAZZI F.** (1988), "The Exchange Rate Question in Europe", *University of Bologna Working Paper*, February.
- GIAVAZZI F., GIOVANNINI A.** (1986), "The EMS and the Dollar", *Economic Policy*, vol.2, April, 456-85.
- GIAVAZZI F., GIOVANNINI A.** (1988), "Modèles du SME : l'Europe n'est-elle qu'une zone deutsche mark ?", *Revue Économique*, vol.39, n° 3, mai, 641-66.
- GIAVAZZI F., MICOSSI S., MILLER M. eds** (1988), *The European Monetary System*, Cambridge University Press.
- GIAVAZZI F., PAGANO M.** (1988), "The Advantage of Tying One's Hands - EMS Discipline and Central Bank Credibility", *European Economic Review*, vol.35, n° 5, June, 1055-75.
- GIAVAZZI F., SPAVENTA L.** (1990), "The 'New' EMS", *CEPR Discussion Paper*, n° 369, January.
- GILIBERT P.L.** (1994), "Living dangerously : the lira and the pound in a floating world", in A. Steinherr ed., *30 years of European Monetary Integration from the Werner plan to EMU*, Longman, 105-42.
- GIRARDIN E.** (1997), "Les politiques de change", in G. Duthil et W. Marois (sous la coordination de), *Politiques économiques*, Éd. ellipses, 193-250.
- GOLDSTEIN M., KHAN M.S.** (1985), "Income and Price Effects in Foreign Trade", in R.W. Jones, P.B. Kenen (eds), *Handbook of International Economics*, vol.II, Elsevier Science Publishers B.V., 1041-1105.
- GRILLI V.** (1989a), "Exchange Rates and Seigniorage", *European Economic Review*, vol.33, n° 2/3, March, 580-87.

- GRILLI V.** (1989b), "Seigniorage in Europe", in M. de Cecco, A. Giovannini (eds), *A European Central Bank ? Perspectives on Monetary Unification After Ten Years of the EMS*, Cambridge University Press, 53-79.
- GROS D.** (1990), "Seigniorage and EMS Discipline", in P. de Grauwe, L. Papademos (eds), *The European Monetary System in the 1990's*, Longman group UK Ltd, 162-78.
- GROS D.** (1992), "Capital controls and foreign exchange market crises in the EMS", *European Economic Review*, vol.36, n° 8, December, 1533-44.
- GROS D., STEINHERR A.** (1994), "Alternatives to drifting along during Stage Two", in A. Steinherr ed., *30 years of European Monetary Integration from the Werner plan to EMU*, Longman, 288-99.
- GROS D., THYGESEN N.** (1988), "Le SME : performances et perspectives", *Observations et diagnostics économiques*, n° 24, juillet, 55-80.
- GROS D., THYGESEN N.** (1992), *European Monetary Integration - From the European Monetary System to European Monetary Union*, Longman Group UK Ltd.
- GROUPE INTERNATIONAL DE POLITIQUE ÉCONOMIQUE DE L'OFCE** (1994), *Pour l'emploi et la cohésion sociale*, Presses de la Fondation Nationale des Sciences Politiques, Paris.
- GUERRIEN B.** (1995), *La Théorie des Jeux*, Economica, 2<sup>e</sup> édition.
- GUERRIEN B.** (1996), *Dictionnaire d'analyse économique - microéconomie, macroéconomie, théorie des jeux, etc.*, Éd. La Découverte, Coll. Dictionnaires « Repères ».
- GUITIAN M.** (1988), "The European Monetary System : A Balance Between Rules and Discretion", Part I, *IMF Occasional Paper*, n° 61, September.
- HABERLER G.** (1970), "The International Monetary System : Some Recent Developments and Discussions", in G.N. Halm (ed.), *Approaches to Greater Flexibility of Exchange Rates*, The Bürgenstock Papers, Princeton University Press, 115-23.
- HANSEN J.D., HEINRICH H., NIELSEN J.U.-M.** (1991), *An Economic Analysis of the EC*, McGraw-Hill.
- HELLIER J.** (1994), *Macroéconomie ouverte*, PUF.
- HELLIER J.** (1996), *Independence of the Central Bank, Growth and Coalitions in a Monetary Union*, European Economic Association, Eleventh Annual Congress, Istanbul, Turkey, August 21-24.
- HENNING C.R.** (1996), "Comments on « European Monetary Union : Post-Maastricht Perspectives on Monetary and Real Integration in Europe »", in P.J.J. Welfens (ed.), *European monetary Integration - EMS Developments and International Post-Maastricht Perspectives*, Springer (3rd edition), 48-51.
- HETZEL R.L.** (1997), "The Case for a Monetary Rule in a Constitutional Democracy", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, vol.83, n° 2, Spring, 45-65.
- HICKS J.R.** (1937), "Mr. Keynes and the 'Classics' ; A Suggested Interpretation", *Econometrica*, vol.5, April, 147-59.
- HITIRIS T.** (1991), *European Community Economics*, Harvester Wheatsheaf (2nd edition).
- HITIRIS T.** (1993), "Cohésion, convergence et UEM", in P. Maillet (sous la direction de), *Trois défis de Maastricht - Convergence, cohésion, subsidiarité*, L'Harmattan.
- HUART F.** (1993), *Les conséquences de l'union monétaire pour les pays du Sud de la Communauté européenne : quels ajustements et quelles perspectives pour la convergence nominale et la convergence*

- réelle ?*, Mémoire de DEA "Espace Européen Économique et Social" (sous la direction de Ph. Rollet), Université de Sciences et Technologies de Lille, Faculté des Sciences Économiques et Sociales, septembre (123 pages).
- HUART F.** (1994), "Les pays du Sud de l'Union européenne face à l'UEM : l'ampleur de l'ajustement budgétaire", *Revue CLÉS*, n° 24, 2<sup>ème</sup> semestre (26 pages).
- HUART F., ROLLET Ph.** (1996), "Exchange rate arrangements for a two-speed European monetary unification", communication to the International Conference on "Economic Integration in Transition", organized by the Athens University of Economic and Business and York University, Athens, August 21-24, 1996 (40 pages). La communication a été publiée dans les Cahiers du CEPE, n° 96-06, Lille, 1996.
- HUGUES HALLET A.J., WREN-LEWIS S.** (1995), "Y-a-t-il une vie hors du SME ? L'expérience du Royaume-Uni", *Économie Internationale*, n° 63, 3<sup>ème</sup> trimestre, 31-54.
- IME** (1996), *La coopération dans le domaine des politiques monétaires et de change entre les Etats membres ayant adopté l'euro et les autres pays de l'Union européenne*, rapport au Conseil européen de Dublin des 13 et 14 décembre 1996 (annexe 2 à la conclusion de la présidence irlandaise).
- INGRAM J.C.** (1959), "State and Regional Payments Mechanisms", *The Quarterly Journal of Economics*, vol.73, n° 4, November, 619-32.
- INGRAM J.C.** (1969), "Comment : The currency area problem", in R.A. Mundell and A.K. Swoboda (eds), *Monetary Problems of the International Economy*, Chicago University Press, 95-100.
- ISHIYAMA Y.** (1975), "The Theory of Optimum Currency Areas : A Survey", *IMF Staff Papers*, vol.22, n° 2, July, 344-83.
- ITALIANER A., PISANI-FERRY J.** (1992), "Systèmes budgétaires et amortissement des chocs régionaux : implications pour l'Union économique et monétaire", *Économie Prospective Internationale*, n° 51, 3<sup>e</sup> trimestre, 49-69.
- JAILLET P.** (1991), "Aspects de l'Union Economique et Monétaire et de la transition", *Revue du Marché Commun et de l'Union Européenne*, n° 349, juillet-août, pp 518-28.
- JAILLET P., PATAT J.P.** (1992), "L'Union monétaire européenne et la politique budgétaire", *De Pecunia*, vol.IV, n° 2, septembre, 57-72.
- JENSEN H.** (1992), "Time Inconsistency Problems and Commitments of Monetary and Fiscal Policies", *Journal of Economics*, vol.56, n° 3, 247-66.
- JENSEN H.** (1994), "Loss of monetary discretion in a simple dynamic policy game", *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol.18, 763-79.
- JOHNSON C.** (1996), *In With the Euro, Out With the Pound - The Single Currency for Britain*, Penguin Books, London.
- JOHNSON C., COLLIGNON S.** (1994), *The Monetary Economics of Europe, Causes of the EMS Crisis*, European Parliament.
- JURGENSEN Ph.** (1991), *Écu, Naissance d'une monnaie*, JCLattès.
- KAHN G.A.** (1996), "Achieving Price Stability : A Summary of the Bank's 1996 Symposium", *Economic Review of the Federal Reserve Bank of Kansas City*, vol.81, n° 4, Fourth Quarter, 53-62.

- KARRAS G.** (1996), "Is Europe an Optimum Currency Area ?, Evidence on the Magnitude and Asymmetry of Common-Specific Shocks in 20 European Countries", *Journal of Economic Integration*, vol.11, n° 3, September, 366-84.
- KASHYAP A.K, STEIN J.C.** (1997), "The role of banks in monetary policy : A survey with implications for the European monetary union", *Federal Reserve Bank of Chicago Economic Perspectives*, vol.XXI, n° 5, September-October, 2-18.
- KENEN P.B.** (1969), "The theory of optimum currency areas : an eclectic view", in R.A. Mundell, A.K. Swoboda (eds), *Monetary Problems of the International Economy*, Chicago University Press, 41-60.
- KENEN P.B.** (1992), *EMU After Maastricht*, Group of Thirty, Washington DC.
- KENEN P.B.** (1993), "EMU, Exchange Rates and the International Monetary System", *Recherches Économiques de Louvain*, vol.59, n° 1-2, 257-82.
- KENEN P.B.** (1996), "Sorting Out Some EMU Issues", *Jean Monnet Chair Paper*, n° 38, European University Institute (Reprints in International Finance, n° 29, December, Princeton University).
- KERR W., KING R.G.** (1996), "Limits on Interest Rate Rules in the IS Model", *Federal Reserve Bank of Richmond, Economic Quarterly*, vol.82, n° 2, Spring, 47-75.
- KEYNES J.M.** (1936), *Théorie générale de l'emploi, de l'intérêt et de la monnaie*, Éd. Payot (1969).
- KINDLEBERGER C.** (1985), "Des biens publics internationaux en l'absence d'un gouvernement international", in *Mélanges en l'honneur de Monsieur le Professeur Jean Weiller, Croissance, Échanges et Monnaie en Économie Internationale*, *Economica*, 37-49.
- KING M.** (1996), "How Should Central Banks Reduce Inflation ? Conceptual Issues", *Economic Review of the Federal Reserve Bank of Kansas City*, vol.81, n° 4, Fourth Quarter, 25-52.
- KREGEL J.** (1994), "Currency Speculation and the Summer 1993 Crisis in the ERM : Irrational Expectations and Imperfect Information", *Économies et Sociétés*, Tome XXVIII, n° 1/2, Série "Monnaie et production", MP, n° 9, janvier-février, 301-14.
- KREMERS J., LANE T.** (1990), "Economic and Monetary Integration and the Aggregate Demand for Money in the EMS", *IMF Staff Papers*, vol.37, n° 4, December, 777-805.
- KRUGMAN P.R.** (1979), "A Model of Balance-of-Payments Crises", *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 11, n° 3, August, 311-25.
- KRUGMAN P.R.** (1990), "Policy problems of a monetary union", in P. De Grauwe, L. Papademos (eds), *The European Monetary System in the 1990's*, Longman Group UK Ltd, 48-64.
- KRUGMAN P.R.** (1991), "Target zones and exchange rate dynamics", *The Quarterly Journal of Economics*, vol.106, n°3, August, 669-82.
- KRUGMAN P.R.** (1992a), "Exchange rates in a currency band : a sketch of the new approach", in P.R. Krugman, M. Miller eds., *Exchange rate targets and currency bands*, Cambridge University Press, 9-14.
- KRUGMAN P.R.** (1992b), "Lessons of Massachusetts for EMU", in CEPR, *A Single Currency for Europe, Monetary and Real Impacts*, Report of a conference organized by the Banco de Portugal and the CEPR in Estoril on 16-18 January 1992.

- KYDLAND F.E., PRESCOTT E.C. (1977), "Rules Rather than Discretion : The Inconsistency of Optimal Plans", *Journal of Political Economy*, vol.85, n° 3, June, 473-91.
- LA LETTRE DU CEPII (1987), *Le système monétaire européen doit renouveler ses objectifs*, n° 61, février.
- LABHARD V., WYPLOSZ C. (1996), "The New EMS : Narrow Bands Inside Deep Bands", *The American Economic Review*, Papers and Proceedings, vol.86, n° 2, 143-52.
- LAFAY G. (1996), "Comment sortir l'Europe de l'ornière ?", *Géopolitique*, n° 53, printemps, 43-8.
- LAMBERTINI L., MILLER M., SUTHERLAND A. (1992), "Inflation convergence with realignements in a two-speed Europe", *The Economic Journal*, vol. 102, n° 411, March, 333-41.
- LARRE B., TORRES R. (1991), "La convergence est-elle spontanée ? Expérience comparée de l'Espagne, du Portugal et de la Grèce", *Revue Économique de l'OCDE*, n° 16, printemps, 193-223.
- LASKAR D. (1982), "Transmission de chocs externes et effets de chocs internes en régimes de change fixe et flexible", *CEPREMAP*, n° 8307, décembre.
- LASKAR D. (1987), "Banques centrales conservatrices dans un modèle à deux pays", *CEPREMAP*, n° 8705, février.
- LASKAR D. (1993), "Union monétaire : différences structurelles et asymétrie des chocs", *Revue Économique*, n° 6, novembre, 1045-69.
- LASKAR D. (1995), "Union monétaire à deux vitesses : analyse du cœur du jeu", Communication aux Journées de l'AFSE 1995, *Intégration Économique Européenne*, Nantes, 8 et 9 juin.
- LÄUFER N.K.A., SUNDARARAJAN S. (1994), "The international transmission of economic shocks in a three-country world under mixed exchange rates", *Journal of International Money and Finance*, vol.13, 429-46.
- LEVIN J.H. (1983), "A Model of Stabilization Policy in a Jointly Floating Currency Area", in J.S. Bhandari, B.H. Putnam (eds), *Economic Interdependence and Flexible Exchange Rates*, MIT Press, 329-49.
- LIGOT M., rapporteur (1995), "Les problèmes monétaires de l'Union européenne : dévaluations compétitives et monnaie unique", Délégation de l'Assemblée Nationale pour l'Union européenne, *Rapport d'information* n° 2440.
- LOCARNO A., ROSSI S. (1995), "L'Italie après la dévaluation : au-delà des idées reçues", *Économie Internationale*, n° 63, 3ème trimestre, 55-70.
- LOHMANN S. (1992), "Optimal Commitment in Monetary Policy : Credibility versus Flexibility", *The American Economic Review*, vol.82, n° 1, March, 273-86.
- LORDON F. (1994), "Marchés financiers, crédibilité et souveraineté", *Revue de l'OFCE*, n° 50, Juillet, 103-124.
- LUCAS R.E. (1976), "Econometric Policy Evaluation : A Critique", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol.1, 19-46.
- MacDONALD R., TAYLOR M.P. (1991), "Exchange Rate Economics", in C.J. Green, D.T. Llewellyn (eds), *Surveys in Monetary Economics*, vol.1, Monetary, Theory and Policy, Monetary Study Group, 150-224.

- MAGNIER A.** (1992), "Théorie des zones cibles et fonctionnement du SME", *Economie et Prévision*, n° 104, 1992-3, 87-113.
- MAGNIFICO G.** (1974), *L'Europe par la monnaie - Une nouvelle approche*, Éd. Lavauzelle.
- MAILLET P.** (1993), "Subsidiarité : quel contenu, quelle ampleur, quelle portée ? Une vision économique", in P. Maillet (sous la direction de), *Trois défis de Maastricht - Convergence, cohésion, subsidiarité*, Éd. L'Harmattan.
- MAILLET P., sous la direction de** (1993), *Trois défis de Maastricht - Convergence, cohésion, subsidiarité*, L'Harmattan.
- MALINVAUD E.** (1991), *Voies de la recherche macroéconomique*, Odile Jacob, coll. Points - Économie.
- MALINVAUD E.** (1994), "Sur l'hypothèse de rationalité en théorie macroéconomique", Conférence inaugurale du XLIII<sup>e</sup> Congrès annuel de l'AFSE, Paris, 29 et 30 septembre.
- MALINVAUD E.** (1996), "Pourquoi les économistes ne font pas de découvertes", *Revue d'Économie Politique*, vol.106, n° 6, novembre-décembre, 929-42.
- MANKIW N.G.** (1987), "The Optimal Collection of Seigniorage", *Journal of Monetary Economics*, vol.20, n° 2, September, 327-41.
- MANKIW N.G.** (1990), "A Quick Refresher Course in Macroeconomics", *Journal of Economic Literature*, vol.XXVIII, n° 4, December, 1645-60.
- MANKIW N.G.** (1992), "The reincarnation of Keynesian economics", *European Economic Review*, vol.36, n° 2-3, April, 559-65.
- MANTEL S.** (1993), "Quelles perspectives pour la mobilité du travail dans l'UEM ?", *Économie et Statistique*, n° 262-263, 2/3, 111-21.
- MAROIS W.** (1987), "L'indexation des salaires en économie ouverte", in P-Y Hénin (sous la coordination de), *L'indexation des salaires - Fondements et implications macroéconomiques*, *Economica*, 49-95.
- MARTIN Ph.** (1995), "L'importance des exclus de l'intégration monétaire en Europe", *CEPII*, Document de travail n° 95-08, novembre.
- MARTIN Ph., OTTAVIONO G.I.P.** (1995), "The Geography of Multi-speed Europe", *CEPII*, Document de travail n° 95-10, novembre.
- MASERA R.** (1994), "Single market, exchange rates and monetary unification", in A. Steinherr (ed.), *30 years of European Monetary Integration from the Werner plan to EMU*, Longman, 256-87.
- MASSON P., SYMANSKY S., MEREDITH G.** (1990), "MULTIMOD Mark II : A Revised and Extended Model", *IMF Occasional Paper*, n° 71, July.
- MASSON P.R., MÉLITZ J.** (1991), "Fiscal policy independence in a European Monetary Union", *Open Economics Review*, n° 2, 113-36.
- MASSON P.R., TAYLOR M.P.** (1992), "Common Currency Areas and Currency Unions : An Analysis of the Issues", *CEPR Discussion Paper*, n° 617, February.
- MASTROPASQUA C., MICOSSI S., RINALDI R.** (1988), "Interventions, Sterilisation and Monetary Policy in European System Countries, 1979-87", in F. Giavazzi, S. Micossi, M. Miller (eds), *The European Monetary System*, Cambridge University Press, 252-87.

- McCALLUM B.T.** (1995), "Two Fallacies Concerning Central-Bank Independence", *The American Economic Review*, vol.85, n° 2, May, 207-11.
- McDONOUGH W.** (1997), "A Framework for the Pursuit of Price Stability", *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, vol.3, n° 3, August, 1-7.
- McKINNON R.I.** (1963), "Optimum Currency Areas", *The American Economic Review*, vol.53, n° 4, September, 717-25.
- MEADE J.E.** (1957), "The Balance-of-Payments Problems of a European Free-Trade Area", *The Economic Journal*, vol.LXVII, n° 267, September, 380-96.
- MÉLITZ J.** (1991), "A Suggested Reformulation of the Theory of Optimal Currency Areas", *CEPR Discussion Paper*, n° 590, October.
- MICOSSI S., MILESI-FERRETTI G.M.** (1996), "Real Exchange Rates and the Prices of Non-Tradable Goods", in P. de Grauwe, S. Micossi, G. Tullio (eds), *Inflation and Wage Behavior in Europe*, Clarendon Press, 209-230.
- MICOSSI S., PADOAN P.C.** (1994), "Italy in the EMS : After Crisis, Salvation ?", in C. Johnson and S. Collignon, *The Monetary Economics of Europe, Causes of the EMS Crisis*, European Parliament, 61-83.
- MILLER M., WELLER P.** (1991), "Exchange rate bands with price inertia", *The Economic Journal*, vol.101, n° 409, November, 1380-99.
- MISHKIN F.S., POSEN A.S.** (1997), "Inflation Targeting : Lessons from Four Countries", *Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review*, vol.3, n° 3, August, 9-110.
- MUNDELL R.A.** (1961), "A Theory of Optimum Currency Areas", *The American Economic Review*, vol.51, n° 4, September, 657-65.
- MUNDELL R.A.** (1974), "Plan pour une monnaie européenne", in P. Salin (sous la direction de), *L'Unification monétaire européenne*, Calmann-Lévy, 165-209.
- MYRDAL G.** (1959), *Théorie économique et pays sous-développés*, Éd. Présence Africaine.
- NARASSIGUIN P.** (1993), *L'Unification monétaire européenne*, Economica.
- NAUDET J-Y.** (1991), "Analyse économique de la mobilité des salariés", *Revue du Marché Commun et de l'Union européenne*, n° 344, février, 88-93.
- NAYMAN L., PISANI-FERRY J.** (1996), "Élus et exclus de la monnaie unique", *La Lettre du CEPII*, n° 143, février.
- NEUMANN M.J.M.** (1993), "Les problèmes de l'union monétaire européenne", in Comité pour l'Histoire Économique et Financière de la France (CHEFF), *Du Franc Poincaré à l'Écu*, Colloque tenu à Bercy les 3 et 4 décembre 1992, Paris, 769-75.
- NGUYEN K.** (1995), "La phase de passage à la monnaie unique et les risques d'instabilité", *Lettre de conjoncture de la BNP*, octobre-novembre.
- NGUYEN THE VAN M.** (1994), *Baisse des taux et comportement des banques*, Communication au XLIII<sup>e</sup> Congrès annuel de l'AFSE, Paris, 29 et 30 septembre.
- OBSTFELD M.** (1984), "Balance-of-Payments Crises and Devaluation", *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol.16, n° 2, May, 208-17.



- OBSTFELD M.** (1986), "Rational and Self-Fulfilling Balance-of-Payments Crises", *The American Economic Review*, vol.76, n°1, March, 72-81.
- OBSTFELD M.** (1994), "International Capital Mobility in the 1990s", *CEPR Discussion Paper*, n° 902, February.
- OBSTFELD M., ROGOFF K.** (1995), "The Mirage of Fixed Exchange Rates", *Journal of Economic Perspectives*, vol.9, n° 4, Fall, 73-96.
- OCDE** (1985), "Gestion du taux de change et conduite de la politique monétaire", Série *Études monétaires*.
- OCDE** (1992), "Portugal", *Études Économiques de l'OCDE*, janvier.
- OCDE** (1993a), "Espagne", *Études Économiques de l'OCDE*, mars.
- OCDE** (1993b), "Portugal", *Études Économiques de l'OCDE*, mai.
- OCDE** (1994), "Espagne", *Études Économiques de l'OCDE*, juin.
- OCDE** (1995), "Italie", *Études Économiques de l'OCDE*, janvier.
- OCDE** (1996), *Perspectives économiques de l'OCDE*, n° 60, décembre.
- ORLÉAN A.** (1996), "Contagion spéculative et globalisation financière : quelques enseignements tirés de la crise mexicaine", in A. Cartapanis *et al.*, *Turbulences et Spéculation dans l'économie mondiale*, Economica, 27-45.
- OVERTURF S.** (1996), "The European Community as an Optimum Currency Area", in P.J.J. Welfens (ed.), *European monetary Integration - EMS Developments and International Post-Maastricht Perspectives*, Springer (3rd edition), 335-50.
- PADOA SCHIOPPA T.** (1987), *Efficacité, Stabilité, Équité*, Economica.
- PAGANO M.** (1989), "Discussion on « Monetary Policy, Capital Controls and Seigniorage in an Open Economy » by A. Drazen, in M. de Cecco, A. Giovannini (eds), *A European Central Bank ? Perspectives on Monetary Unification After Ten Years of the EMS*, Cambridge University Press, 37-52.
- PANSARD F.** (1997), *Théorie et application des zones cibles - Le cas du système monétaire européen*, Thèse pour le Doctorat ès Sciences Économiques, Université de Nice-Sophia Antipolis, Faculté de Droit et des Sciences Économiques, Centre d'Études en Macro-économie et Finance Internationale, présentée et soutenue publiquement en janvier 1997.
- PAPADIA F., SACCOMANNI F.** (1994), "From the Werner Plan to the Maastricht Treaty : Europe's stubborn quest for monetary union", in A. Steinherr (ed.), *30 years of European Monetary Integration from the Werner plan to EMU*, Longman, 57-68.
- PERSSON T., TABELLINI G.** (1990), *Macroeconomic Policy, credibility and politics*, Harwood Academic Publishers, coll. Fundamentals of Pure and Applied Economics, n° 38.
- PERSSON T., TABELLINI G.** (1996), "Monetary Cohabitation in Europe", *The American Economic Review*, Papers and Proceedings, vol.86, n° 2, 111-6.
- PHELPS E.S.** (1973), "Inflation in the Theory of Public Finance", *Swedish Journal of Economics*, vol.75, n° 1, 67-82.

- PISANI-FERRY J.** (1994), *Convergences nominales et différenciations réelles dans la Communauté : qu'avons-nous appris ?*, Communication aux Journées de l'AFSE 1994, Politique Économique, Aix-en-Provence, 19 et 20 mai.
- PISANI-FERRY J.** (1995), "L'Europe à géométrie variable, une analyse économique", *CEPII*, Document de travail n° 95-04, avril.
- PLIHON D.** (1991), *Les taux de change*, Éd. La Découverte, Coll. Repères, Paris.
- PLIHON D.** (1993a), "La crise du SME et la difficile construction de l'UEM", *Document du CEDI*, septembre.
- PLIHON D.** (1993b), "Le statut ambigu de la politique budgétaire dans le Traité de l'Union", Banque de France, *Cahiers économiques et monétaires*, n° 42, 5-22.
- PLIHON D.** (1993c), "Mouvements de capitaux et instabilité monétaire", XIIIème colloque Banque de France - Université, *Mouvements de capitaux et politique de change*, 15 novembre 1993.
- PLIHON D.** (1994), "Faut-il revenir au SME à bandes étroites ?", *De Pecunia*, vol. VI, n° 3, décembre, 7-27.
- PLIHON D.** (1996a), "La montée en puissance de la finance spéculative", in A. Cartapanis *et al.*, *Turbulences et Spéculation dans l'économie mondiale*, *Economica*, 3-25.
- PLIHON D.** (1996b), "Réflexions sur les régimes et les politiques de change - Le cas de la construction monétaire européenne", *Economie Appliquée*, tome XLIX, n° 3, 95-122.
- PORTES R.** (1996), "Implementing EMU", *The American Economic Review*, Papers and Proceedings, vol.86, n° 2, 139-42.
- RAPPORT Mac DOUGALL** (1977), *Rapport du groupe de réflexion sur le rôle des finances publiques dans l'intégration européenne*.
- REBELO S.** (1994), "Discussion on « Towards European Monetary Union without the EMS » by P. De Grauwe", *Economic Policy*, n° 18, April, 174-8.
- REDING P.** (1992), *Les critères de convergence du Traité de Maastricht*, Journée d'Études "Le Budget de l'Etat Belge 1993", Institut Belge des Finances Publiques, Bruxelles, 23 octobre.
- REPULLO R.** (1992), "Financing budget deficits by seigniorage and implicit taxation : the case of Spain and Portugal", in D.E. Fair, C. de Boissieu (eds), *Fiscal Policy and the Financial System in an Increasingly Integrated Europe*, Kluwer Academic Publishers, 235-53.
- RICARDO D.** (1821), *Des principes de l'économie politique et de l'impôt*, Flammarion (trad. française, 1992).
- RICHÉ P., WYPLOSZ C.** (1993), *L'Union monétaire de l'Europe*, Éd. du Seuil.
- RICHEZ-BATTESTI N.** (1994), *Convergence nominale versus convergence réelle dans l'UEM : Conséquences pour la cohésion économique et sociale*, Communication aux Journées de l'AFSE 1994, Politique Économique, Aix-en-Provence, 19 et 20 mai.
- ROGOFF K.** (1985), "The Optimal Degree of Commitment to an Intermediate Monetary Target", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 100, n°403, November, 1169-89.
- ROLLET Ph.** (1990), *Spécialisation internationale et intégration européenne*, *Economica*, 2<sup>e</sup> édition, Paris.
- ROLLET Ph.** (1993), "Convergence réelle, convergence structurelle et union économique et monétaire", in P. Maillet (sous la direction de), *Trois défis de Maastricht - Convergence, cohésion, subsidiarité*, L'Harmattan.

- ROLLET Ph., HUART F.** (1995), *Du grand marché à l'union économique et monétaire - Les enjeux de la construction européenne*, Éd. Cujas, Coll. Regards sur notre temps, Paris (261 pages).
- ROMER D.** (1993), "The New Keynesian Synthesis", *The Journal of Economic Perspectives*, vol.7, n° 1, Winter, 5-22.
- RUSSO M.** (1989), "Comments on « The European Monetary Union : An Agnostic Evaluation » by D. Cohen and C. Wyplosz, in R.C. Bryant and alii (eds), *Macroeconomic Policies in an Interdependent World*, IMF, 338-40.
- RUSSO M., TULLIO G.** (1988), "Monetary Coordination Within the European Monetary System : Is There a Rule ?", Part II, *IMF Occasional Paper*, n° 61, September.
- SACCOMANNI F.** (1996), "Towards ERM2 : Managing the Relationship between the Euro and the Other Currencies of the European Union", *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, n° 199, December, 385-403.
- SACHS J.** (1980), "Wages, Flexible Exchange rates and Macro-economic Policy", *Quarterly Journal of Economics*, vol.94, n° 4, June, 731-47.
- SACHS J.D., LARRAIN F.B.** (1993), *Macroeconomics in the Global Economy*, Harvester Wheatsheaf.
- SALA-I-MARTIN X., SACHS J.** (1991), "Fiscal federalism and optimum currency areas : evidence for Europe from the United States", in M. Canzoneri, V. Grilli, P. Masson (eds), *The Creation of a Central Bank*, Cambridge University Press and CEPR, 195-219.
- SALIN P.** (1974), "La zone monétaire optimale", in P. Salin (sous la direction de), *L'Unification monétaire européenne*, Calmann-Lévy, 73-131.
- SAMUELSON P.A.** (1939), "Interactions between the Multiplier Analysis and the Principle of Acceleration", *Review of Economic Statistics*, vol.21, May, 75-8.
- SAPIR A., SEKKAT K.** (1990), "Exchange rate volatility and international trade : the effect of the European Monetary System", in P. De Grauwe, L. Papademos (eds), *The European Monetary System in the 1990's*, Longman group UK Ltd, 182-94.
- SARGENT T.J.** (1987), "Rational expectations", in J. Eatwell, M. Milgate and P. Newman (eds), *The New Palgrave - A Dictionary of Economics*, The MacMillan Press Ltd.
- SARGENT T.J., WALLACE N.** (1981), "Some Unpleasant Monetarist Arithmetic", *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, vol.5, n° 3, Fall, 1-17.
- SCHOR A-D.** (1995), *La monnaie unique*, PUF, coll. "Que sais-je ?", n° 2959, mai.
- SPAHN P.B.** (1996), "La taxe Tobin et la stabilité des taux de change", *Finances & Développement*, vol.33, n° 2, juin, 24-7.
- SPAVENTA L.** (1996), "Out in the Cold ? Outsiders and Insiders in 1999 : Feasible and Unfeasible Options", *CEPR Discussion Paper*, n° 1379, April.
- SVENSSON L.E.O.** (1991), "Target Zones and Interest Rate Variability", *Journal of International Economics*, vol.31, n° 1/2, August, 27-54.

- SVENSSON L.E.O. (1992), "An Interpretation of Recent Research on Exchange Rate Target Zones", *Journal of Economic Perspectives*, vol.6, n° 4, Fall, 119-44.
- SVENSSON L.E.O. (1994), "Fixed exchange rates as a means to price stability : What have we learned ?", *European Economic Review*, vol. 38, n° 3/4, April, 447-68.
- TAVLAS G. (1993), "The Theory of Optimum Currency Areas Revisited", *Finance & Development*, June, 32-5.
- TAYLOR C. (1995), "Exchange Rate Arrangements for a Multi-Speed Europe", *EUI Working Paper RSC*, n° 95/35, December.
- TAYLOR M.P. (1995), "The Economics of Exchange Rates", *Journal of Economic Literature*, vol.33, n° 1, March, 13-47.
- THIRLWALL A.P. (1987), *Nicholas Kaldor*, Wheatsheaf Books Ltd.
- THYGESEN N. (1993), "Towards Monetary Union in Europe - Reforms of the EMS in the Perspective of Monetary Union", *Journal of Common Market Studies*, vol.31, n° 4, December, 447-72 .
- THYGESEN N. (1994), "Reinforcing Stage Two in the EMU process", in A. Steinherr ed., *30 years of European Monetary Integration from the Werner plan to EMU*, Longman, 209-26.
- TIETMEYER H. (1994), "On the architecture of EMU", in A. Steinherr (ed.), *30 years of European Monetary Integration from the Werner plan to EMU*, Longman, 31-7.
- UNGERER H., HAUVEN J.J., LOPEZ-CLAROS A., MAYER T. (1990), "The European Monetary System : Developments and Perspectives", *IMF Occasional Paper*, n° 73, November.
- VAN AARLE B., HUART F. (1996), *Macroeconomic Performance in the EMU : An Analysis of Different Institutional Settings*, Communication to the Annual Meeting on "Monetary and Fiscal Policy on the Eve of the 21st Century, organized by the Swiss Society of Statistics and Economics, Lucerne, March 20-21, 1997 (23 pages).
- VAN AARLE B., HUART F. (1997), *Monetary and Fiscal Unification in the EU : a Stylized Analysis*, mimeo (16 pages).
- VAN HOOSE D.D. (1992), "Monetary Policy Centralization, Rules, Discretion, and Conservative Central Bankers in the European Monetary System (EMS)", *Journal of Economics and Business*, vol.44, 247-63.
- VARIAN H.R. (1995), *Analyse microéconomique*, De Boeck, 3<sup>e</sup> éd.
- VAUBEL R. (1976), "Real Exchange-Rate Changes in the European Community : The Empirical Evidence and Its Implications for European Currency Unification", *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol.112, n° 3, 429-70.
- VAUBEL R. (1978), "Real Exchange Rate Changes in the European Community - A new approach to the determination of optimum currency areas", *Journal of International Economics*, vol.8, n° 2, May, 319-39.
- VAUBEL R. (1982), "Monetary Divergences and Exchange-rate Changes in the European Community : the 1970s", in M.T. Summer and G. Zis (eds), *European Monetary Union Progress and Prospects*, MacMillan, 71-94.
- VILLA P. (1995), "Quelques faits saillants après les crises du SME", *Économie Internationale*, n° 63, 3<sup>e</sup> trimestre, 11-30.
- VIÑALS J. (1990), "The EMS, Spain and Macroeconomic Policy", *CEPR Discussion Paper*, n° 389, March.

- VONA S., BINI-SMAGHI L. (1988), "Economic Growth and Exchange Rates in the European Monetary System : Their Trade Effects in a Changing External Environment", in F. Giavazzi, S. Micossi, M. Miller (eds), *The European Monetary System*, Cambridge University Press, 140-78.
- VON HAGEN J. (1992), "Fiscal arrangements in a monetary union : evidence from the U.S.", in D.E. Fair, C. de Boissieu (eds), *Fiscal Policy, Taxation and the Financial System in an Increasingly Integrated Europe*, Kluwer Academic Publishers, 337-59.
- VON HAGEN J., FRATIANNI M. (1996), "Monetary and Fiscal Policy in a European Monetary Union : Some Public Choice Considerations", in P.J.J. Welfens (ed.), *European monetary Integration - EMS Developments and International Post-Maastricht Perspectives*, Springer (3rd edition), 275-302.
- VON HAGEN J., NEUMANN M.J.M. (1992), "Real Exchange Rates Within and Between Currency Areas : How far away is EMU ?", *CEPR Discussion Paper*, n° 660, June.
- WALSH B. (1994), "The Irish Pound and the ERM : Lessons from the September Crisis and its Aftermath", in C. Johnson and S. Collignon, *The Monetary Economics of Europe, Causes of the EMS Crisis*, European Parliament, 39-60.
- WALSH C.E. (1995), "Optimal Contracts for Central Bankers", *The American Economic Review*, vol.85, n° 1, March, 150-67.
- WEBER A.A. (1991), "EMU and Asymetries and Adjustment Problems in the EMS : Some Empirical Evidence", *European Economy*, Special Edition n°1, 187-207.
- WEILLER J. (1946), *Problèmes d'Économie Internationale - Les échanges du capitalisme libéral*, PUF.
- WELFENS P.J.J. (1996a), "Creating a European Central Bank after 1992 : Issues of EC Monetary Integration and Problems of Institutional Innovation", in P.J.J. Welfens (ed.), *European monetary Integration - EMS Developments and International Post-Maastricht Perspectives*, Springer (3rd edition), 223-69.
- WELFENS P.J.J. (1996b), "European Monetary Union : Post-Maastricht Perspectives on Monetary and Real Integration in Europe", in P.J.J. Welfens (ed.), *European monetary Integration - EMS Developments and International Post-Maastricht Perspectives*, Springer (3rd edition), 1-47.
- WELLER P. (1992), "Discussion on « The linkage between speculative attack and target zone models of exchange rates : some extended results » by R.P. Flood and P.M. Garber, in P.R. Krugman, M. Miller eds., *Exchange rate targets and currency bands*, Cambridge University Press, 28-34.
- WILLETT T.D., TOWER E. (1970), "The Concept of Optimum Currency Areas and the Choice Between Fixed and Flexible Exchange Rates", in G.N. Halm (ed.), *Approaches to Greater Flexibility of Exchange Rates*, The Bürgenstock Papers, Princeton University Press, 407-15.
- WILLIAMSON J. (1983), "The exchange rate system", *Institute for International Economics*, n° 5, September.
- WILLIAMSON J. (1989), "The Case for Roughly Stabilizing the Real Value of the Dollar", *The American Economic Review*, vol.79, n° 2, May, 41-5.
- WILLIAMSON J. (1993), Exchange Rate Management, *The Economic Journal*, vol.103, n° 416, January, 188-97.
- WILLIAMSON J. (1994), "Estimates of FEERs", in J. Williamson ed., *Estimating Equilibrium Exchange Rates*, Institute for International Economics, Washington DC, September, 177-243.

- WILLIAMSON J.** (1995), "Proto-EMU as an Alternative to Maastricht", *Jean Monnet Chair Papers*, n° 22, March.
- WILLIAMSON J.** (1996), "Comments on « German Monetary Unification and European Monetary Union : Theoretical Issues and Strategic Policy Problems »", in P.J.J. Welfens (ed.), *European monetary Integration - EMS Developments and International Post-Maastricht Perspectives*, Springer (3rd edition), 158-62.
- WILLIAMSON J., MILLER M.H.** (1987), "Targets and Indicators : A Blueprint for the International Coordination of Economic Policy", *Institute for International Economics, Policy Analyses in International Economics*, n° 22, September.
- WILLIAMSON J., MILNER C.** (1991), *The World Economy, A Textbook in International Economics*, Harvester Wheatsheaf.
- WILLMS M.** (1996), "German Monetary Unification and European Monetary Union : Theoretical Issues and Strategic Policy Problems", in P.J.J. Welfens (ed.), *European monetary Integration - EMS Developments and International Post-Maastricht Perspectives*, Springer (3rd edition), 133-57.
- WYPLOSZ C.** (1989), "Asymmetry in the EMS : Intentional or Systemic ?", *European Economic Review*, vol.33, n° 2/3, March, 310-20.
- WYPLOSZ C.** (1990), "Les implications budgétaires de l'union monétaire", *Observations et diagnostics économiques*, Revue de l'OFCE, n° 33, octobre, 155-73.
- WYPLOSZ C.** (1992), "La France et sa politique économique en UEM", *Économie Prospective Internationale*, n° 52, 4<sup>e</sup> trimestre, 37-68.
- WYPLOSZ C.** (1993), "Quelques implications de l'UEM", in Comité pour l'Histoire Économique et Financière de la France (CHEFF), *Du Franc Poincaré à l'Écu*, Colloque tenu à Bercy les 3 et 4 décembre 1992, Paris, 743-50.

**ANNEXE 1.1 : LA CONDITION DE MARSHALL-LERNER ET L'IMPACT POSITIF**  
**D'UNE DÉPRÉCIATION DE LA MONNAIE UNIQUE**  
**SUR LES SOLDES COURANTS**

Le solde courant d'un pays de l'union est égal aux exportations nettes des importations en monnaie unique (les prix nationaux et étranger sont fixes) :

$$B_i(Y_i, Y_j, Y^*, e) = X_i(Y_i, Y_j, Y^*, e) - e \cdot IM_i(Y_i, Y_j, Y^*, e)$$

$$i = (1, 2), j \neq i \text{ et } j = (1, 2).$$

Les variables ont la même signification que dans le texte du chapitre 1.

L'effet d'une variation du taux de change sur le solde courant peut être écrit comme suit :

$$\begin{aligned} \frac{\partial B_i}{\partial e} &= \frac{\partial X_i}{\partial e} - \left( e \cdot \frac{\partial IM_i}{\partial e} - IM_i \right) \\ \Leftrightarrow \frac{\partial B_i}{\partial e} &= \left( \frac{e}{X_i} \cdot \frac{\partial X_i}{\partial e} \cdot \frac{X_i}{e} \right) - \left( e \cdot \frac{e}{IM_i} \cdot \frac{\partial IM_i}{\partial e} \cdot \frac{IM_i}{e} \right) - IM_i \\ \Leftrightarrow \frac{\partial B_i}{\partial e} &= \left( \frac{\frac{\partial X_i}{X_i}}{\frac{\partial e}{e}} \cdot \frac{X_i}{e} \right) - \left( e \cdot \frac{\frac{\partial IM_i}{IM_i}}{\frac{\partial e}{e}} \cdot \frac{IM_i}{e} \right) - IM_i \end{aligned}$$

$$\text{Posons } \frac{\frac{\partial X_i}{X_i}}{\frac{\partial e}{e}} = E_{X_i} \text{ et } \frac{\frac{\partial IM_i}{IM_i}}{\frac{\partial e}{e}} = E_{IM_i}.$$

Nous savons que les élasticités au prix (taux de change réel) des demandes d'exportations et des demandes d'importations sont respectivement positives et négatives :

$$E_{X_i} > 0 \text{ et } E_{IM_i} < 0.$$

En outre, le taux de couverture d'un pays est exprimé par  $T_i = \frac{X_i}{e \cdot IM_i}$ .

Ces diverses notations permettent de réécrire l'expression précédente :

$$\frac{\partial B_i}{\partial e} = \left( E_{X_i} \cdot \frac{X_i}{e} \right) + \left( e \cdot X_i \cdot E_{IM_i} \cdot \frac{IM_i}{e \cdot X_i} \right) - \left( \frac{e \cdot IM_i}{X_i} \cdot \frac{X_i}{e} \right)$$

$$\Leftrightarrow \frac{e}{X_i} \cdot \frac{\partial B_i}{\partial e} = E_{X_i} + \left( E_{IM_i} \cdot \frac{e \cdot IM_i}{X_i} \right) - \frac{e \cdot IM_i}{X_i}$$

$$\Leftrightarrow T_i \cdot \frac{e}{X_i} \cdot \frac{\partial B_i}{\partial e} = (T_i \cdot E_{X_i}) + E_{IM_i} - 1$$

Pour une dépréciation de la monnaie unique (hausse de  $e$ ), le terme  $T_i \cdot \frac{e}{X_i}$  est positif (*ceteris paribus*).

$$\text{Ainsi, } \frac{\partial B_i}{\partial e} > 0 \text{ si } (T_i \cdot E_{X_i}) + E_{IM_i} > 1.$$

Si le solde courant du pays considéré est initialement équilibré, nous avons :

$$B_i = 0 \Leftrightarrow X_i - e \cdot IM_i = 0 \Leftrightarrow T_i = 1$$

Alors, la condition devient :  $E_{X_i} + E_{IM_i} > 1$

C'est la condition de Marshall-Lerner qui établit qu'une dépréciation de la monnaie améliore le solde courant si la somme des élasticités des demandes d'exportations et d'importations en fonction du prix est supérieure à l'unité.



### ANNEXE 1.2 : LA RÉOLUTION DU MODÈLE À PRIX FIXES

#### La positivité du déterminant

Le déterminant de la matrice des coefficients  $|A|$  est évalué par le développement en termes de cofacteurs, ce qui donne :

$$\begin{aligned} |A| = & k_1 b_{1e} [l_{1y} (1 + k_2 b_2) f + l_{1y} k_2 i_2 (b_2 - b_{12}) + l_{2y} k_2 b_{21} f - l_{2y} k_2 i_2 (b_1 - b_{21}) - (l_{1r} + l_{2r}) k_2 b_{21} (b_2 - b_{12}) - (l_{1r} + l_{2r}) (1 + k_2 b_2) (b_1 - b_{21})] \\ & + k_2 b_{2e} [l_{1y} k_1 b_{12} f - l_{1y} k_1 i_1 (b_2 - b_{12}) + l_{2y} (1 + k_1 b_1) f + l_{2y} k_1 i_1 (b_1 - b_{21}) - (l_{1r} + l_{2r}) (1 + k_1 b_1) (b_2 - b_{12}) - (l_{1r} + l_{2r}) k_1 b_{12} (b_1 - b_{21})] \\ & + (b_{1e} + b_{2e}) [l_{1y} k_1 b_{12} k_2 i_2 + l_{1y} k_1 i_1 (1 + k_2 b_2) + l_{2y} (1 + k_1 b_1) k_2 i_2 + l_{2y} k_1 i_1 k_2 b_{21} + (l_{1r} + l_{2r}) (1 + k_1 b_1) (1 + k_2 b_2) - (l_{1r} + l_{2r}) k_1 b_{12} k_2 b_{21}] \end{aligned}$$

Par factorisation, l'expression de  $|A|$  est transformée en celle qui est consignée dans le texte du chapitre 1. Mais, au préalable, une simplification et un arrangement des termes permettent de déterminer son signe :

$$\begin{aligned} |A| = & k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f) [l_{1y} (b_{1e} b_2 + b_{2e} b_{12}) + l_{2y} (b_{1e} b_{21} + b_{2e} b_1)] + (l_{1r} + l_{2r}) [b_{1e} (1 + k_2 b_2 + k_1 b_{21}) + b_{2e} (1 + k_1 b_1 + k_2 b_{12})] + k_1 l_{1y} [(i_1 + f) b_{1e} + i_1 b_{2e}] \\ & + k_2 l_{2y} [i_2 b_{1e} + (i_2 + f) b_{2e}] > 0 \end{aligned}$$

Les solutions

$$\alpha = 1 + k_2 b_2 + \frac{k_2 i_2 l_{2y}}{l_{1r} + l_{2r}} + \frac{k_2 b_{2e}}{b_{1e} + b_{2e}} \left[ \frac{f l_{2y}}{l_{1r} + l_{2r}} - (b_2 - b_{12}) \right] = 1 + \frac{k_2 (b_2 b_{1e} + b_{12} b_{2e})}{b_{1e} + b_{2e}} + \frac{k_2 i_2 l_{2y}}{l_{1r} + l_{2r}} + \frac{k_2 b_{2e} f l_{2y}}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} > 0$$

$$\beta = k_1 \left[ b_{12} + \frac{b_{1e}(b_2 - b_{12})}{b_{1e} + b_{2e}} \right] - \frac{k_1}{l_{1r} + l_{2r}} \left[ i_1 + \frac{b_{1e} f}{b_{1e} + b_{2e}} \right] l_{2y}$$

$$\gamma = \frac{k_1 i_1}{l_{1r} + l_{2r}} \left[ 1 + \frac{b_{1e} b_2 k_2 + b_{12} k_2 b_{2e}}{b_{1e} + b_{2e}} \right] + \frac{k_1}{l_{1r} + l_{2r}} \left[ b_{12} + \frac{b_{1e}(b_2 - b_{12})}{b_{1e} + b_{2e}} \right] k_2 i_2 + \frac{k_1 [b_{1e}(1 + k_2 b_2) + b_{12} k_2 b_{2e}]}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} f > 0$$

$$\delta = \frac{k_1}{b_{1e} + b_{2e}} \left[ 1 + \frac{(i_1 + i_2 + f) l_{2y} k_2}{l_{1r} + l_{2r}} (b_{2e} b_{1*} - b_{1e} b_{2*}) \right]$$

$$\varepsilon = \frac{k_1}{b_{1e} + b_{2e}} \left[ b_{1e}(1 + k_2 b_2) + b_{12} k_2 b_{2e} + \frac{(i_2 b_{1e} - i_1 b_{2e})}{l_{1r} + l_{2r}} l_{2y} k_2 \right]$$

$$\eta = k_2 \left[ b_{21} + \frac{b_{2e}(b_1 - b_{21})}{b_{1e} + b_{2e}} \right] - \frac{k_2}{l_{1r} + l_{2r}} \left[ i_2 + \frac{b_{2e} f}{b_{1e} + b_{2e}} \right] l_{1y}$$

$$\theta = 1 + k_1 b_1 + \frac{k_1 i_1 l_{1y}}{l_{1r} + l_{2r}} + \frac{k_1 b_{1e}}{b_{1e} + b_{2e}} \left[ \frac{f l_{1y}}{l_{1r} + l_{2r}} - (b_1 - b_{21}) \right] = 1 + \frac{k_1 (b_2 b_{1e} + b_1 b_{2e})}{b_{1e} + b_{2e}} + \frac{k_1 i_1 l_{1y}}{l_{1r} + l_{2r}} + \frac{k_1 b_{1e} f l_{1y}}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} > 0$$

$$\lambda = \frac{k_2 i_2}{l_{1r} + l_{2r}} \left[ 1 + \frac{b_{2e} b_1 k_1 + b_{21} k_1 b_{1e}}{b_{1e} + b_{2e}} \right] + \frac{k_2}{l_{1r} + l_{2r}} \left[ b_{21} + \frac{b_{2e}(b_1 - b_{21})}{b_{1e} + b_{2e}} \right] k_1 i_1 + \frac{k_2 [b_{2e}(1 + k_1 b_1) + b_{21} k_1 b_{1e}]}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} f > 0$$

$$\mu = \frac{k_2}{b_{1e} + b_{2e}} \left[ 1 + \frac{(i_1 + i_2 + f)l_{1y}k_1}{l_{1r} + l_{2r}} (b_{1e}b_{2*} - b_{2e}b_{1*}) \right]$$

$$\rho = \frac{k_2}{b_{1e} + b_{2e}} \left[ b_{2e}(1 + k_1b_1) + b_{21}k_1b_{1e} + \frac{(i_1b_{2e} - i_2b_{1e})}{l_{1r} + l_{2r}} l_{1y}k_1 \right]$$

$$\sigma = \frac{l_{1y}}{l_{1r} + l_{2r}} \left[ 1 + \frac{b_{1e}b_2k_2 + b_{12}k_2b_{2e}}{b_{1e} + b_{2e}} \right] + \frac{l_{2y}}{l_{1r} + l_{2r}} \left[ k_2b_{21} + \frac{k_2b_{2e}(b_1 - b_{21})}{b_{1e} + b_{2e}} \right] > 0$$

$$\tau = \frac{l_{2y}}{l_{1r} + l_{2r}} \left[ 1 + \frac{b_{2e}b_1k_1 + b_{21}k_1b_{1e}}{b_{1e} + b_{2e}} \right] + \frac{l_{1y}}{l_{1r} + l_{2r}} \left[ k_1b_{12} + \frac{k_1b_{1e}(b_2 - b_{12})}{b_{1e} + b_{2e}} \right] > 0$$

$$\varphi = - \frac{b_{1e}(1 + b_2k_2 + b_{21}k_1) + b_{2e}(1 + b_1k_1 + b_{12}k_2)}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} < 0$$

$$\chi = \frac{(b_{2e}b_{1*} - b_{1e}b_{2*})(l_{1y}k_1 - l_{2y}k_2)}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})}$$

$$\psi = \frac{l_{1y}k_1[b_{1e}(1 + k_2b_2) + b_{12}k_2b_{2e}] + l_{2y}k_2[b_{2e}(1 + k_1b_1) + b_{21}k_1b_{1e}]}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} > 0$$

$$\xi = \frac{k_2(b_1b_2 - b_{12}b_{21})}{b_{1e} + b_{2e}} + \frac{(b_1 - b_{21})}{b_{1e} + b_{2e}} \left( 1 + \frac{k_2i_2l_{2y}}{l_{1r} + l_{2r}} \right) - \frac{f l_{2y}k_2b_{21} + f(1 + b_2k_2)l_{1y} + (b_2 - b_{12})k_2i_2l_{1y}}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})}$$

$$\omega = \frac{k_1(b_1b_2 - b_{12}b_{21})}{b_{1e} + b_{2e}} + \frac{(b_2 - b_{12})}{b_{1e} + b_{2e}} \left( 1 + \frac{k_1i_1l_{1y}}{l_{1r} + l_{2r}} \right) - \frac{f l_{1y}k_1b_{12} + f(1 + b_1k_1)l_{2y} + (b_1 - b_{21})k_1i_1l_{2y}}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})}$$

$$\pi = \frac{(b_1 - b_{21})k_1i_1 + (b_2 - b_{12})k_2i_2 + (b_1b_2 - b_{12}b_{21})k_1k_2(i_1 + i_2) + [(1 + k_1b_1)(1 + k_2b_2) - k_1k_2b_{12}b_{21}] f}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} > 0$$

$$\zeta = \frac{(i_1 + f) \left[ \frac{l_{1y} k_1 (1 + k_2 b_2) + l_{2y} k_2 b_{21} k_1}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} + i_2 \left[ \frac{l_{1y} k_1 k_2 b_2 + l_{2y} k_2 (1 + b_{21} k_1)}{b_{1e} + b_{2e}} \right] + \frac{b_{1r}^*}{b_{1e} + b_{2e}} \right]}{(i_2 + f) \left[ \frac{l_{2y} k_2 (1 + k_1 b_1) + l_{1y} k_1 b_{12} k_2}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} + i_1 \left[ \frac{l_{2y} k_2 k_1 b_1 + l_{1y} k_1 (1 + b_{12} k_2)}{b_{1e} + b_{2e}} \right] + \frac{b_{2r}^*}{b_{1e} + b_{2e}} \right]} < 0$$

$$\kappa = \frac{(1 + k_1 b_1)(1 + k_2 b_2) - k_1 k_2 b_{12} b_{21}}{b_{1e} + b_{2e}} + \frac{(1 + k_2 b_2 + k_2 b_{21}) k_1 i_1 l_{1y} + (1 + k_1 b_1 + k_1 b_{12}) k_2 i_2 l_{2y}}{(l_{1r} + l_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} > 0$$

La décomposition de l'effet multiplicateur d'une politique budgétaire expansionniste sur le revenu national

$$\text{La forme initiale de la solution est : } \frac{dY_1}{dG_1} = \frac{k_1 \alpha}{\Delta}$$

L'expression du dénominateur est :

$$\Delta = \left[ 1 + k_1 b_1 + \frac{k_1 i_1 l_{1y}}{l_{1r} + l_{2r}} + \frac{k_1 b_{1e}}{b_{1e} + b_{2e}} \cdot \left( \frac{f l_{1y}}{l_{1r} + l_{2r}} - (b_1 - b_{21}) \right) \right] \cdot \left[ 1 + k_2 b_2 + \frac{k_2 i_2 l_{2y}}{l_{1r} + l_{2r}} + \frac{k_2 b_{2e}}{b_{1e} + b_{2e}} \cdot \left( \frac{f l_{2y}}{l_{1r} + l_{2r}} - (b_2 - b_{12}) \right) \right] \\ - \left[ -\frac{k_1 i_1 l_{2y}}{l_{1r} + l_{2r}} + k_1 b_{12} + \frac{k_1 b_{1e}}{b_{1e} + b_{2e}} \cdot \left( (b_2 - b_{12}) - \frac{f l_{2y}}{l_{1r} + l_{2r}} \right) \right] \cdot \left[ -\frac{k_2 i_2 l_{1y}}{l_{1r} + l_{2r}} + k_2 b_{21} + \frac{k_2 b_{2e}}{b_{1e} + b_{2e}} \cdot \left( (b_1 - b_{21}) - \frac{f l_{1y}}{l_{1r} + l_{2r}} \right) \right]$$

Le déterminant  $\Delta$  est la différence entre deux produits.<sup>1</sup> Le premier correspond à la multiplication des coefficients  $\theta$  et  $\alpha$  (cf. leurs expressions *supra*). Le second peut être développé et arrangé de telle manière que quatre termes soient mis en évidence :

$$\Delta_1 = k_1 \left( \frac{i_1}{1_{1r} + 1_{2r}} + \frac{b_{1e}f}{(1_{1r} + 1_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} \right) l_{2y} k_2 \left( b_{21} + \frac{b_{2e}(b_1 - b_{21})}{b_{1e} + b_{2e}} \right) > 0$$

$$\Delta_2 = k_1 \left( b_{12} + \frac{b_{1e}(b_2 - b_{12})}{b_{1e} + b_{2e}} \right) k_2 \left( \frac{i_2}{1_{1r} + 1_{2r}} + \frac{b_{2e}f}{(1_{1r} + 1_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} \right) l_{1y} > 0$$

$$\Delta_3 = -k_1 \left( b_{12} + \frac{b_{1e}(b_2 - b_{12})}{b_{1e} + b_{2e}} \right) k_2 \left( b_{21} + \frac{b_{2e}(b_1 - b_{21})}{b_{1e} + b_{2e}} \right) < 0$$

$$\Delta_4 = -k_1 \left( \frac{i_1}{1_{1r} + 1_{2r}} + \frac{b_{1e}f}{(1_{1r} + 1_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} \right) l_{2y} k_2 \left( \frac{i_2}{1_{1r} + 1_{2r}} + \frac{b_{2e}f}{(1_{1r} + 1_{2r})(b_{1e} + b_{2e})} \right) l_{1y} < 0$$

$$\text{Finalement, nous avons : } \frac{dY_1}{dG_1} = \frac{k_1 \alpha}{\Delta} = \frac{k_1 \alpha}{\theta \alpha + (\Delta_1 + \Delta_2 - \Delta_3 - \Delta_4)} = \frac{k_1}{\theta + \frac{(\Delta_1 + \Delta_2 - \Delta_3 - \Delta_4)}{\alpha}}$$

Les termes  $k_1$ ,  $\theta$ ,  $\alpha$ ,  $\Delta_1$ ,  $\Delta_2$ ,  $\Delta_3$  et  $\Delta_4$  sont strictement positifs.

<sup>1</sup> Beaucoup de solutions du système d'équations contenaient le terme multiplicatif  $(1_{1r} + 1_{2r})(b_{1e} + b_{2e})$ . Comme tous les éléments du déterminant  $|A|$  étaient également multipliés par ce terme, nous avons procédé à une simplification à la suite de laquelle nous avons désigné le déterminant par la lettre  $\Delta$ . Bien entendu, des solutions ont au besoin été divisées par le terme multiplicatif.

**ANNEXE 1.3 : LES SOURCES DES ESTIMATIONS DES PARAMÈTRES**  
**ÉCONOMIQUES STRUCTURELS DES PAYS DE L'UE**

Les estimations de l'équipe MIMOSA (1996)

Le modèle macroéconomique MIMOSA (modèle intégré mondial pour la simulation et l'analyse) a été construit en 1986 par le CEPII et l'OFCE pour faire des prévisions économiques à un horizon de moyen terme. L'équipe MIMOSA (1996) a procédé à de nouvelles estimations qu'elle a achevées en 1995. C'est un modèle néo-keynésien avec une fonction de production *putty-clay*, le taux d'intérêt et le taux de change comme variables exogènes. Il décrit six grands pays industriels (les pays du G7 moins le Canada) et douze zones géographiques. Parmi elles, la zone "UE Nord" regroupe les pays du Benelux et le Danemark, la zone "UE Sud" est formée par l'Espagne, le Portugal, la Grèce et l'Irlande, et la zone "Nouveaux UE" est composée de l'Autriche, la Finlande et la Suède. Il y a environ 500 équations pour chaque grand pays, et au total, presque 5000 équations. Les périodes d'estimation débutent en général en 1965.

Les équations de la consommation, du commerce extérieur et des salaires sont différentes de celles de notre modèle. La consommation réelle par tête dépend de son niveau à la période précédente, du revenu réel disponible de la période courante et de la période précédente, de la variation du taux de chômage (épargne de précaution), du taux d'inflation (effet d'encaissements réelles) et du taux d'intérêt réel à court ou long terme (arbitrage entre consommation et épargne). Les fonctions d'importations et d'exportations de biens manufacturés en volume intègrent un indicateur de tension sur les capacités de production. Quant à l'équation de salaires, elle fait dépendre le taux de croissance des salaires du taux d'inflation passé lissé, du taux de chômage, et d'autres variables qui peuvent être pertinentes selon les pays (SMIC en France, productivité du travail ailleurs).

À cause des différences de spécification des équations, les élasticités du modèle MIMOSA ne représentent que des approximations dans l'approche empirique de nos modèles à prix

fixes et à prix flexibles.<sup>1</sup> À ce propos, nous avons calculé l'élasticité du solde courant à la compétitivité prix ( $b_{ie}$  dans le modèle à prix fixes,  $b_{iq}$  et  $b_{ip}$  dans le modèle à prix flexibles) à partir de la condition de Marshall-Lerner en supposant :  $\frac{e}{X_i} T_i = 1$  (cf. annexe 1.1). Il nous a fallu poser l'identité de  $b_{iq}$  et  $b_{ip}$  faute d'avoir trouvé des données adéquates. Il en a été d'ailleurs de même pour les élasticités du solde courant au revenu du partenaire ( $b_{ij}$ ) et au revenu de l'étranger ( $b_{i*}$ ). Les estimations qui nous ont été utiles sont listées ci-après.

MIMOSA	A (Ouest)	F	I	R	UE Nord	UE Sud	Nouveaux UE
c	0.53 (0.97)	0.44 (0.86)	0.43 (1.00)	0.67 (0.99)			
im	0.86	1.08	1.42	1.82	0.68	1.28	1.50
x	1.00	0.88	0.87	0.87	0.93	1.06	0.99
$e_{im}$	- 0.82	- 0.63	- 1.53	- 1.33	- 0.50	- 0.44	- 0.59
$e_x$	0.94	0.66	1.25	0.70	0.53	0.70	0.73
h	0.79	0.82	0.92	1.00			
a					0.19	0.21	0.16

- c : élasticité à court terme de la consommation totale en volume des ménages au revenu réel disponible (tab.2 p.110). À titre indicatif, les élasticités de long terme sont données entre parenthèses.

- im et x : élasticités au revenu respectivement des importations et des exportations de biens manufacturés en volume (tab.16 p.133).

-  $e_{im}$  et  $e_x$  : élasticités à la compétitivité prix respectivement des importations et des exportations de biens manufacturés en volume (tab.16 p.133). C'est nous qui avons précisé le signe de  $e_{im}$ .

- h : degré d'indexation des salaires par rapport aux prix de la consommation dans le secteur marchand (tab.10 p.124). Les salaires sont influencés par les prix dans un délai de 3 mois (4 mois en France).

- a : influence des prix à l'importation sur les prix de la demande privée (tab.14 p.129).

Au sujet de l'indexation des salaires sur les prix, si nous comparons les estimations de MIMOSA avec des celles d'une étude de l'OCDE en 1989, citée dans le rapport Emerson (1990, annexe 6.2), nous remarquons de grandes différences, surtout pour le Royaume-Uni et la France : l'élasticité à court terme des salaires nominaux par rapport aux prix est

<sup>1</sup> Cela est également vrai pour les estimations des autres sources.

respectivement de 0.33 et 0.50 dans ces pays, de 0.60 en Italie et 0.75 en Allemagne. Ces estimations sont d'ailleurs fort distinctes de celles de D. Coe (1985). Cela est dû en général à des différences dans la définition des grandeurs, l'échantillonnage, la méthode de régression, les périodes d'estimation. Il faut donc considérer que des estimations de ce genre comportent beaucoup d'incertitudes.

### Les estimations de R. Fair (1997)<sup>2</sup>

Nous avons complété les estimations du modèle MIMOSA par celles du modèle FAIRMODEL (du nom de son auteur) qui est décomposé en deux modèles. Le premier est un modèle pour les États-Unis (US MODEL) qui a été créé en 1974, et qui contient 131 équations récemment estimées de nouveau sur la période 1954.1 - 1997.1. Le second est un modèle multinational (MC MODEL) qui inclut le premier et un modèle pour 32 pays du reste du monde (ROW MODEL). Il a été développé en 1979. Il est constitué de 15 équations structurelles et 18 identités comptables par pays, et d'autres équations, notamment du commerce extérieur. Les périodes d'estimation varient selon les pays (la base de données débute en 1960), elles sont trimestrielles pour certains pays (notamment le G7) et annuelles pour d'autres. C'est un modèle inspiré de la Nouvelle Économie Keynésienne, avec des fondements microéconomiques des comportements macroéconomiques, une fonction de production *putty-clay*, la possibilité d'un déséquilibre sur certains marchés (notamment le marché du travail), la prise en compte de la contrainte budgétaire de l'État et d'une fonction de réaction de la banque centrale, le taux d'intérêt et le taux de change endogènes (mobilité imparfaite des capitaux avec la parité des taux d'intérêt couverte), l'hypothèse d'anticipations statiques pour les simulations. Les estimations que nous avons utilisées sont rassemblées dans le tableau ci-après.

Nous n'avons pas retenu les estimations des élasticités de la consommation au revenu et des importations au prix et au revenu, car elles sont nettement plus faibles que celles de

---

<sup>2</sup> Elles datent du 21 mai 1997. Nous les avons obtenues par l'intermédiaire d'Internet sur le site du département d'économie de l'Université de Yale (Connecticut, États-Unis) où R. Fair travaille. L'adresse du site est : <http://fairmodel.econ.yale.edu>.



MIMOSA. La fonction de consommation est similaire dans les deux modèles, mais dans le FAIRMODEL, la variable explicative du revenu est le PIB total au lieu du revenu disponible. En outre, les fonctions d'exportations ne sont pas présentées et les fonctions d'importations contiennent des variables explicatives supplémentaires, en particulier le taux d'intérêt à court ou long terme et la valeur retardée des actifs réels. Précisons aussi que dans l'équation du taux de salaire, est pris en considération le déflateur du PIB et non le déflateur de la consommation privée. En revanche, nous avons été intéressée par les estimations des équations d'investissement, de demande de monnaie et de la parité des taux d'intérêt couverte.

FAIR MODEL	A	F	I	R	UE Nord	UE Sud		Nouveaux UE
						Espagne	Portugal	
i	-0.0036	-0.0025	-0.0018	-0.0041				
l <sub>y</sub>	0.05	0.096 ~	0.113 ~	0.166	0.378	0.202	0.247	0.131
l <sub>r</sub>	-0.0037	-0.0019 ~	-0.0003	-0.0006	-0.01	-0.0073	-0.0124	-0.0031
f	1.155	1.128	1.124	1.279				

Pour les zones géographiques, nous avons pris une moyenne simple des élasticités nationales.

- i : élasticité de l'investissement fixe réel au taux d'intérêt à trois mois (taux d'intérêt à long terme pour le Royaume-Uni), avec retard d'une période. Les périodes d'estimation s'arrêtent en 1995. Elles débutent en 1976 pour la France, 1971 pour l'Allemagne et l'Italie, 1966 pour le Royaume-Uni.

- l<sub>y</sub> et l<sub>r</sub> : élasticités de la demande de monnaie réelle respectivement au taux d'intérêt à trois mois et au PIB réel (retard d'une période en ce qui concerne l<sub>r</sub> pour l'Italie et le Royaume-Uni). En général, les périodes d'estimations s'étendent du début des années 70 au début des années 90 (1995 pour les grands pays). Un tilde indique des périodes d'estimations plus anciennes qui finissent en 1985 (R. Fair, 1987, tableau 2, p.478) à défaut d'estimations récentes du FAIRMODEL.

- f : coefficient de la PTI couverte (*cf. infra*). Les périodes d'estimations commencent dans les années 70 et se terminent en 1984 pour le Royaume-Uni, 1989 pour la France, 1995 pour l'Allemagne et l'Italie.

L'investissement fixe réel dépend de sa valeur retardée, de la production courante et du taux d'intérêt à court ou long terme. L'équation de la demande de monnaie est de la forme usuelle. R. Fair (1987) a testé l'hypothèse de l'ajustement réel contre celle de l'ajustement nominal des encaisses monétaires détenues aux encaisses monétaires désirées pour 27 pays. Dans les régressions, la variable M (encaisses monétaires nominales) est endogène et déflatée par le déflateur du PNB. Les résultats montrent que dans 23 pays, l'ajustement nominal

prévaut.<sup>3</sup> L'auteur a actualisé ses résultats dans le FAIRMODEL. L'hypothèse de l'ajustement nominal l'emporte dans 15 pays sur 20. Elle est rejetée au Japon, en Allemagne, en Belgique, au Portugal et au Venezuela. En dépit d'une spécification de la demande de monnaie notablement différente par rapport à la nôtre — ajustement nominal vs. ajustement réel, M endogène vs. M exogène —, nous avons gardé ces résultats empiriques faute d'avoir pu recueillir des données d'autres sources. Enfin, la condition d'arbitrage entre les rendements à trois mois des actifs nationaux et des actifs américains (US) a été estimée trimestriellement. Elle repose sur l'équation :

$$\log F = \alpha \log EE + \beta 0.25[\log(1 + RS) - \log(1 + USRS)]$$

avec F le taux de change à terme (3 mois), EE le taux de change au comptant (fin de période) et RS le taux d'intérêt à trois mois. Empiriquement, elle n'est pas exactement vérifiée (elle n'est pas parfaite), car bien que les estimations donnent une valeur quasi unitaire de  $\alpha$ , la valeur de  $\beta$  est toujours supérieure à l'unité (sauf pour le Canada et la Suisse). Cependant, les périodes d'estimation pour certains pays s'arrêtent avant la libéralisation des mouvements de capitaux en Europe, et le taux d'intérêt n'est pas le taux d'intérêt de la devise sur l'euromarché. Dans le tableau *supra*, le paramètre  $f$  correspond à  $\beta$ . Nous avons pensé que ce paramètre peut être un indicateur — certes très approximatif — du degré de mobilité internationale du capital (entre pays développés industriels) et avons oublié les mesures des travaux à la Feldstein et Horioka (*cf.* note 16 du chapitre 1).

---

<sup>3</sup> L'ajustement réel prédomine au Japon, en Belgique et en Suisse, et il est difficile de trancher pour la Finlande. Selon la méthode de l'auteur, l'ajustement nominal domine l'ajustement réel au sens où le coefficient estimé de la variable retardée  $\frac{m_{t-1}}{P_t}$  a un  $t$ -statistique plus élevé que celui du coefficient estimé de la variable retardée  $\frac{m_{t-1}}{P_{t-1}}$ .

Le coefficient estimé d'une variable explicative est dit significatif si le  $t$ -statistique est supérieur à 2 en valeur absolue.

## Les autres sources

### *Les élasticités du commerce extérieur selon les partenaires commerciaux*

L'étude de S. Vona et L. Bini Smaghi (1988, tableaux A6.1 à A6.4 pp.168-71) sur les performances commerciales des pays du SME fournit des élasticités prix et revenu des importations et exportations de biens manufacturés en volume de la France, de l'Allemagne et de l'Italie vis-à-vis des pays du MCE et vis-à-vis des pays de l'OCDE non membres du MCE. Il n'y a pas d'indicateur de tensions dans les fonctions d'importations et d'exportations. Et indépendamment du choix des partenaires commerciaux (dans ou hors MCE), les élasticités revenu sont beaucoup plus élevées et les élasticités prix plus faibles que dans le modèle MIMOSA.<sup>4</sup> Pour obtenir des résultats un peu harmonisés, nous avons calculé les diverses élasticités à court terme (au plus deux ans y compris le moment de l'impact) à partir du détail des régressions qui présentent les élasticités de 0 à 5 ans selon les pays (*cf.* tableau *infra*). Malgré cela, nous avons des élasticités revenu qui demeurent très élevées et des élasticités prix plutôt faibles par rapport à celles du modèle MIMOSA. Il apparaît même que la somme des élasticités prix des importations et exportations est inférieure à l'unité pour la France. C'est pourquoi, dans le tableau ci-après, nous avons mis entre parenthèses les élasticités à moyen terme (trois et quatre ans respectivement pour les importations et les exportations). Dans le chapitre 2 de la thèse, ces estimations sont utilisées à titre d'illustration des conclusions au lieu d'être intégrées dans les calculs empiriques des modèles théoriques.<sup>5</sup> Nous avons effectué ces derniers à l'aide des estimations de MIMOSA.

---

<sup>4</sup> Les valeurs des élasticités revenu sont comprises entre 1.64 et 2.74, celles des élasticités prix entre 0.57 et 1.04 pour les exportations, entre 0.58 et 1.23 pour les importations. L'exception est l'élasticité prix des importations de l'Allemagne en provenance des pays hors MCE qui est égale à 1.23 en comparaison de 0.82 dans MIMOSA.

<sup>5</sup> Il y a plusieurs raisons à ce choix. D'abord, ces estimations ne concernent pas le Royaume-Uni, et nous avons craint que leur prise en considération n'introduise un biais en défaveur de ce dernier dans les paramètres du commerce extérieur. Ensuite, elles ne correspondent pas exactement aux paramètres de notre modèle (commerce bilatéral et commerce mondial). Enfin, elles sont plutôt anciennes.

*L'information sur les salaires dans les pays de la péninsule ibérique*

Les Études Économiques de l'OCDE sur le Portugal (1992, annexe I) et sur l'Espagne (1994, annexe II) contiennent des estimations des équations de salaire spécifiées sous la forme d'une courbe de Phillips. Les périodes d'estimations sont respectivement 1966-89 et 1973-93. Nous avons retenu le coefficient estimé de la variable de l'indice implicite des prix à la consommation privée. Il nous a été utile à titre de comparaison par rapport aux données des quatre grands pays de l'UE, bien que l'exercice puisse être biaisé par des différences dans les méthodes d'estimations.

*Les pondérations dans le niveau général des prix*

L'analyse de la contrainte extérieure des quatre grands pays de l'UE, menée par A. Asensio (1993, p.12), donne la part des biens importés dans le panier de consommation, mais les calculs reposent sur des données anciennes (tableaux d'entrées-sorties pour l'année 1980) par défaut de disponibilité de données récentes. Par ailleurs, nous avons utilisé les données d'EUROSTAT en ce qui concerne la part du commerce intra-UE dans les importations totales des États membres en 1995.<sup>6</sup> Elles nous ont servie à l'approximation des coefficients  $a_i$ ,  $a_{ij}$  et  $a_{iq}$  de notre modèle :

$$a_i = 1 - a ;$$

$$a_{ij} = a \cdot \text{COM} ;$$

$$a_{iq} = 1 - a_i - a_{ij}.$$

Bien sûr, la valeur des coefficients  $a_{ij}$  est surestimée, et celle des coefficients  $a_{iq}$  est probablement sous-estimée, car il aurait fallu prendre la part du commerce bilatéral. Nous en disons plus sur cette sorte de biais dans le corps du chapitre 2. Le tableau, situé à la page suivante, récapitule les données de ces sources diverses qui nous ont été utiles.

---

<sup>6</sup> EUROSTAT, 1996, Newsletter Edicom - INTRASTAT, n° 1.

	A	F	I	R	UE	UE Sud		Nouveaux
	(Ouest)				Nord	Portugal	Espagne	UE
im	1.64	2.28	1.86					
im*	1.89	2.73	2.31					
x	1.89	1.90	2.21					
x*	1.66	1.71	2.39					
e <sub>im</sub>	- 0.89	- 0.28 (- 0.57)	- 0.98					
e <sub>im</sub> *	- 1.23	- 0.28 (- 0.95)	- 1.23					
e <sub>x</sub>	0.29	0.51 (0.57)	0.83					
e <sub>x</sub> *	0.61	0.57	1.04					
h						0.70	0.996	
a*	0.18	0.23	0.14	0.31				
COM	59 %	67 %	60 %	55 %	68.7 %	74%	68 %	70 %

Les paramètres im, x, e<sub>im</sub>, e<sub>x</sub> et h ont les mêmes significations que dans le tableau des estimations de MIMOSA. Les partenaires commerciaux sont les pays du MCE. Un astérisque indique que les partenaires commerciaux sont des pays de l'OCDE qui n'appartiennent pas au mécanisme de change européen. a\* est la part des biens importés dans le niveau général des prix. COM est la part du commerce intra-UE dans les importations totales des États membres.

**ANNEXE 1.4 : LES RÉSULTATS EMPIRIQUES DE L'ANALYSE À PRIX FIXES<sup>1</sup>**

Pays 1 : Allemagne		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : France		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.19	- 0.37	8.34	- 0.20	0.05
	y <sub>2</sub>	- 0.06	0.24	5.73	0.11	0.03
	r	0.78	0.86	- 5.91	0.03	0.96
	e	- 0.90	- 0.96	7.03	- 1.81	0.05
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.13	- 0.13	14.07	- 0.09	0.08

$$|A| = 0.22$$

Pays 1 : Allemagne		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : Italie		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.42	- 0.15	6.37	0.25	0.02
	y <sub>2</sub>	- 0.16	0.10	5.85	- 0.11	0.02
	r	0.74	0.84	- 5.25	- 0.04	0.97
	e	- 0.38	- 0.38	3.42	- 0.73	0.02
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.26	- 0.05	12.22	0.14	0.04

$$|A| = 0.62$$

<sup>1</sup> Pour les calculs, nous avons procédé de la manière suivante : nous avons d'abord écrit le modèle dans le logiciel Mathcad PLUS 6.0. Puis nous avons donné aux coefficients du modèle les valeurs connues pour les deux pays concernés par le cas d'union monétaire étudié (les paramètres structurels du tableau 1.2 du chapitre 1). Enfin, nous avons fait varier d'une unité une variable exogène en maintenant fixes les autres variables exogènes. Nous avons alors obtenu la variation des variables endogènes. Par exemple, dans l'union monétaire Allemagne-France, si g<sub>1</sub> (la dépense publique en Allemagne) varie d'une unité, alors y<sub>1</sub> (le revenu allemand) varie de 0.19 et y<sub>2</sub> (le revenu français) varie de -0.06. Nous avons dans toute la mesure possible arrondi les résultats à deux décimales. Pour information, nous indiquons la valeur du déterminant. Les variables ont la même signification que dans le corps du chapitre 1.

Pays 1 : Allemagne		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : R-U		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.38	- 0.25	5.58	0.13	0.02
	y <sub>2</sub>	- 0.10	0.10	4.26	- 0.04	0.02
	r	0.71	0.90	- 3.34	- 0.04	0.98
	e	- 0.52	- 0.56	4.15	- 1.04	0.02
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.28	- 0.15	9.84	0.09	0.04

$$|A| = 0.58$$

Pays 1 : France		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : Italie		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.36	- 0.05	3.77	0.26	0.007
	y <sub>2</sub>	- 0.29	0.06	5.56	- 0.22	0.01
	r	0.80	0.83	- 4.39	- 0.02	0.99
	e	- 0.50	- 0.47	4.38	- 0.87	0.01
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.07	0.01	9.33	0.04	0.02

$$|A| = 0.69$$

Pays 1 : France		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : R-U		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.37	- 0.10	3.24	0.23	0.008
	y <sub>2</sub>	- 0.20	0.07	4.11	- 0.13	0.01
	r	0.71	0.85	- 2.63	- 0.07	0.99
	e	- 0.73	- 0.74	5.83	- 1.32	0.02
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.17	- 0.03	7.35	0.10	0.02

$$|A| = 0.57$$

Pays 1 : R-U Pays 2 : Italie		Variation unitaire des variables exogènes				
		$g_1$	$g_2$	$m$	$y^*$	$r^*$
Réaction des variables endogènes	$y_1$	0.18	-0.10	3.17	0.07	0.002
	$y_2$	-0.26	0.15	4.16	-0.10	0.005
	$r$	0.90	0.78	-2.84	0.03	0.99
	$e$	-0.37	-0.34	3.10	-0.63	0.005
$y_1 + y_2$		-0.08	0.05	7.33	-0.03	0.007

$$|A| = 1.37$$



### ANNEXE 2.1 : LA RÉOLUTION DU MODÈLE À PRIX FLEXIBLES

Nous présentons dans cette annexe les expressions du déterminant et des solutions dans les trois cas particuliers d'indexation des salaires sur les prix. Pour les deux derniers cas, nous avons obtenu des simplifications des expressions en transformant les relations entre les coefficients du niveau général des prix :  $(1 - a_i) = a_{iq} + a_{ij}$  avec  $i = (1, 2), j = (1, 2), j \neq i$ . Nous avons également travaillé avec certaines hypothèses du modèle, à savoir :  $(b_i - b_{ji}) > 0$  ;  $a_i > a_{ij} > a_{iq}$  ;  $a_{1q}$  et  $a_{2q}$  ont des valeurs faibles (e.g.  $a_{iq} = 0.1$ ), et le paramètre  $f$  a une valeur élevée.

1) Indexation nulle des salaires sur les prix dans les deux pays :  $h_1 = h_2 = 0$

$$\begin{aligned} |A|_I &= (1_{1r} + 1_{2r}) [b_{1q} [1 + k_2 b_2 + k_1 b_{21} + (k_1 + k_2)(b_{2p} + b_{2q})] + b_{2q} [1 + k_1 b_1 + k_2 b_{12} + (k_1 + k_2) b_{1p}]] \\ &\quad + k_1 (1 + 1_{1y}) [k_2 (i_1 + i_2 + f) [b_{1q} (b_{2p} + b_{2q} + b_2) + b_{2q} (b_{1p} + b_{12})] + (i_1 + f) b_{1q} + i_1 b_{2q}] \\ &\quad + k_2 (1 + 1_{2y}) [k_1 (i_1 + i_2 + f) [b_{1q} (b_{2p} + b_{2q} + b_{21}) + b_{2q} (b_{1p} + b_1)] + i_2 b_{1q} + (i_2 + f) b_{2q}] \end{aligned}$$

$$|A|_I > 0$$

$$\begin{aligned} \alpha &= (1_{1r} + 1_{2r}) [b_{1q} + b_{2q} + k_2 b_{1q} (b_{2p} + b_{2q} + b_2) + k_2 b_{2q} (b_{1p} + b_{12})] + k_2 (1 + 1_{2y}) [i_2 b_{1q} + (i_2 + f) b_{2q}] > 0 \\ \beta &= k_1 (1_{1r} + 1_{2r}) [b_{1q} (b_{2p} + b_{2q} + b_2) + b_{2q} (b_{1p} + b_{12})] - k_1 (1 + 1_{2y}) [(i_1 + f) b_{1q} + i_1 b_{2q}] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\gamma &= k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f) [b_{1q} (b_{2p} + b_{2q} + b_2) + b_{2q} (b_{1p} + b_{12})] + k_1 [(i_1 + f) b_{1q} + i_1 b_{2q}] > 0 \\
\delta &= k_1 (b_{1r} b_{2q} - b_{2r} b_{1q}) [k_2 (i_1 + i_2 + f) (1 + l_{2y}) + l_{1r} + l_{2r}] \\
\varepsilon &= k_1 (l_{1r} + l_{2r}) [b_{1q} + k_2 [b_{1q} (b_{2p} + b_{2q} + b_2) + b_{2q} (b_{1p} + b_{12})]] + k_1 k_2 (1 + l_{2y}) [i_2 b_{1q} - i_1 b_{2q}] \\
\eta &= k_2 (l_{1r} + l_{2r}) [b_{1q} (b_{2p} + b_{2q} + b_{21}) + b_{2q} (b_{1p} + b_{11})] - k_2 (1 + l_{1y}) [i_2 b_{1q} + (i_2 + f) b_{2q}] \\
\theta &= (l_{1r} + l_{2r}) [b_{1q} + b_{2q} + k_1 b_{1q} (b_{2p} + b_{2q} + b_{21}) + k_1 b_{2q} (b_{1p} + b_{11})] + k_1 (1 + l_{1y}) [(i_1 + f) b_{1q} + i_1 b_{2q}] > 0 \\
\lambda &= k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f) [b_{1q} (b_{2p} + b_{2q} + b_{21}) + b_{2q} (b_{1p} + b_{11})] + k_2 [i_2 b_{1q} + (i_2 + f) b_{2q}] > 0 \\
\mu &= k_2 (b_{2r} b_{1q} - b_{1r} b_{2q}) [k_1 (i_1 + i_2 + f) (1 + l_{1y}) + l_{1r} + l_{2r}] \\
\rho &= k_2 (l_{1r} + l_{2r}) [b_{2q} + k_1 [b_{1q} (b_{2p} + b_{2q} + b_{21}) + b_{2q} (b_{1p} + b_{11})]] + k_1 k_2 (1 + l_{1y}) [i_1 b_{2q} - i_2 b_{1q}] \\
\sigma &= (1 + l_{1y}) [b_{1q} + b_{2q} + b_{1q} k_2 (b_{2p} + b_{2q} + b_2) + b_{2q} k_2 (b_{1p} + b_{12})] + k_2 (1 + l_{2y}) [b_{1q} (b_{2p} + b_{2q} + b_{21}) + b_{2q} (b_{1p} + b_{11})] > 0 \\
\tau &= k_1 (1 + l_{1y}) [b_{1q} (b_{2p} + b_{2q} + b_2) + b_{2q} (b_{1p} + b_{12})] + (1 + l_{2y}) [b_{1q} + b_{2q} + b_{1q} k_1 (b_{2p} + b_{2q} + b_{21}) + b_{2q} k_1 (b_{1p} + b_{11})] > 0 \\
\varphi &= -b_{1q} [1 + k_2 b_2 + k_1 b_{21} + (k_1 + k_2) (b_{2p} + b_{2q})] - b_{2q} [1 + k_1 b_1 + k_2 b_{12} + (k_1 + k_2) b_{1p}] < 0 \\
\chi &= (b_{1r} b_{2q} - b_{2r} b_{1q}) [k_1 (1 + l_{1y}) - k_2 (1 + l_{2y})] \\
\psi &= k_1 (1 + l_{1y}) [b_{1q} + b_{1q} k_2 (b_{2p} + b_{2q} + b_2) + b_{2q} k_2 (b_{1p} + b_{12})] + k_2 (1 + l_{2y}) [b_{2q} + b_{1q} k_1 (b_{2p} + b_{2q} + b_{21}) + b_{2q} k_1 (b_{1p} + b_{11})] > 0 \\
\xi &= (l_{1r} + l_{2r}) [b_1 - b_{21} + b_{1p} + b_{1q} - b_{2p} + k_2 [(b_1 b_2 - b_{12} b_{21}) + b_{1q} (b_{2p} + b_{2q} + b_2) + b_{2q} (b_{1p} + b_{11}) + b_{1p} (b_2 - b_{21}) + b_{2p} (b_1 - b_{12})]] \\
&\quad - (1 + l_{1y}) [f + k_2 [(i_2 + f) (b_{2p} + b_{2q} + b_2) - i_2 (b_{1p} + b_{12})]] - k_2 (1 + l_{2y}) [(i_2 + f) (b_{2p} + b_{21}) - i_2 (b_{1p} + b_{1q} + b_{11})]
\end{aligned}$$

$$\omega = (l_{1r} + l_{2r})[b_2 - b_{12} + b_{2p} + b_{2q} - b_{1p} + k_1[(b_1 b_2 - b_{12} b_{21}) + b_{1q}(b_{2p} + b_{2q} + b_2) + b_{2q}(b_{1p} + b_1) + b_{1p}(b_2 - b_{21}) + b_{2p}(b_1 - b_{12})]]$$

$$- k_1(1 + l_{1y})[(i_1 + f)(b_{1p} + b_{12}) - i_1(b_{2p} + b_{2q})] - (1 + l_{2y})[f + k_1[(i_1 + f)(b_{1p} + b_{1q} + b_1) - i_1(b_{2p} + b_{21})]]$$

$$\pi = k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f)[b_1 b_2 - b_{12} b_{21} + b_{1q}(b_{2p} + b_{2q} + b_2) + b_{2q}(b_{1p} + b_1) + b_{1p}(b_2 - b_{21}) + b_{2p}(b_1 - b_{12})]$$

$$+ f[1 + k_1(b_{1p} + b_{1q}) + k_2(b_{2p} + b_{2q} + b_2)] + k_1 i_1 (b_1 - b_{21} + b_{1q} + b_{1p} - b_{2p}) + k_2 i_2 (b_2 - b_{12} + b_{2p} + b_{2q} - b_{1p}) > 0$$

$$\zeta = - (l_{1r} + l_{2r})[b_{1*}(1 + k_2 b_2 + k_1 b_{21} + (k_1 + k_2)b_{2p} + k_2 b_{2q}) + b_{2*}(1 + k_1 b_1 + k_2 b_{12} + (k_1 + k_2)b_{1p} + k_1 b_{1q})]$$

$$- k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f)[(b_{1*} b_{2p} + b_{2*} b_{1p})(2 + l_{1y} + l_{2y}) + (1 + l_{1y})[b_{1*}(b_{2q} + b_2) + b_{2*} b_{12}] + (1 + l_{2y})[b_{1*} b_{21} + b_{2*}(b_{1q} + b_1)]]$$

$$- k_1(1 + l_{1y})[b_{1*}(i_1 + f) + b_{2*} i_1] - k_2(1 + l_{2y})[b_{1*} i_2 + b_{2*}(i_2 + f)] < 0$$

$$\kappa = (l_{1r} + l_{2r})[1 + k_1(b_{1p} + b_{1q} + b_1) + k_2(b_{2p} + b_{2q} + b_2) + k_1 k_2 [b_1 b_2 - b_{12} b_{21} + b_{1q}(b_{2p} + b_{2q} + b_1) + b_{1p}(b_2 - b_{21}) + b_{2p}(b_1 - b_{12})]]$$

$$+ k_1 k_2 (2 + l_{1y} + l_{2y})(i_1 b_{2p} + i_2 b_{1p}) + k_1(1 + l_{1y})[k_2(i_1 b_{2q} + i_2 b_{12}) + i_1(1 + k_2 b_2)] + k_2(1 + l_{2y})[k_1(i_1 b_{21} + i_2 b_{1q}) + i_2(1 + k_1 b_1)]$$

$$Z_1 = 0 \quad Z_2 = 0 \quad Z_3 = 0 \quad Z_4 = -|A_1| < 0 \quad Z_5 = \alpha > 0 \quad Z_6 = \beta \quad Z_7 = \gamma > 0 \quad Z_8 = \delta$$

$$Z_9 = \varepsilon \quad Z_{10} = 0 \quad Z_{11} = \eta \quad Z_{12} = \theta > 0 \quad Z_{13} = \lambda > 0 \quad Z_{14} = \mu \quad Z_{15} = \rho \quad Z_{16} = 0$$

2) Indexation totale des salaires sur les prix dans les deux pays :  $h_1 = h_2 = 1$

$$\begin{aligned} |A|_{III} = & 2k_1k_2(i_1 + i_2 + f)[b_{1q}[b_{2p} + b_{2q} + (1-a_2)b_2 + a_{12}b_{21}] + b_{2q}[b_{1p} + (1-a_1)b_1 + a_{21}b_{12}] + a_{1q}(b_{2p}b_1 - b_{1p}b_{21}) + a_{2q}(b_{1p}b_2 - b_{2p}b_{12})] \\ & + 2k_1(i_1 + f)[(1-a_2)b_{1q} + a_{2q}b_{1p}] + 2k_2(i_2 + f)[(1-a_1)b_{2q} + a_{1q}b_{2p}] + 2k_1i_1(a_{21}b_{2q} - a_{2q}b_{2p}) + 2k_2i_2(a_{12}b_{1q} - a_{1q}b_{1p}) \\ & + 2[a_{1q}(1-a_2) + a_{2q}a_{12}][k_1k_2(i_1 + i_2 + f)(b_1b_2 - b_{12}b_{21}) + k_1i_1(b_1 - b_{21}) + k_2i_2(b_2 - b_{12}) + f(1 + k_1b_1 + k_2b_2)] \end{aligned}$$

$|A|_{III} > 0$  avec  $a_{1q}$  et  $a_{2q}$  faibles.

Au jugé,  $|A|_I > |A|_{III}$ . Cette inégalité est sans doute vérifiée si les paramètres de demandes de monnaie nationales sont importants.

$$\alpha = 2k_2(i_2 + f)[(1-a_1)b_{2q} + a_{1q}b_{2p}] + 2k_2i_2(a_{12}b_{1q} - a_{1q}b_{1p}) + 2[a_{1q}(1-a_2) + a_{2q}a_{12}][k_2i_2(b_2 - b_{12}) + f(1 + k_2b_2)] > 0$$

$$\beta = -2k_1(i_1 + f)[a_{12}b_{1q} - a_{1q}b_{1p}] - 2k_1i_1[(1-a_1)b_{2q} + a_{1q}b_{2p}] - 2k_1[a_{1q}(1-a_2) + a_{2q}a_{12}][i_1(b_2 - b_{12}) - fb_{12}] < 0$$

$$\gamma = 0$$

$$\delta = 2k_1k_2(i_1 + i_2 + f)[a_{1q}[b_{1*}(b_{2p} + b_{2q}) + b_{2*}b_{1p}] + a_{12}(b_{1*}b_{2q} - b_{2*}b_{1q})]$$

$$+ 2k_1[a_{1q}(1-a_2) + a_{2q}a_{12}][k_2(i_1 + i_2 + f)(b_{1*}b_2 + b_{2*}b_{12}) + (i_1 + f)b_{1*} + i_1b_{2*}]$$

$$\varepsilon = -2k_1k_2[a_{12}(i_1b_{2q} - i_2b_{1q}) + a_{1q}[i_1(b_{2p} + b_{2q}) + i_2b_{1p}]] - 2k_1[a_{1q}(1-a_2) + a_{2q}a_{12}][i_1(1 + k_2b_2) + i_2k_2b_{12}]$$

$$\eta = -2k_2(i_2 + f)[a_{21}b_{2q} - a_{2q}b_{2p}] - 2k_2i_2[(1-a_2)b_{1q} + a_{2q}b_{1p}] - 2k_2[a_{1q}(1-a_2) + a_{2q}a_{12}][i_2(b_1 - b_{21}) - fb_{21}] < 0$$

$$\theta = 2k_1(i_1 + f)[(1-a_2)b_{1q} + a_{2q}b_{1p}] + 2k_1i_1(a_{21}b_{2q} - a_{2q}b_{2p}) + 2[a_{1q}(1-a_2) + a_{2q}a_{12}][k_1i_1(b_1 - b_{21}) + f(1 + k_1b_1)] > 0$$

$$\lambda = 0$$

$$\mu = 2k_1k_2(i_1 + i_2 + f) \left[ a_{2q} [b_{1*}b_{2p} + b_{2*}(b_{1p} + b_{1q})] + a_{21}(b_{2*}b_{1q} - b_{1*}b_{2q}) \right]$$

$$+ 2k_2 \left[ a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q}a_{12} \right] \left[ k_1(i_1 + i_2 + f)(b_{1*}b_{21} + b_{2*}b_1) + i_2b_{1*} + (i_2 + f)b_{2*} \right]$$

$$\rho = -2k_1k_2 \left[ a_{21}(i_2b_{1q} - i_1b_{2q}) + a_{2q} [i_1b_{2p} + i_2(b_{1q} + b_{1p})] \right] - 2k_2 \left[ a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q}a_{12} \right] \left[ i_1k_1b_{21} + i_2(1 + k_1b_1) \right]$$

$$\sigma = 2b_{1q} \left[ k_2(b_{2p} + b_{2q} + a_{12}b_{21}) + (1 - a_2)(1 + k_2b_2) \right] + 2b_{2q} \left[ k_2 [b_{1p} + (1 - a_1)b_1] + a_{21}(1 + k_2b_{12}) \right]$$

$$+ 2 \left[ a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q}a_{12} \right] \left[ b_1 - b_{21} + k_2(b_1b_2 - b_{12}b_{21}) \right] + 2a_{1q}k_2(b_{2p}b_1 - b_{1p}b_{21}) + 2a_{2q} \left[ b_{1p}(1 + k_2b_2) - b_{2p}(1 + k_2b_{12}) \right] > 0$$

$$\tau = 2b_{1q} \left[ k_1(b_{2p} + b_{2q} + (1 - a_2)b_2) + a_{12}(1 + k_1b_{21}) \right] + 2b_{2q} \left[ k_1(b_{1p} + a_{21}b_{12}) + (1 - a_1)(1 + k_1b_1) \right]$$

$$+ 2 \left[ a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q}a_{12} \right] \left[ b_2 - b_{12} + k_1(b_1b_2 - b_{12}b_{21}) \right] + 2a_{1q} \left[ b_{2p}(1 + k_1b_1) - b_{1p}(1 + k_1b_{21}) \right] + 2a_{2q}k_1(b_{1p}b_2 - b_{2p}b_{12}) > 0$$

$$\varphi = 0$$

$$\chi = -2 \left[ a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q}a_{12} \right] \left[ b_{1*}(1 + k_2b_2 + k_1b_{21}) + b_{2*}(1 + k_1b_1 + k_2b_{12}) \right] - 2(k_2a_{1q} + k_1a_{2q}) \left[ b_{1*}(b_{2p} + b_{2q}) + b_{2*}(b_{1p} + b_{1q}) \right]$$

$$- 2(k_2a_{12} - k_1a_{21})(b_{1*}b_{2q} - b_{2*}b_{1q})$$

$$\psi = 2k_1b_{1q} \left[ k_2(b_{2p} + b_{2q} + a_{12}b_{21}) + (1 - a_2)(1 + k_2b_2) \right] + 2k_2b_{2q} \left[ k_1(b_{1p} + a_{21}b_{12}) + (1 - a_1)(1 + k_1b_1) \right]$$

$$+ 2 \left[ a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q}a_{12} \right] \left[ (1 + k_1b_1)(1 + k_2b_2) - k_1k_2b_{12}b_{21} \right] + 2a_{1q}k_2 \left[ b_{2p}(1 + k_1b_1) - b_{1p}k_1b_{21} \right] + 2a_{2q}k_1 \left[ b_{1p}(1 + k_2b_2) - b_{2p}k_2b_{12} \right] > 0$$

$$\begin{aligned}
\xi = & (l_{1r} + l_{2r}) \left[ \begin{aligned} & b_{1q} [k_2(b_{2p} + b_{2q} + a_{12}b_{21}) + (1 - a_2)(1 + k_2b_2)] + b_{2q} [k_2(b_{1p} + (1 - a_1)b_1) + a_{21}(1 + k_2b_{12})] + a_{1q}k_2(b_{2p}b_1 - b_{1p}b_{21}) \\ & + a_{2q} [b_{1p}(1 + k_2b_2) - b_{2p}(1 + k_2b_{12})] \end{aligned} \right] \\
& + [a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q}a_{12}] [(l_{1r} + l_{2r})[b_1 - b_{21} + k_2(b_1b_2 - b_{12}b_{21}) + k_2i_2[l_{2y}(b_1 - b_{21}) - l_{1y}(b_2 - b_{12})] - f[l_{1y}(1 + k_2b_2) + l_{2y}k_2b_{21}]] \\
& + k_2i_2 [b_{1q}[1 - a_{12}l_{1y} + (1 - a_2)l_{2y}] + b_{1p}(2 + a_{1q}l_{1y} + a_{2q}l_{2y}) + (b_1 - b_{21})(1 - a_1 + a_{12}) - (b_2 - b_{12})(1 - a_2 + a_{21})] \\
& - k_2(i_2 + f) [b_{2q}[1 + (1 - a_1)l_{1y} - a_{21}l_{2y}] + b_{2p}(2 + a_{1q}l_{1y} + a_{2q}l_{2y})] - f [(1 + k_2b_2)(1 - a_2 + a_{21}) + k_2b_{21}(1 - a_1 + a_{12})] \\
\omega = & (l_{1r} + l_{2r}) \left[ \begin{aligned} & b_{1q} [k_1(b_{2p} + b_{2q} + (1 - a_2)b_2) + a_{12}(1 + k_1b_{21})] + b_{2q} [k_1(b_{1p} + a_{21}b_{12}) + (1 - a_1)(1 + k_1b_1)] + a_{1q} [b_{2p}(1 + k_1b_1) - b_{1p}(1 + k_1b_{21})] \\ & + a_{2q}k_1(b_{1p}b_2 - b_{2p}b_{12}) \end{aligned} \right] \\
& + [a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q}a_{12}] [(l_{1r} + l_{2r})[b_2 - b_{12} + k_1(b_1b_2 - b_{12}b_{21}) + k_{1i_1}l_{1y}(b_2 - b_{12}) - l_{2y}(b_1 - b_{21})] - f[l_{1y}k_1b_{12} + l_{2y}(1 + k_1b_1)]] \\
& + k_{1i_1} [b_{2q}[1 + (1 - a_1)l_{1y} - a_{21}l_{2y}] + b_{2p}(2 + a_{1q}l_{1y} + a_{2q}l_{2y}) - (b_1 - b_{21})(1 - a_1 + a_{12}) + (b_2 - b_{12})(1 - a_2 + a_{21})] \\
& - k_1(i_1 + f) [b_{1q}[1 - a_{12}l_{1y} + (1 - a_2)l_{2y}] + b_{1p}(2 + a_{1q}l_{1y} + a_{2q}l_{2y})] - f [(1 + k_1b_1)(1 - a_1 + a_{12}) + k_1b_{12}(1 - a_2 + a_{21})]
\end{aligned}$$

$$\pi = \frac{|A|_{III}}{2} > 0$$

$$\begin{aligned}
\zeta = & -k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f) \left[ (2 + a_{1q} l_{1y} + a_{2q} l_{2y}) (b_{1*} b_{2p} + b_{2*} b_{1p}) + [1 + (1 - a_1) l_{1y} - a_{21} l_{2y}] b_{1*} b_{2q} + [1 - a_{12} l_{1y} + (1 - a_2) l_{2y}] b_{2*} b_{1q} \right] \\
& - \left[ a_{1q} (1 - a_2) + a_{2q} a_{12} \right] \left[ k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f) [b_{1*} (l_{1y} b_2 + l_{2y} b_{21}) + b_{2*} (l_{1y} b_{12} + l_{2y} b_1)] + (b_{1*} + b_{2*}) (i_1 k_1 l_{1y} + i_2 k_2 l_{2y}) + f (b_{1*} k_1 l_{1y} + b_{2*} k_2 l_{2y}) \right] \\
& \quad + (l_{1r} + l_{2r}) [b_{1*} (1 + k_2 b_2 + k_1 b_{21}) + b_{2*} (1 + k_1 b_1 + k_2 b_{12})] \\
& - k_1 (1 - a_2 + a_{21}) \left[ k_2 (i_1 + i_2 + f) (b_{1*} b_2 + b_{2*} b_{12}) + b_{1*} (i_1 + f) + b_{2*} i_1 \right] - k_2 (1 - a_1 + a_{12}) \left[ k_1 (i_1 + i_2 + f) (b_{1*} b_{21} + b_{2*} b_1) + b_{1*} i_2 + b_{2*} (i_2 + f) \right] \\
& - (l_{1r} + l_{2r}) \left[ (k_2 a_{12} - k_1 a_{21}) (b_{1*} b_{2q} - b_{2*} b_{1q}) + (k_2 a_{1q} + k_1 a_{2q}) (b_{1*} b_{2p} + b_{2*} b_{1p}) + k_2 a_{1q} b_{1*} b_{2q} + k_1 a_{2q} b_{2*} b_{1q} \right] < 0 \\
\kappa = & k_1 k_2 \left[ (2 + a_{1q} l_{1y} + a_{2q} l_{2y}) (i_1 b_{2p} + i_2 b_{1p}) + [1 + (1 - a_1) l_{1y} - a_{21} l_{2y}] i_1 b_{2q} + [1 - a_{12} l_{1y} + (1 - a_2) l_{2y}] i_2 b_{1q} \right] \\
& + \left[ a_{1q} (1 - a_2) + a_{2q} a_{12} \right] \left[ k_1 i_1 [l_{1y} (1 + k_2 b_2) + l_{2y} k_2 b_{21}] + k_2 i_2 [l_{1y} k_1 b_{12} + l_{2y} (1 + k_1 b_1)] + (l_{1r} + l_{2r}) [(1 + k_1 b_1)(1 + k_2 b_2) - k_1 k_2 b_{12} b_{21}] \right] \\
& + k_1 (1 - a_2 + a_{21}) \left[ i_1 (1 + k_2 b_2) + i_2 k_2 b_{12} \right] + k_2 (1 - a_1 + a_{12}) \left[ i_1 k_1 b_{21} + i_2 (1 + k_1 b_1) \right] \\
& \quad + (l_{1r} + l_{2r}) \left[ k_1 b_{1q} [k_2 (b_{2p} + b_{2q} + a_{12} b_{21}) + (1 - a_2) (1 + k_2 b_2)] + k_2 b_{2q} [k_1 (b_{1p} + a_{21} b_{12}) + (1 - a_1) (1 + k_1 b_1)] + k_2 a_{1q} [b_{2p} (1 + k_1 b_1) - b_{1p} k_1 b_{21}] \right] \\
& \quad + k_1 a_{2q} [b_{1p} (1 + k_2 b_2) - b_{2p} k_2 b_{12}] > 0
\end{aligned}$$

$$Z_1 = Z_2 = Z_3 = Z_{10} = Z_{16} = 0$$

$$Z_4 = -|A|_{III} < 0$$

$$Z_5 = (l_{1r} + l_{2r}) \left[ \begin{aligned} & b_{1q} [k_2 (b_{2p} + b_{2q} + a_{12} b_{21}) + (1 - a_2)(1 + k_2 b_2)] + b_{2q} [k_2 (b_{1p} + (1 - a_1)b_1) + a_{21}(1 + k_2 b_{12})] + a_{1q} k_2 (b_{2p} b_1 - b_{1p} b_{21}) \\ & + a_{2q} [b_{1p} (1 + k_2 b_2) - b_{2p} (1 + k_2 b_{12})] \end{aligned} \right]$$

$$+ [a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q} a_{12}] [(l_{1r} + l_{2r}) [b_1 - b_{21} + k_2 (b_1 b_2 - b_{12} b_{21}) + k_2 i_2 [l_{2y} (b_1 - b_{21}) - l_{1y} (b_2 - b_{12})] - f [l_{1y} (1 + k_2 b_2) + l_{2y} k_2 b_{21}]]]$$

$$+ k_2 i_2 [b_{1q} [1 - a_{12} l_{1y} + (1 - a_2) l_{2y}] + b_{1p} (a_{1q} l_{1y} + a_{2q} l_{2y}) + a_{1q} (b_1 - b_{21}) + a_{2q} (b_2 - b_{12})]$$

$$+ k_2 (i_2 + f) [b_{2q} [1 - (1 - a_1) l_{1y} + a_{21} l_{2y}] - b_{2p} (a_{1q} l_{1y} + a_{2q} l_{2y})] + f [a_{2q} (1 + k_2 b_2) - a_{1q} k_2 b_{21}] > 0$$

$$Z_6 = (l_{1r} + l_{2r}) \left[ \begin{aligned} & b_{1q} [k_1 (b_{2p} + b_{2q} + (1 - a_2) b_2) + a_{12} (1 + k_1 b_{21})] + b_{2q} [k_1 (b_{1p} + a_{21} b_{12}) + (1 - a_1)(1 + k_1 b_1)] + a_{1q} [b_{2p} (1 + k_1 b_1) - b_{1p} (1 + k_1 b_{21})] \\ & + a_{2q} k_1 (b_{1p} b_2 - b_{2p} b_{12}) \end{aligned} \right]$$

$$+ [a_{1q}(1 - a_2) + a_{2q} a_{12}] [(l_{1r} + l_{2r}) [b_2 - b_{12} + k_1 (b_1 b_2 - b_{12} b_{21})] + k_1 i_1 [l_{1y} (b_2 - b_{12}) - l_{2y} (b_1 - b_{21})] - f [l_{1y} k_1 b_{12} + l_{2y} (1 + k_1 b_1)]]]$$

$$- k_1 i_1 [b_{2q} [1 - (1 - a_1) l_{1y} + a_{21} l_{2y}] - b_{2p} (a_{1q} l_{1y} + a_{2q} l_{2y}) + a_{1q} (b_1 - b_{21}) + a_{2q} (b_2 - b_{12})]$$

$$- k_1 (i_1 + f) [b_{1q} [1 - a_{12} l_{1y} + (1 - a_2) l_{2y}] + b_{1p} (a_{1q} l_{1y} + a_{2q} l_{2y})] - f [a_{1q} (1 + k_1 b_1) - a_{2q} k_1 b_{12}]$$

$$Z_7 = \frac{|A|_{III}}{2} > 0$$



$$Z_8 = -k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f) \left[ (a_{1q} l_{1y} + a_{2q} l_{2y}) (b_{1*} b_{2p} + b_{2*} b_{1p}) - [1 - (1 - a_1) l_{1y} + a_{21} l_{2y}] b_{1*} b_{2q} + [1 - (1 - a_2) l_{2y} + a_{12} l_{1y}] b_{2*} b_{1q} \right] \\ - \left[ a_{1q} (1 - a_2) + a_{2q} a_{12} \right] \left[ k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f) [b_{1*} (l_{1y} b_2 + l_{2y} b_{21}) + l_{2y} b_{21}] + b_{2*} (l_{1y} b_{12} + l_{2y} b_1) + (b_{1*} + b_{2*}) (i_1 k_1 l_{1y} + i_2 k_2 l_{2y}) + f (b_{1*} k_1 l_{1y} + b_{2*} k_2 l_{2y}) \right] \\ + (1_{1r} + 1_{2r}) [b_{1*} (1 + k_2 b_2 + k_1 b_{21}) + b_{2*} (1 + k_1 b_1 + k_2 b_{12})]$$

$$+ k_1 a_{2q} [k_2 (i_1 + i_2 + f) (b_{1*} b_2 + b_{2*} b_{12}) + b_{1*} (i_1 + f) + b_{2*} i_1] - k_2 a_{1q} [k_1 (i_1 + i_2 + f) (b_{1*} b_{21} + b_{2*} b_1) + b_{1*} i_2 + b_{2*} (i_2 + f)] \\ - (1_{1r} + 1_{2r}) [(k_2 a_{12} - k_1 a_{21}) (b_{1*} b_{2q} - b_{2*} b_{1q}) + (k_2 a_{1q} + k_1 a_{2q}) (b_{1*} b_{2p} + b_{2*} b_{1p}) + k_2 a_{1q} b_{1*} b_{2q} + k_1 a_{2q} b_{2*} b_{1q}]$$

$$Z_9 = k_1 k_2 [(a_{1q} l_{1y} + a_{2q} l_{2y}) (i_1 b_{2p} + i_2 b_{1p}) - [1 - (1 - a_1) l_{1y} + a_{21} l_{2y}] i_1 b_{2q} + [1 - (1 - a_2) l_{2y} + a_{12} l_{1y}] i_2 b_{1q}]$$

$$+ [a_{1q} (1 - a_2) + a_{2q} a_{12}] [k_1 i_1 [l_{1y} (1 + k_2 b_2) + l_{2y} k_2 b_{21}] + k_2 i_2 [l_{1y} k_1 b_{12} + l_{2y} (1 + k_1 b_1)]] + (1_{1r} + 1_{2r}) [(1 + k_1 b_1) (1 + k_2 b_2) - k_1 k_2 b_{12} b_{21}]$$

$$- k_1 a_{2q} [i_1 (1 + k_2 b_2) + i_2 k_2 b_{12}] + k_2 a_{1q} [i_1 k_1 b_{21} + i_2 (1 + k_1 b_1)]$$

$$+ (1_{1r} + 1_{2r}) \left[ k_1 b_{1q} [k_2 (b_{2p} + b_{2q} + a_{12} b_{21}) + (1 - a_2) (1 + k_2 b_2)] + k_2 b_{2q} [k_1 (b_{1p} + a_{21} b_{12}) + (1 - a_1) (1 + k_1 b_1)] + k_2 a_{1q} [b_{2p} (1 + k_1 b_1) - b_{1p} k_1 b_{21}] \right] \\ + k_1 a_{2q} [b_{1p} (1 + k_2 b_2) - b_{2p} k_2 b_{12}]$$

$$Z_{11} = (l_{1r} + l_{2r}) \left[ \begin{array}{l} b_{1q} [k_2 (b_{2p} + b_{2q} + a_{12} b_{21}) + (1 - a_2)(1 + k_2 b_2)] + b_{2q} [k_2 (b_{1p} + (1 - a_1)b_1) + a_{21}(1 + k_2 b_{12})] + a_{1q} k_2 (b_{2p} b_1 - b_{1p} b_{21}) \\ + a_{2q} [b_{1p} (1 + k_2 b_2) - b_{2p} (1 + k_2 b_{12})] \end{array} \right]$$

$$+ [a_{1q} (1 - a_2) + a_{2q} a_{12}] [(l_{1r} + l_{2r}) [b_1 - b_{21} + k_2 (b_1 b_2 - b_{12} b_{21}) + k_2 i_2 [l_{2y} (b_1 - b_{21}) - l_{1y} (b_2 - b_{12})] - f [l_{1y} (1 + k_2 b_2) + l_{2y} k_2 b_{21}]]]$$

$$- k_2 i_2 [b_{1q} [1 + a_{12} l_{1y} - (1 - a_2) l_{2y}] - b_{1p} (a_{1q} l_{1y} + a_{2q} l_{2y}) + a_{1q} (b_1 - b_{21}) + a_{2q} (b_2 - b_{12})]$$

$$- k_2 (i_2 + f) [b_{2q} [1 + (1 - a_1) l_{1y} - a_{21} l_{2y}] + b_{2p} (a_{1q} l_{1y} + a_{2q} l_{2y})] - f [a_{2q} (1 + k_2 b_2) - a_{1q} k_2 b_{21}]$$

$$Z_{12} = (l_{1r} + l_{2r}) \left[ \begin{array}{l} b_{1q} [k_1 (b_{2p} + b_{2q} + (1 - a_2) b_2) + a_{12} (1 + k_1 b_{21})] + b_{2q} [k_1 (b_{1p} + a_{21} b_{12}) + (1 - a_1)(1 + k_1 b_1)] + a_{1q} [b_{2p} (1 + k_1 b_1) - b_{1p} (1 + k_1 b_{21})] \\ + a_{2q} k_1 (b_{1p} b_2 - b_{2p} b_{12}) \end{array} \right]$$

$$+ [a_{1q} (1 - a_2) + a_{2q} a_{12}] [(l_{1r} + l_{2r}) [b_2 - b_{12} + k_1 (b_1 b_2 - b_{12} b_{21}) + k_1 i_1 [l_{1y} (b_2 - b_{12}) - l_{2y} (b_1 - b_{21})] - f [l_{1y} k_1 b_{12} + l_{2y} (1 + k_1 b_1)]]]$$

$$+ k_1 i_1 [b_{2q} [1 + (1 - a_1) l_{1y} - a_{21} l_{2y}] + b_{2p} (a_{1q} l_{1y} + a_{2q} l_{2y}) + a_{1q} (b_1 - b_{21}) + a_{2q} (b_2 - b_{12})]$$

$$+ k_1 (i_1 + f) [b_{1q} [1 + a_{12} l_{1y} - (1 - a_2) l_{2y}] - b_{1p} (a_{1q} l_{1y} + a_{2q} l_{2y})] + f [a_{1q} (1 + k_1 b_1) - a_{2q} k_1 b_{12}] > 0$$

$$Z_{13} = \frac{|A|_{III}}{2} > 0$$

$$Z_{14} = -k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f) \left[ (a_{1q} l_{1y} + a_{2q} l_{2y}) (b_{1p} b_{2p} + b_{2p} b_{1p}) + [1 + (1 - a_1) l_{1y} - a_{21} l_{2y}] b_{1p} b_{2q} - [1 + a_{12} l_{1y} - (1 - a_2) l_{2y}] b_{2p} b_{1q} \right] \\ - \left[ a_{1q} (1 - a_2) + a_{2q} a_{12} \right] \left[ k_1 k_2 (i_1 + i_2 b_{1p} f) [b_{1p} (l_{1y} b_2 + l_{2y} b_{21}) + b_{2p} (l_{1y} b_{12} + l_{2y} b_1)] + (b_{1p} + b_{2p}) (i_1 k_1 l_{1y} + i_2 k_2 l_{2y}) + f (b_{1p} k_1 l_{1y} + b_{2p} k_2 l_{2y}) \right] \\ + (l_{1r} + l_{2r}) [b_{1p} (1 + k_2 b_2 + k_1 b_{21}) + b_{2p} (1 + k_1 b_1 + k_2 b_{12})]$$

$$- k_1 a_{2q} [k_2 (i_1 + i_2 + f) (b_{1p} b_2 + b_{2p} b_{12}) + b_{1p} (i_1 + f) + b_{2p} i_1] + k_2 a_{1q} [k_1 (i_1 + i_2 + f) (b_{1p} b_{21} + b_{2p} b_1) + b_{1p} i_2 + b_{2p} (i_2 + f)]$$

$$- (l_{1r} + l_{2r}) [(k_2 a_{12} - k_1 a_{21}) (b_{1p} b_{2q} - b_{2p} b_{1q}) + (k_2 a_{1q} + k_1 a_{2q}) (b_{1p} b_{2p} + b_{2p} b_{1p}) + k_2 a_{1q} b_{1p} b_{2q} + k_1 a_{2q} b_{2p} b_{1q}]$$

$$Z_{15} = k_1 k_2 [(a_{1q} l_{1y} + a_{2q} l_{2y}) (i_1 b_{2p} + i_2 b_{1p}) + [1 + (1 - a_1) l_{1y} - a_{21} l_{2y}] i_1 b_{2q} - [1 + a_{12} l_{1y} - (1 - a_2) l_{2y}] i_2 b_{1q}]$$

$$+ [a_{1q} (1 - a_2) + a_{2q} a_{12}] [k_1 i_1 [l_{1y} (1 + k_2 b_2) + l_{2y} k_2 b_{21}] + k_2 i_2 [l_{1y} k_1 b_{12} + l_{2y} (1 + k_1 b_1)] + (l_{1r} + l_{2r}) [(1 + k_1 b_1) (1 + k_2 b_2) - k_1 k_2 b_{12} b_{21}]]$$

$$+ k_1 a_{2q} [i_1 (1 + k_2 b_2) + i_2 k_2 b_{12}] - k_2 a_{1q} [i_1 k_1 b_{21} + i_2 (1 + k_1 b_1)]$$

$$+ (l_{1r} + l_{2r}) \left[ k_1 b_{1q} [k_2 (b_{2p} + b_{2q} + a_{12} b_{21}) + (1 - a_2) (1 + k_2 b_2)] + k_2 b_{2q} [k_1 (b_{1p} + a_{21} b_{12}) + (1 - a_1) (1 + k_1 b_1)] + k_2 a_{1q} [b_{2p} (1 + k_1 b_1) - b_{1p} k_1 b_{21}] \right] \\ + k_1 a_{2q} [b_{1p} (1 + k_2 b_2) - b_{2p} k_2 b_{12}]$$

3) Indexation des salaires sur les prix nulle dans l'un des pays et complète dans l'autre :  $h_1 = 0$  et  $h_2 = 1$

$$\begin{aligned}
 |A|_{III} &= (l_{1r} + l_{2r}) [b_{1q} [(1 - a_2)(1 + k_2 b_2 + k_1 b_{21}) + k_2(b_{2p} + b_{2q})] + b_{2q} [a_{21}(1 + k_1 b_1 + k_2 b_{12}) + k_2 b_{1p}]] \\
 &+ k_1(2 + l_{1y}) [k_2(i_1 + i_2 + f) [b_{1q}(b_{2p} + b_{2q}) + (1 - a_2)b_2] + b_{2q}(b_{1p} + a_{21}b_{12})] + (1 - a_2)(i_1 + f)b_{1q} + a_{21}i_1 b_{2q}] \\
 &+ k_2(1 + a_{21}l_{2y}) [k_1(i_1 + i_2 + f)(b_{1q}b_{21} + b_{2q}b_1) + i_2 b_{1q} + (i_2 + f)b_{2q}] + k_2 a_{2q} l_{2y} [k_1(i_1 + i_2 + f)b_{1q} b_{21} + i_2 b_{1q}] \\
 &+ a_{2q} \left[ k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f) [b_1 b_2 - b_{12} b_{21} + (2 + l_{1y})(b_{1p} b_2 - b_{2p} b_{12}) - l_{2y}(b_{2p} b_1 - b_{1p} b_{21})] + k_1 i_1 (b_1 - b_{21}) + k_2 i_2 (b_2 - b_{12}) + f(1 + k_1 b_1 + k_2 b_2) \right. \\
 &\left. + k_1(2 + l_{1y}) [(i_1 + f)b_{1p} - i_1 b_{2p}] + k_2 l_{2y} [i_2 b_{1p} - (i_2 + f)b_{2p}] + (l_{1r} + l_{2r}) [b_{1p}(1 + k_2 b_2 + k_1 b_{21}) - b_{2p}(1 + k_1 b_1 + k_2 b_{12})] \right]
 \end{aligned}$$

$|A|_{III} > 0$  avec  $a_{2q}$  faible.  $|A|_{III} > |A|_{II}$ .

$$\begin{aligned}
 \alpha &= k_2(l_{1r} + l_{2r}) [(b_{1p} + b_{1q})b_{2q} + b_{2p}b_{1q}] + k_2 [i_2 b_{1q} + (i_2 + f)b_{2q}] + [(1 - a_2)b_{1q} + a_{2q}b_{1p}] [(l_{1r} + l_{2r})(1 + k_2 b_2) + k_2 i_2 l_{2y}] \\
 &+ (a_{21}b_{2q} - a_{2q}b_{2p})(l_{1r} + l_{2r})(1 + k_2 b_{12}) + k_2(i_2 + f)l_{2y} + a_{2q} [k_2 i_2 (b_2 - b_{12}) + f(1 + k_2 b_2)] > 0 \\
 \beta &= k_1(l_{1r} + l_{2r}) [(b_{1p} + b_{1q})b_{2q} + b_{2p}b_{1q}] - k_1 [(i_1 + f)b_{1q} + i_1 b_{2q}] + k_1 [(1 - a_2)b_{1q} + a_{2q}b_{1p}] [(l_{1r} + l_{2r})b_2 - (i_1 + f)l_{2y}] \\
 &+ k_1(a_{21}b_{2q} - a_{2q}b_{2p}) [(l_{1r} + l_{2r})b_{12} - i_1 l_{2y}] - k_1 a_{2q} [i_1(b_2 - b_{12}) - f b_{12}] \\
 \gamma &= k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f) [(b_{1p} + b_{1q})b_{2q} + b_{2p}b_{1q}] + k_1 [(1 - a_2)b_{1q} + a_{2q}b_{1p}] [k_2(i_1 + i_2 + f)b_2 + i_1 + f] \\
 &+ k_1(a_{21}b_{2q} - a_{2q}b_{2p}) [k_2(i_1 + i_2 + f)b_{12} + i_1] > 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\delta &= k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f)(b_{1*} b_{2q} - b_{2*} b_{1q}) + k_1 [a_{21} b_{1*} b_{2q} - (1 - a_2) b_{2*} b_{1q} - a_{2q} (b_{1*} b_{2p} + b_{2*} b_{1p})] [(1_{1r} + 1_{2r}) + k_2 (i_1 + i_2 + f) l_{2y}] \\
&+ k_1 a_{2q} [k_2 (i_1 + i_2 + f)(b_{1*} b_2 + b_{2*} b_{12}) + (i_1 + f) b_{1*} + i_1 b_{2*}] \\
\varepsilon &= k_1 k_2 (i_2 b_{1q} - i_1 b_{2q}) + k_1 k_2 (1_{1r} + 1_{2r}) [(b_{1p} + b_{1q}) b_{2q} + b_{2p} b_{1q}] + k_1 [(1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p}] [(1_{1r} + 1_{2r})(1 + k_2 b_2) + k_2 i_2 l_{2y}] \\
&+ k_1 k_2 (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) [(1_{1r} + 1_{2r}) b_{12} - i_1 l_{2y}] - k_1 a_{2q} [i_1 (1 + k_2 b_2) + i_2 k_2 b_{12}] \\
\eta &= k_2 [(1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p}] [(1_{1r} + 1_{2r}) b_{21} - i_2 (2 + 1_{1y})] + k_2 (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) [(1_{1r} + 1_{2r}) b_1 - (i_2 + f)(2 + 1_{1y})] - k_2 a_{2q} [i_2 (b_1 - b_{21}) - f b_{21}] \\
\theta &= [(1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p}] [(1_{1r} + 1_{2r})(1 + k_1 b_{21}) + k_1 (i_1 + f)(2 + 1_{1y})] + (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) [(1_{1r} + 1_{2r})(1 + k_1 b_1) + k_1 i_1 (2 + 1_{1y})] \\
&+ a_{2q} [f(1 + k_1 b_1) + k_1 i_1 (b_1 - b_{21})] > 0 \\
\lambda &= k_2 [(1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p}] [k_1 (i_1 + i_2 + f) b_{21} + i_2] + k_2 (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) [k_1 (i_1 + i_2 + f) b_1 + i_2 + f] > 0 \\
\mu &= k_2 [(1 - a_2) b_{2*} b_{1q} - a_{21} b_{1*} b_{2q} + a_{2q} (b_{1*} b_{2p} + b_{2*} b_{1p})] [(1_{1r} + 1_{2r}) + k_1 (i_1 + i_2 + f)(2 + 1_{1y})] \\
&+ k_2 a_{2q} [k_1 (i_1 + i_2 + f)(b_{1*} b_{21} + b_{2*} b_1) + i_2 b_{1*} + (i_2 + f) b_{2*}] \\
\rho &= k_2 [(1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p}] [(1_{1r} + 1_{2r}) k_1 b_{21} - k_1 i_2 (2 + 1_{1y})] + k_2 (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) [(1_{1r} + 1_{2r})(1 + k_1 b_1) + k_1 i_1 (2 + 1_{1y})] \\
&- k_2 a_{2q} [k_1 i_1 b_{21} + i_2 (1 + k_1 b_1)] \\
\sigma &= k_2 (2 + 1_{1y}) [(b_{1p} + b_{1q}) b_{2q} + b_{2p} b_{1q}] + k_2 (b_{1q} b_{21} + b_{2q} b_1) + [(1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p}] [(2 + 1_{1y})(1 + k_2 b_2) + 1_{2y} k_2 b_{21}] \\
&+ (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) [(2 + 1_{1y})(1 + k_2 b_{12}) + 1_{2y} k_2 b_1] + a_{2q} [b_1 - b_{21} + k_2 (b_1 b_2 - b_{12} b_{21})] > 0
\end{aligned}$$

$$\tau = k_1(2 + l_{1y}) [(b_{1p} + b_{1q})b_{2q} + b_{2p}b_{1q}] + b_{1q}(1 + k_1b_{21}) + b_{2q}(1 + k_1b_1) + [(1 - a_2)b_{1q} + a_{2q}b_{1p}] [(2 + l_{1y})k_1b_2 + l_{2y}(1 + k_1b_{21})]$$

$$+ (a_{21}b_{2q} - a_{2q}b_{2p}) [(2 + l_{1y})k_1b_{12} + l_{2y}(1 + k_1b_1)] + a_{2q} [b_2 - b_{12} + k_1(b_1b_2 - b_{12}b_{21})] > 0$$

$$\varphi = -k_2 [(b_{1p} + b_{1q})b_{2q} + b_{2p}b_{1q}] - [(1 - a_2)b_{1q} + a_{2q}b_{1p}] [(1 + k_2b_2 + k_1b_{21}) - (a_{21}b_{2q} - a_{2q}b_{2p})(1 + k_1b_1 + k_2b_{12})] < 0$$

$$\chi = k_2 (b_{2*}b_{1q} - b_{1*}b_{2q}) + [(1 - a_2)b_{2*}b_{1q} - a_{21}b_{1*}b_{2q} + a_{2q}(b_{1*}b_{2p} + b_{2*}b_{1p})] [k_2l_{2y} - (2 + l_{1y})k_1]$$

$$- a_{2q} [b_{1*}(1 + k_2b_2 + k_1b_{21}) + b_{2*}(1 + k_1b_1 + k_2b_{12})]$$

$$\psi = k_1k_2(2 + l_{1y}) [(b_{1p} + b_{1q})b_{2q} + b_{2p}b_{1q}] + k_2 [b_{1q}k_1b_{21} + b_{2q}(1 + k_1b_1)] + [(1 - a_2)b_{1q} + a_{2q}b_{1p}] [(2 + l_{1y})(1 + k_2b_2) + l_{2y}k_2b_{21}]$$

$$+ k_2(a_{21}b_{2q} - a_{2q}b_{2p}) [(2 + l_{1y})k_1b_{12} + l_{2y}(1 + k_1b_1)] + a_{2q} [(1 + k_1b_1)(1 + k_2b_2) - k_1k_2b_{12}b_{21}] > 0$$

$$\xi = k_2(b_{2p} + b_{2q}) [(1_{1r} + l_{2r})(b_{1q} + b_1) - (i_2 + f)(1 + l_{1y})] + k_2b_{1p} [(1_{1r} + l_{2r})(b_{2q} - b_{21}) + i_2(2 + l_{1y})] - (i_2 + f)k_2(b_{2p} + b_{21}) + i_2k_2(b_{1q} + b_1)$$

$$+ [(1 - a_2)b_{1q} + a_{2q}b_{1p}] [(1_{1r} + l_{2r})(1 + k_2b_2) + k_2i_2l_{2y}] + (a_{21}b_{2q} - a_{2q}b_{2p}) [(1_{1r} + l_{2r})(1 + k_2b_{12}) + k_2(i_2 + f)l_{2y}]$$

$$+ (1 - a_2) [k_2i_2l_{2y}(b_1 - b_{21}) - (1 + l_{1y})(b_2 - b_{12})] - f [(1 + l_{1y})(1 + k_2b_2) + l_{2y}k_2b_{21}] + (l_{1r} + l_{2r}) [b_1 - b_{21} + k_2(b_1b_2 - b_{12}b_{21})]$$

$$- a_{21} [f(1 + k_2b_2) + k_2i_2(b_2 - b_{12})]$$

$$\begin{aligned}
\omega &= (b_{2p} + b_{2q}) \left[ (l_{1r} + l_{2r}) [k_1 b_{1q} + (1 + k_1 b_1)] + k_1 i_1 (1 + l_{1y}) \right] + b_{1p} \left[ (l_{1r} + l_{2r}) [k_1 b_{2q} - (1 + k_1 b_{21})] - k_1 (i_1 + f)(2 + l_{1y}) \right] \\
&\quad - f - (i_1 + f) k_1 (b_{1q} + b_1) + i_1 k_1 (b_{2p} + b_{21}) + k_1 a_{21} [i_1 (b_2 - b_{12}) - f b_{12}] \\
&\quad + k_1 \left[ (1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p} \right] \left[ (l_{1r} + l_{2r}) b_2 - (i_1 + f) l_{2y} \right] + k_1 (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) \left[ (l_{1r} + l_{2r}) b_{12} - i_1 l_{2y} \right] \\
&\quad + (1 - a_2) \left[ k_1 i_1 [(1 + l_{1y})(b_2 - b_{12}) - l_{2y}(b_1 - b_{21})] - f [(1 + l_{1y}) k_1 b_{12} + l_{2y}(1 + k_1 b_1)] + (l_{1r} + l_{2r}) [b_2 - b_{12} + k_1 (b_1 b_2 - b_{12} b_{21})] \right] \\
\pi &= k_2 (b_{2p} + b_{2q}) \left[ k_1 (i_1 + i_2 + f)(b_{1q} + b_1) + i_2 + f \right] + k_2 b_{1p} \left[ k_1 (i_1 + i_2 + f)(b_{2q} - b_{21}) - i_2 \right] \\
&\quad + k_1 \left[ (1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p} \right] \left[ k_2 (i_1 + i_2 + f) b_2 + i_1 + f \right] + k_1 (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) \left[ k_2 (i_1 + i_2 + f) b_{12} + i_1 \right] \\
&\quad + (1 - a_2) \left[ k_1 i_1 (b_1 - b_{21}) + k_2 i_2 (b_2 - b_{12}) + k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f)(b_1 b_2 - b_{12} b_{21}) + f(1 + k_1 b_1 + k_2 b_2) \right] > 0 \\
\zeta &= -k_2 \left[ b_{1*} (b_{2p} + b_{2q}) + b_{2*} b_{1p} \right] \left[ k_1 (i_1 + i_2 + f) l_{1y} + l_{1r} + l_{2r} \right] - k_1 a_{21} \left[ k_2 (i_1 + i_2 + f)(b_1 b_2 + b_{2*} b_{12}) + (i_1 + f) b_{1*} + i_1 b_{2*} \right] \\
&\quad - k_2 \left[ k_1 (i_1 + i_2 + f) [b_{1*} (2b_{2p} + b_{2q} + b_{21}) + b_{2*} (2b_{1p} + b_{1q} + b_1)] + i_2 b_{1*} + (i_2 + f) b_{2*} \right] \\
&\quad - k_1 \left[ (1 - a_2) b_{2*} b_{1q} - a_{21} b_{1*} b_{2q} + a_{2q} (b_{1*} b_{2p} + b_{2*} b_{1p}) \right] \left[ k_2 (i_1 + i_2 + f) l_{2y} + l_{1r} + l_{2r} \right] \\
&\quad - (1 - a_2) \left[ k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f) [(1 + l_{1y})(b_{1*} b_2 + b_{2*} b_{12}) + l_{2y} (b_{1*} b_{21} + b_{2*} b_1)] + k_1 (1 + l_{1y}) [(i_1 + f) b_{1*} + i_1 b_{2*}] \right] \\
&\quad \left. \left[ + k_2 l_{2y} [i_2 b_{1*} + (i_2 + f) b_{2*}] + (l_{1r} + l_{2r}) [b_{1*} (1 + k_2 b_2 + k_1 b_{21}) + b_{2*} (1 + k_1 b_1 + k_2 b_{12})] \right] < 0 \right]
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\kappa = & k_2(b_{2p} + b_{2q}) \left[ (l_{1r} + l_{2r})(b_{1q} + 1 + k_1 b_1) + k_1 i_1 (1 + l_{1y}) \right] + k_1 k_2 b_{1p} \left[ (l_{1r} + l_{2r})(b_{2q} - b_{21}) + i_2 (2 + l_{1y}) \right] + k_2 \left[ i_1 k_1 (b_{2p} + b_{21}) + i_2 (k_1 b_{1q} + 1 + k_1 b_1) \right] \\
& + k_1 \left[ (1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p} \right] \left[ (l_{1r} + l_{2r})(1 + k_2 b_2) + k_2 i_2 l_{2y} \right] + k_1 k_2 (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) \left[ (l_{1r} + l_{2r}) b_{12} - i_1 l_{2y} \right] \\
& + (1 - a_2) \left[ k_1 (1 + l_{1y}) \left[ i_1 (1 + k_2 b_2) + i_2 k_2 b_{12} \right] + k_2 l_{2y} \left[ i_1 k_1 b_{21} + i_2 (1 + k_1 b_1) \right] + (l_{1r} + l_{2r}) \left[ (1 + k_1 b_1)(1 + k_2 b_2) - k_1 k_2 b_{12} b_{21} \right] \right] \\
& + k_1 a_{21} \left[ i_1 (1 + k_2 b_2) + i_2 k_2 b_{12} \right] > 0
\end{aligned}$$

$$Z_1 = Z_2 = Z_3 = Z_{10} = Z_{16} = 0$$

$$Z_4 = -|A|_{\text{III}} \quad Z_5 = \alpha > 0$$

$$Z_6 = \beta$$

$$Z_7 = \gamma > 0$$

$$Z_8 = \delta$$

$$Z_9 = \varepsilon$$

$$\begin{aligned}
Z_{11} = & k_2 b_{2q} \left[ (l_{1r} + l_{2r})(b_{1p} + b_1) - (i_2 + f)(1 + l_{1y}) \right] + k_2 b_{1q} \left[ (l_{1r} + l_{2r})(b_{2p} + b_{2q} + b_{21}) - i_2 (1 + l_{1y}) \right] \\
& + \left[ (1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p} \right] \left[ (l_{1r} + l_{2r})(1 + k_2 b_2) + k_2 i_2 l_{2y} \right] + (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) \left[ (l_{1r} + l_{2r})(1 + k_2 b_{12}) + k_2 (i_2 + f) l_{2y} \right] \\
& + a_{2q} \left[ k_2 i_2 \left[ l_{2y} (b_1 - b_{21}) - (1 + l_{1y})(b_2 - b_{12}) \right] - f \left[ (1 + l_{1y})(1 + k_2 b_2) + l_{2y} k_2 b_{21} \right] + (l_{1r} + l_{2r}) \left[ b_1 - b_{21} + k_2 (b_1 b_2 - b_{12} b_{21}) \right] \right]
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Z_{12} = & b_{2q} \left[ (l_{1r} + l_{2r}) \left[ k_1 b_{1p} + (1 + k_1 b_1) \right] + b_{1q} \left[ (l_{1r} + l_{2r}) \left[ k_1 (b_{2p} + b_{2q}) + (1 + k_1 b_{21}) \right] + k_1 (i_1 + f)(1 + l_{1y}) \right] \right] \\
& + k_1 \left[ (1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p} \right] \left[ (l_{1r} + l_{2r}) b_2 - (i_1 + f) l_{2y} \right] + k_1 (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) \left[ (l_{1r} + l_{2r}) b_{12} - i_1 l_{2y} \right] \\
& + a_{2q} \left[ k_1 i_1 \left[ (1 + l_{1y})(b_2 - b_{12}) - l_{2y} (b_1 - b_{21}) \right] - f \left[ (1 + l_{1y}) k_1 b_{12} + l_{2y} (1 + k_1 b_1) \right] + (l_{1r} + l_{2r}) \left[ b_2 - b_{12} + k_1 (b_1 b_2 - b_{12} b_{21}) \right] \right]
\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
Z_{13} = & k_2 b_{2q} [k_1(i_1 + i_2 + f)(b_{1p} + b_1) + i_2 + f] + k_2 b_{1q} [k_1(i_1 + i_2 + f)(b_{2p} + b_{2q} + b_{21}) + i_2] \\
& + k_1 [(1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p}] [k_2(i_1 + i_2 + f) b_2 + i_1 + f] + k_1 (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) [k_2(i_1 + i_2 + f) b_{12} + i_1] \\
& + a_{2q} [k_1 i_1 (b_1 - b_{21}) + k_2 i_2 (b_2 - b_{12}) + k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f)(b_1 b_2 - b_{12} b_{21}) + f(1 + k_1 b_1 + k_2 b_2)] > 0
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Z_{14} = & k_2 (b_{1q} b_{2*} - b_{2q} b_{1*}) [k_1 (i_1 + i_2 + f)(1 + l_{1y}) + l_{1r} + l_{2r}] \\
& + k_1 [a_{21} b_{1*} b_{2q} - (1 - a_2) b_{2*} b_{1q} - a_{2q} (b_{1*} b_{2p} + b_{2*} b_{1p})] [k_2 (i_1 + i_2 + f) l_{2y} + l_{1r} + l_{2r}] \\
& - a_{2q} \left[ \begin{aligned} & k_1 k_2 (i_1 + i_2 + f) [(1 + l_{1y})(b_{1*} b_2 + b_{2*} b_{12}) + l_{2y} (b_{1*} b_{21} + b_{2*} b_1)] + k_1 (1 + l_{1y}) [(i_1 + f) b_{1*} + i_1 b_{2*}] \\ & + k_2 l_{2y} [i_2 b_{1*} + (i_2 + f) b_{2*}] + (l_{1r} + l_{2r}) [b_{1*} (1 + k_2 b_2 + k_1 b_{21}) + b_{2*} (1 + k_1 b_1 + k_2 b_{12})] \end{aligned} \right]
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Z_{15} = & k_2 (l_{1r} + l_{2r}) [k_1 b_{1q} (b_{2p} + b_{2q} + b_{21}) + b_{2q} (k_1 b_{1p} + 1 + k_1 b_1)] + k_1 k_2 (1 + l_{1y}) (i_1 b_{2q} - i_2 b_{1q}) \\
& + k_1 [(1 - a_2) b_{1q} + a_{2q} b_{1p}] [(1 + l_{1r} + l_{2r})(1 + k_2 b_2) + k_2 i_2 l_{2y}] + k_1 k_2 (a_{21} b_{2q} - a_{2q} b_{2p}) [(1 + l_{1r} + l_{2r}) b_{12} - i_1 l_{2y}] \\
& + a_{2q} [k_1 (1 + l_{1y}) [i_1 (1 + k_2 b_2) + i_2 k_2 b_{12}] + k_2 l_{2y} [i_1 k_1 b_{21} + i_2 (1 + k_1 b_1)] + (l_{1r} + l_{2r}) [(1 + k_1 b_1)(1 + k_2 b_2) - k_1 k_2 b_{12} b_{21}]]
\end{aligned}$$

**ANNEXE 2.2 : LES RÉSULTATS EMPIRIQUES DE L'ANALYSE À PRIX**  
**FLEXIBLES**<sup>1</sup>

Pays 1 : Allemagne		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : France		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.10	- 0.06	0.10	0.05	4·10 <sup>-4</sup>
	y <sub>2</sub>	- 0.01	0.22	0.08	0.18	- 6·10 <sup>-5</sup>
	r	0.80	0.75	- 0.08	- 0.10	0.99
	e	- 0.74	- 1.22	0.60	- 1.83	0.009
	p <sub>1</sub>	0.13	- 0.29	0.50	- 0.13	0.003
	p <sub>2</sub>	- 0.13	0.27	0.48	0.11	0.002
Taux de change réel	e - p <sub>1</sub>	- 0.87	- 0.93	0.10	- 1.70	0.006
	e - p <sub>2</sub>	- 0.61	- 1.49	0.12	- 1.94	0.007
Salaire réel	w <sub>1</sub> - p <sub>1</sub>	- 0.10	0.06	- 0.10	- 0.05	- 4·10 <sup>-4</sup>
	w <sub>2</sub> - p <sub>2</sub>	0.01	- 0.22	- 0.08	- 0.18	5·10 <sup>-5</sup>
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.09	0.16	0.18	0.23	- 3·10 <sup>-5</sup>
p <sub>1</sub> + p <sub>2</sub>		0	- 0.02	0.98	- 0.02	0.005

|A| = 3.37

<sup>1</sup> Nous avons mené les calculs empiriques dans le logiciel Mathcad PLUS 6.0 et nous avons arrondi les résultats à deux décimales (ou plus au besoin). Il s'est agi de faire varier d'une unité une variable exogène en maintenant les autres variables exogènes fixes et d'observer la variation des variables endogènes (c'est la méthode décrite dans la note 1 de l'annexe 1.4). Les variables ont la même signification que dans le corps du chapitre 2, et les pondérations des prix à l'importation dans les indices de prix à la consommation correspondent aux valeurs du tableau 2.2 de ce chapitre.

Pays 1 : Allemagne		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : Italie		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.11	- 0.02	0.09	0.09	1·10 <sup>-5</sup>
	y <sub>2</sub>	- 0.02	0.04	0.04	0.02	2·10 <sup>-4</sup>
	r	0.80	0.82	- 0.06	- 0.04	1
	e	- 0.59	- 0.29	0.55	- 0.85	0.005
	p <sub>1</sub>	0.17	- 0.07	0.48	0.11	0.001
	p <sub>2</sub>	- 0.17	0.07	0.51	- 0.11	0.003
Taux de change réel	e - p <sub>1</sub>	- 0.76	- 0.22	0.07	- 0.96	0.004
	e - p <sub>2</sub>	- 0.42	- 0.36	0.04	- 0.74	0.002
Salaire réel	w <sub>1</sub> - p <sub>1</sub>	- 0.11	0.02	- 0.09	- 0.09	- 2·10 <sup>-5</sup>
	w <sub>2</sub> - p <sub>2</sub>	0.02	- 0.04	- 0.04	- 0.02	2·10 <sup>-4</sup>
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.09	0.02	0.13	0.11	0.004
p <sub>1</sub> + p <sub>2</sub>		0	0	0.99	0	0.004

|A| = 13

Pays 1 : Allemagne		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : R-U		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.11	- 0.02	0.09	0.09	6·10 <sup>-5</sup>
	y <sub>2</sub>	0.002	0.11	0.01	0.10	- 4·10 <sup>-4</sup>
	r	0.79	0.81	- 0.04	- 0.06	0.99
	e	- 0.61	- 0.46	0.54	- 1.01	0.006
	p <sub>1</sub>	0.17	- 0.10	0.46	0.08	0.002
	p <sub>2</sub>	- 0.17	0.09	0.53	- 0.10	0.003
Taux de change réel	e - p <sub>1</sub>	- 0.78	- 0.36	0.08	- 1.09	0.004
	e - p <sub>2</sub>	- 0.44	- 0.55	0.01	- 0.91	0.003
Salaire réel	w <sub>1</sub> - p <sub>1</sub>	- 0.11	0.02	- 0.09	- 0.09	- 6·10 <sup>-5</sup>
	w <sub>2</sub> - p <sub>2</sub>	- 0.002	- 0.11	- 0.01	- 0.10	4·10 <sup>-4</sup>
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.11	0.09	0.10	0.19	- 3·10 <sup>-4</sup>
p <sub>1</sub> + p <sub>2</sub>		0	- 0.01	0.99	- 0.02	0.005

|A| = 9.01

Pays 1 : France		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : Italie		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.23	- 0.008	0.06	0.19	- 4·10 <sup>-4</sup>
	y <sub>2</sub>	- 0.03	0.04	0.04	0.004	1·10 <sup>-4</sup>
	r	0.74	0.82	- 0.05	- 0.09	1
	e	- 1.11	- 0.33	0.62	- 1.28	0.005
	p <sub>1</sub>	0.31	- 0.06	0.46	0.22	3·10 <sup>-4</sup>
	p <sub>2</sub>	- 0.33	0.06	0.53	- 0.24	0.002
Taux de change réel	e - p <sub>1</sub>	- 1.42	- 0.27	0.16	- 1.50	5·10 <sup>-4</sup>
	e - p <sub>2</sub>	- 0.78	- 0.39	0.09	- 1.04	0.003
Salaire réel	w <sub>1</sub> - p <sub>1</sub>	- 0.23	0.008	- 0.06	- 0.19	4·10 <sup>-4</sup>
	w <sub>2</sub> - p <sub>2</sub>	0.03	- 0.04	- 0.04	- 0.005	- 1·10 <sup>-4</sup>
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.20	0.032	0.10	0.19	- 3·10 <sup>-4</sup>
p <sub>1</sub> + p <sub>2</sub>		- 0.02	0	0.99	- 0.02	0.002

|A| = 6.98

Pays 1 : France		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : R-U		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.23	- 6·10 <sup>-4</sup>	0.05	0.21	- 4·10 <sup>-4</sup>
	y <sub>2</sub>	0.006	0.11	0.0075	0.10	- 4·10 <sup>-4</sup>
	r	0.72	0.80	- 0.03	- 0.12	0.99
	e	- 1.17	- 0.54	0.63	- 1.51	0.007
	p <sub>1</sub>	0.31	- 0.08	0.44	0.21	6·10 <sup>-4</sup>
	p <sub>2</sub>	- 0.34	0.06	0.55	- 0.25	0.002
Taux de change réel	e - p <sub>1</sub>	- 1.48	- 0.46	0.19	- 1.72	0.006
	e - p <sub>2</sub>	- 0.83	- 0.60	0.08	- 1.26	0.005
Salaire réel	w <sub>1</sub> - p <sub>1</sub>	- 0.23	6·10 <sup>-4</sup>	- 0.05	- 0.21	4·10 <sup>-4</sup>
	w <sub>2</sub> - p <sub>2</sub>	- 0.006	- 0.11	- 0.0075	- 0.10	4·10 <sup>-4</sup>
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.24	0.11	0.06	0.31	- 8·10 <sup>-4</sup>
p <sub>1</sub> + p <sub>2</sub>		- 0.03	- 0.02	0.99	- 0.04	0.003

|A| = 4.76

Pays 1 : R-U		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : Italie		$g_1$	$g_2$	$m$	$y^*$	$r^*$
Réaction des variables endogènes	$y_1$	0.11	$-7 \cdot 10^{-4}$	0.004	0.09	$-4 \cdot 10^{-4}$
	$y_2$	-0.01	0.04	0.04	0.02	$6 \cdot 10^{-6}$
	$r$	0.80	0.81	-0.02	-0.04	1
	$e$	-0.41	-0.28	0.51	-0.60	0.003
	$p_1$	0.10	-0.08	0.51	0.02	$2 \cdot 10^{-4}$
	$p_2$	-0.12	0.08	0.49	-0.04	$8 \cdot 10^{-4}$
Taux de change réel	$e - p_1$	-0.51	-0.20	0	-0.62	0.003
	$e - p_2$	-0.29	-0.36	0.02	-0.56	0.002
Salaire réel	$w_1 - p_1$	-0.11	$4 \cdot 10^{-4}$	-0.004	-0.10	$4 \cdot 10^{-4}$
	$w_2 - p_2$	0.01	-0.04	-0.04	-0.02	$-8 \cdot 10^{-6}$
$y_1 + y_2$		0.10	0.04	0.04	0.11	$-4 \cdot 10^{-4}$
$p_1 + p_2$		-0.02	0	1	-0.02	0.001

$$|A| = 19.18$$

**ANNEXE 2.3 : LES RÉSULTATS EMPIRIQUES SELON UNE PONDÉRATION  
DIFFÉRENTE DES INDICES DE PRIX<sup>1</sup>**

Pays 1 : Allemagne		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : France		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.14	0.04	0.09	0.17	- 6·10 <sup>-5</sup>
	y <sub>2</sub>	0.04	0.28	0.07	0.28	- 4·10 <sup>-4</sup>
	r	0.76	0.68	- 0.07	- 0.20	1
	e	- 0.67	- 1.15	0.59	- 1.69	0.009
	p <sub>1</sub>	0.15	- 0.29	0.50	- 0.11	0.003
	p <sub>2</sub>	- 0.15	0.27	0.49	0.08	0.003
Taux de change réel	e - p <sub>1</sub>	- 0.82	- 0.86	0.09	- 1.58	0.006
	e - p <sub>2</sub>	- 0.52	- 1.42	0.10	- 1.77	0.006
Salaire réel	w <sub>1</sub> - p <sub>1</sub>	- 0.14	- 0.04	- 0.09	- 0.17	1·10 <sup>-4</sup>
	w <sub>2</sub> - p <sub>2</sub>	- 0.04	- 0.28	- 0.07	- 0.28	4·10 <sup>-4</sup>
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.18	0.32	0.16	0.45	- 5·10 <sup>-4</sup>
p <sub>1</sub> + p <sub>2</sub>		0	- 0.02	0.99	- 0.03	0.006

|A| = 3.41

<sup>1</sup> La pondération des prix importés du pays partenaire dans l'indice de prix à la consommation de l'économie nationale est calculée en prenant en considération la part des importations du pays partenaire dans les importations totales de l'économie nationale. Quant à la pondération des prix importés de l'étranger, il est tenu compte de la part des importations en provenance du monde (moins les importations en provenance du pays partenaire) dans les importations totales de l'économie nationale. Les valeurs des pondérations sont montrées dans le tableau 2.3 du chapitre 2, mais c'est une méthode que nous avons délaissée dans l'exposé des résultats.

Pays 1 : Allemagne		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : Italie		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.14	0.009	0.09	0.15	-1·10 <sup>-4</sup>
	y <sub>2</sub>	0.01	0.04	0.04	0.05	4·10 <sup>-5</sup>
	r	0.77	0.81	-0.05	-0.08	1
	e	-0.57	-0.28	0.55	-0.82	0.005
	p <sub>1</sub>	0.17	-0.08	0.48	0.10	0.001
	p <sub>2</sub>	-0.17	0.08	0.51	-0.11	0.003
Taux de change réel	e - p <sub>1</sub>	-0.74	-0.20	0.07	-0.92	0.004
	e - p <sub>2</sub>	-0.40	-0.36	0.04	-0.71	0.002
Salaire réel	w <sub>1</sub> - p <sub>1</sub>	-0.14	-0.009	-0.09	-0.15	1·10 <sup>-4</sup>
	w <sub>2</sub> - p <sub>2</sub>	-0.01	-0.04	-0.04	-0.05	-4·10 <sup>-5</sup>
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.15	0.05	0.13	0.20	-6·10 <sup>-5</sup>
p <sub>1</sub> + p <sub>2</sub>		0	0	0.99	-0.01	0.004

$$|A| = 13.07$$

Pays 1 : Allemagne		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : R-U		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.15	0.02	0.09	0.17	-2·10 <sup>-4</sup>
	y <sub>2</sub>	0.09	0.15	0.001	0.21	-9·10 <sup>-4</sup>
	r	0.75	0.78	-0.03	-0.12	0.99
	e	-0.56	-0.43	0.54	-0.95	0.006
	p <sub>1</sub>	0.20	-0.10	0.46	0.11	0.002
	p <sub>2</sub>	-0.21	0.08	0.53	-0.15	0.003
Taux de change réel	e - p <sub>1</sub>	-0.76	-0.33	0.08	-1.06	0.004
	e - p <sub>2</sub>	-0.35	-0.51	0.01	-0.80	0.003
Salaire réel	w <sub>1</sub> - p <sub>1</sub>	-0.15	-0.02	-0.09	-0.17	1·10 <sup>-4</sup>
	w <sub>2</sub> - p <sub>2</sub>	-0.09	-0.15	0.0008	-0.22	8·10 <sup>-4</sup>
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.24	0.17	0.09	0.38	-1·10 <sup>-3</sup>
p <sub>1</sub> + p <sub>2</sub>		-0.01	-0.02	0.99	-0.04	0.005

$$|A| = 9$$

Pays 1 : France		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : Italie		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.29	0.02	0.06	0.27	-6·10 <sup>-4</sup>
	y <sub>2</sub>	0.03	0.05	0.04	0.07	-8·10 <sup>-5</sup>
	r	0.68	0.80	-0.04	-0.16	1
	e	-1.02	-0.28	0.61	-1.15	0.004
	p <sub>1</sub>	0.29	-0.08	0.46	0.18	4·10 <sup>-4</sup>
	p <sub>2</sub>	-0.32	0.08	0.53	-0.21	0.002
Taux de change réel	e - p <sub>1</sub>	-1.31	-0.20	0.15	-1.33	0.004
	e - p <sub>2</sub>	-0.70	-0.36	0.08	-0.94	0.002
Salaire réel	w <sub>1</sub> - p <sub>1</sub>	-0.29	-0.02	-0.06	-0.27	6·10 <sup>-4</sup>
	w <sub>2</sub> - p <sub>2</sub>	-0.03	-0.05	-0.04	-0.07	8·10 <sup>-5</sup>
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.32	0.07	0.10	0.34	-7·10 <sup>-4</sup>
p <sub>1</sub> + p <sub>2</sub>		-0.03	0	0.99	-0.03	0.002

|A| = 7.42

Pays 1 : France		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : R-U		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.32	0.04	0.05	0.32	-9·10 <sup>-4</sup>
	y <sub>2</sub>	0.18	0.16	-0.01	0.29	-0.001
	r	0.63	0.77	-0.02	-0.23	1
	e	-1.07	-0.46	0.62	-1.35	0.006
	p <sub>1</sub>	0.35	-0.09	0.44	0.23	6·10 <sup>-4</sup>
	p <sub>2</sub>	-0.41	0.06	0.56	-0.31	0.002
Taux de change réel	e - p <sub>1</sub>	-1.42	-0.37	0.18	-1.58	0.006
	e - p <sub>2</sub>	-0.66	-0.52	0.06	-1.04	0.004
Salaire réel	w <sub>1</sub> - p <sub>1</sub>	-0.32	-0.04	-0.05	-0.32	8·10 <sup>-4</sup>
	w <sub>2</sub> - p <sub>2</sub>	-0.18	-0.16	0.02	-0.29	0.001
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.50	0.20	0.04	0.61	-0.002
p <sub>1</sub> + p <sub>2</sub>		-0.06	-0.03	1	-0.08	0.003

|A| = 4.84



Pays 1 :		R-U	Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 :		Italie	$g_1$	$g_2$	$m$	$y^*$	$r^*$
Réaction des variables endogènes	$y_1$		0.14	0.04	0.002	0.16	$-7 \cdot 10^{-4}$
	$y_2$		0.02	0.05	0.04	0.06	$-1 \cdot 10^{-4}$
	$r$		0.78	0.79	-0.02	-0.07	1
	$e$		-0.38	-0.25	0.50	-0.55	0.002
	$p_1$		0.09	-0.10	0.51	-0.007	$3 \cdot 10^{-4}$
	$p_2$		-0.12	0.09	0.49	-0.03	$8 \cdot 10^{-4}$
Taux de change réel	$e - p_1$		-0.47	-0.15	-0.01	-0.54	0.002
	$e - p_2$		-0.29	-0.34	0.01	-0.52	0.001
Salaire réel	$w_1 - p_1$		-0.14	-0.04	-0.003	-0.16	$7 \cdot 10^{-4}$
	$w_2 - p_2$		-0.02	-0.05	-0.04	-0.06	$1 \cdot 10^{-4}$
$y_1 + y_2$			0.16	0.09	0.04	0.11	0.001
$p_1 + p_2$			-0.03	-0.001	1	-0.02	0.001

$$|A| = 19.96$$

**ANNEXE 2.4 : LES EXPÉRIENCES D'UNION MONÉTAIRE ENTRE  
L'ALLEMAGNE ET LES AUTRES PAYS DE L'UE<sup>1</sup>**

Pays 1 : Allemagne		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : UE Nord		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.08	- 0.19	0.10	- 0.11	0.002
	y <sub>2</sub>	0.03	0.55	0.09	0.55	- 9·10 <sup>-4</sup>
	r	0.78	0.69	- 0.07	- 0.17	0.99
	e	- 1.11	- 3.72	0.60	- 4.61	0.03
	p <sub>1</sub>	0.04	- 0.95	0.50	- 0.86	0.01
	p <sub>2</sub>	- 0.04	0.76	0.46	0.66	0.004
Taux de change réel	e - p <sub>1</sub>	- 1.15	- 2.77	0.10	- 4	0.02
	e - p <sub>2</sub>	- 1.07	- 4.48	0.14	- 5.27	0.03
Salaire réel	w <sub>1</sub> - p <sub>1</sub>	- 0.08	0.19	- 0.10	0.10	- 0.002
	w <sub>2</sub> - p <sub>2</sub>	- 0.03	- 0.55	- 0.09	- 0.55	9·10 <sup>-4</sup>
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.11	0.36	0.19	0.44	0.001
p <sub>1</sub> + p <sub>2</sub>		0	- 0.19	0.96	- 0.20	0.01

|A| = 1.16

<sup>1</sup> Les simulations ont été menées en fixant les paramètres économiques à chaque pays selon les données indiquées au tableau 2.2 du chapitre 2 pour l'Allemagne, au tableau 2.5 pour les autres pays. Les paramètres économiques inconnus pour les partenaires de l'Allemagne ont été fixés identiques à ceux de ce pays.

Pays 1 : Allemagne		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : Portugal		$g_1$	$g_2$	$m$	$y^*$	$r^*$
Réaction des variables endogènes	$y_1$	0.09	-0.09	0.11	-0.01	0.002
	$y_2$	$-7 \cdot 10^{-4}$	0.28	0.10	0.29	$7 \cdot 10^{-4}$
	$r$	0.80	0.75	-0.08	-0.11	0.99
	$e$	-0.93	-1.76	0.73	-2.83	0.02
	$p_1$	0.08	-0.43	0.54	-0.40	0.01
	$p_2$	-0.07	0.38	0.42	0.32	0.006
Taux de change réel	$e - p_1$	-1.01	-1.33	0.19	-2.43	0.01
	$e - p_2$	-0.86	-2.14	0.31	-3.15	0.01
Salaire réel	$w_1 - p_1$	-0.10	0.09	-0.11	0.01	-0.002
	$w_2 - p_2$	$6 \cdot 10^{-4}$	-0.28	-0.10	-0.29	$-6 \cdot 10^{-4}$
$y_1 + y_2$		0.09	0.19	0.21	0.28	0.003
$p_1 + p_2$		0.01	-0.05	0.96	-0.08	0.02

$$|A| = 2.47$$

Pays 1 : Allemagne		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : Espagne		$g_1$	$g_2$	$m$	$y^*$	$r^*$
Réaction des variables endogènes	$y_1$	0.10	-0.09	0.08	-0.002	0.009
	$y_2$	0.02	0.27	0.03	0.31	$-7 \cdot 10^{-4}$
	$r$	0.78	0.76	-0.04	-0.12	0.99
	$e$	-0.83	-1.80	0.42	-2.75	0.01
	$p_1$	0.11	-0.44	0.43	-0.36	0.006
	$p_2$	-0.11	0.40	0.56	0.30	0.005
Taux de change réel	$e - p_1$	-0.94	-1.36	-0.01	-2.39	0.01
	$e - p_2$	-0.72	-2.20	-0.14	-3.05	0.005
Salaire réel	$w_1 - p_1$	-0.11	0.09	-0.08	0.003	-0.009
	$w_2 - p_2$	-0.04	-0.27	-0.03	-0.31	$7 \cdot 10^{-4}$
$y_1 + y_2$		0.12	0.18	0.11	0.31	0.009
$p_1 + p_2$		0	-0.04	0.99	-0.06	0.01

$$|A| = 2.2$$

Pays 1 : Allemagne		Variation unitaire des variables exogènes				
Pays 2 : Nouveaux UE		g <sub>1</sub>	g <sub>2</sub>	m	y*	r*
Réaction des variables endogènes	y <sub>1</sub>	0.09	-0.06	0.11	0.04	6·10 <sup>-4</sup>
	y <sub>2</sub>	-0.02	0.16	0.09	0.14	9·10 <sup>-5</sup>
	r	0.80	0.79	-0.08	-0.07	0.99
	e	-0.76	-1.14	0.63	-1.91	0.01
	p <sub>1</sub>	0.12	-0.28	0.51	-0.16	0.004
	p <sub>2</sub>	-0.12	0.27	0.47	0.14	0.003
Taux de change réel	e - p <sub>1</sub>	-0.88	-0.86	0.12	-1.75	0.006
	e - p <sub>2</sub>	-0.64	-1.41	0.16	-2.05	0.007
Salaire réel	w <sub>1</sub> - p <sub>1</sub>	-0.11	0.06	-0.10	-0.04	-6·10 <sup>-4</sup>
	w <sub>2</sub> - p <sub>2</sub>	0.006	-0.16	-0.09	-0.14	-1·10 <sup>-4</sup>
y <sub>1</sub> + y <sub>2</sub>		0.07	0.10	0.20	0.18	7·10 <sup>-4</sup>
p <sub>1</sub> + p <sub>2</sub>		0	-0.01	0.98	-0.02	0.007

$$|A| = 3.56$$

**ANNEXE 2.5 : LES VARIATIONS DES PRIX À LA CONSOMMATION DANS LES  
UNIONS MONÉTAIRES<sup>1</sup>**

UM1 = {A, F}

$$g_1 \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (0.13) + 0.07 (-0.74) + 0.11 (-0.13) = 0.04$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.77 (-0.13) + 0.08 (-0.74) + 0.15 (0.13) = -0.14$$

$$g_2 \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (-0.29) + 0.07 (-1.22) + 0.11 (0.27) = -0.29$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.77 (0.27) + 0.08 (-1.22) + 0.15 (-0.29) = 0.07$$

$$m \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (0.5) + 0.07 (0.6) + 0.11 (0.48) = 0.50$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.77 (0.48) + 0.08 (0.6) + 0.15 (0.5) = 0.49$$

$$y^* \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (-0.13) + 0.07 (-1.83) + 0.11 (0.11) = -0.22$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.77 (0.11) + 0.08 (-1.83) + 0.15 (-0.13) = -0.08$$

$$r^* \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (0.003) + 0.07 (0.009) + 0.11 (0.002) = 0.003$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.77 (0.002) + 0.08 (0.009) + 0.15 (0.003) = 0.003$$

UM2 = {A, I}

$$g_1 \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (0.17) + 0.07 (-0.59) + 0.11 (-0.17) = 0.08$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (-0.17) + 0.06 (-0.59) + 0.08 (0.17) = -0.17$$

---

<sup>1</sup> Il s'agit de la variation des prix à la consommation suite à la variation d'une unité de la variable exogène considérée, à l'exclusion de la variation des autres variables exogènes du système.

$$g_2 \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (-0.07) + 0.07 (-0.29) + 0.11 (0.07) = -0.07$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (0.07) + 0.06 (-0.29) + 0.08 (-0.07) = 0.04$$

$$m \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (0.48) + 0.07 (0.55) + 0.11 (0.51) = 0.49$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (0.51) + 0.06 (0.55) + 0.08 (0.48) = 0.51$$

$$y^* \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (0.11) + 0.07 (-0.85) + 0.11 (-0.11) = 0.02$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (-0.11) + 0.06 (-0.85) + 0.08 (0.11) = -0.14$$

$$r^* \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (0.001) + 0.07 (0.005) + 0.11 (0.003) = 0.002$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (0.003) + 0.06 (0.005) + 0.08 (0.001) = 0.003$$

UM3 = {A, R}

$$g_1 \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (0.17) + 0.07 (-0.61) + 0.11 (-0.17) = 0.08$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.69 (-0.17) + 0.14 (-0.61) + 0.17 (0.17) = -0.18$$

$$g_2 \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (-0.10) + 0.07 (-0.46) + 0.11 (0.09) = -0.10$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.69 (0.09) + 0.14 (-0.46) + 0.17 (-0.10) = -0.02$$

$$m \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (0.46) + 0.07 (0.54) + 0.11 (0.53) = 0.47$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.69 (0.53) + 0.14 (0.54) + 0.17 (0.46) = 0.52$$

$$y^* \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (0.08) + 0.07 (-1.01) + 0.11 (-0.10) = -0.01$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.69 (-0.10) + 0.14 (-1.01) + 0.17 (0.08) = -0.20$$

$$r^* \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.82 (0.002) + 0.07 (0.006) + 0.11 (0.003) = 0.002$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.69 (0.003) + 0.14 (0.006) + 0.17 (0.002) = 0.003$$

UM4 = {F, I}

$$g_1 \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.77 (0.31) + 0.08 (-1.11) + 0.15 (-0.33) = 0.10$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (-0.33) + 0.06 (-1.11) + 0.08 (0.31) = -0.32$$

$$g_2 \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.77 (-0.06) + 0.08 (-0.33) + 0.15 (0.06) = -0.07$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (0.06) + 0.06 (-0.33) + 0.08 (-0.06) = 0.03$$

$$m \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.77 (0.46) + 0.08 (0.62) + 0.15 (0.53) = 0.48$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (0.53) + 0.06 (0.62) + 0.08 (0.46) = 0.53$$

$$y^* \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.77 (0.22) + 0.08 (-1.28) + 0.15 (-0.24) = 0.03$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (-0.24) + 0.06 (-1.28) + 0.08 (0.22) = -0.26$$

$$r^* \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.77 (0.0003) + 0.08 (0.005) + 0.15 (0.002) = 0.0009$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (0.002) + 0.06 (0.005) + 0.08 (0.0003) = 0.002$$

UM5 = {F, R}

$$g_1 \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.77 (0.31) + 0.08 (-1.17) + 0.15 (-0.34) = 0.09$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.69 (-0.34) + 0.14 (-1.17) + 0.17 (0.31) = -0.35$$

$$g_2 \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.77 (-0.08) + 0.08 (-0.54) + 0.15 (0.06) = -0.09$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.69 (0.06) + 0.14 (-0.54) + 0.17 (-0.08) = -0.05$$

$$m \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.77 (0.44) + 0.08 (0.63) + 0.15 (0.55) = 0.47$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.69 (0.55) + 0.14 (0.63) + 0.17 (0.44) = 0.54$$

$$y^* \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.77 (0.21) + 0.08 (-1.51) + 0.15 (-0.25) = 0.00007$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.69 (-0.25) + 0.14 (-1.51) + 0.17 (0.21) = -0.35$$

$$r^* \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.77 (0.0006) + 0.08 (0.007) + 0.15 (0.002) = 0.001$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.69 (0.002) + 0.14 (0.007) + 0.17 (0.0006) = 0.002$$

UM6 = {R, I}

$$g_1 \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.69 (0.10) + 0.14 (-0.41) + 0.17 (-0.12) = -0.007$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (-0.12) + 0.06 (-0.41) + 0.08 (0.10) = -0.12$$

$$g_2 \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.69 (-0.08) + 0.14 (-0.28) + 0.17 (0.08) = -0.08$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (0.08) + 0.06 (-0.28) + 0.08 (-0.08) = 0.04$$

$$m \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.69 (0.51) + 0.14 (0.51) + 0.17 (0.49) = 0.51$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (0.49) + 0.06 (0.51) + 0.08 (0.51) = 0.49$$

$$y^* \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.69 (0.02) + 0.14 (-0.60) + 0.17 (-0.04) = -0.08$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (-0.04) + 0.06 (-0.60) + 0.08 (0.02) = -0.07$$

$$r^* \rightarrow \bar{p}_1 = a_1 p_1 + a_{1q} e + a_{12} p_2 = 0.69 (0.0002) + 0.14 (0.003) + 0.17 (0.0008) = 0.0007$$

$$\bar{p}_2 = a_2 p_2 + a_{2q} e + a_{21} p_1 = 0.86 (0.0008) + 0.06 (0.003) + 0.08 (0.0002) = 0.0009$$



**ANNEXE 3.1 : LES DÉRIVÉES PARTIELLES DES VARIABLES  
MACROÉCONOMIQUES PAR RAPPORT AUX PARAMÈTRES  
DE PRÉFÉRENCES ÉCONOMIQUES EN UEM<sup>1</sup>**

**1) Résultats à l'équilibre de la discrétion**

***Ratio des dépenses publiques par rapport au PIB***

$$\frac{\partial g}{\partial \delta_1} = -\frac{\Delta_1}{\Delta^{UD^2}} \bar{g} + \frac{\alpha^2}{\Delta^{UD}} \left( \frac{\Delta_1 \delta_1}{\Delta^{UD}} - 1 \right) \Delta_A$$

$$\Delta_A = (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) (\bar{g} + \bar{\omega}) + \alpha^2 (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*) \left[ (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right]$$

$$\Delta^{UD} > 0 \text{ (cf. chapitre 3)}$$

$$\Delta_1 = \alpha^2 \left[ \delta_1^* \alpha^2 (1 + \mu_2^E) + \delta_2^* (1 + (1-\theta) \alpha^2 \mu_1^E + \theta \mu_2^E) \right] > 0$$

$$\frac{\partial g}{\partial \delta_1^*} = -\frac{\Delta_2}{\Delta^{UD^2}} \bar{g} - \frac{\delta_1 \alpha^4}{\Delta^{UD}} \left[ (\bar{g} + \bar{\omega}) + \mu_2^E \left( (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) \right] + \frac{\Delta_2 \delta_1 \alpha^2}{\Delta^{UD^2}} \Delta_A$$

$$\Delta_2 = \alpha^2 \left[ \delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2^E) + \delta_2 (1 + \theta \alpha^2 \mu_1^E + (1-\theta) \mu_2^E) \right] > 0$$

$$\frac{\partial g}{\partial \delta_2} = -\frac{\Delta_3}{\Delta^{UD^2}} \bar{g} + \frac{\Delta_3 \delta_1 \alpha^2}{\Delta^{UD^2}} \Delta_A$$

$$\Delta_3 = \delta_1^* \alpha^2 (1 + \theta \alpha^2 \mu_1^E + (1-\theta) \mu_2^E) + \delta_2^* (1 + \alpha^2 \mu_1^E) > 0$$

$$\frac{\partial g}{\partial \delta_2^*} = -\frac{\Delta_4}{\Delta^{UD^2}} \bar{g} - \frac{\delta_1 \alpha^2}{\Delta^{UD}} \left[ (\bar{g} + \bar{\omega}) + \alpha^2 \mu_1^E \left( (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) \right] - \frac{\Delta_4 \delta_1 \alpha^2}{\Delta^{UD^2}} \Delta_A$$

$$\Delta_4 = \delta_1 \alpha^2 (1 + (1-\theta) \alpha^2 \mu_1^E + \theta \mu_2^E) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1^E) > 0$$

$$\frac{\partial g}{\partial \mu_1^E} = -\frac{\Delta_5}{\Delta^{UD^2}} \bar{g} - \frac{\delta_1 \delta_2^* \alpha^4}{\Delta^{UD}} \left[ (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right] + \frac{\Delta_5 \delta_1 \alpha^2}{\Delta^{UD^2}} \Delta_A$$

$$\Delta_5 = \alpha^2 \left[ \delta_2 \theta (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) + \delta_2^* (1-\theta) (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) \right] > 0$$

---

<sup>1</sup> Nous ne présentons les résultats que pour un pays (le pays domestique) sachant qu'ils sont symétriques pour l'autre pays (le pays étranger).

$$\frac{\partial g}{\partial \mu_2^E} = -\frac{\Delta_6}{\Delta^{UD^2}} \bar{g} - \frac{\delta_1 \delta_1^* \alpha^4}{\Delta^{UD}} \left[ (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right] + \frac{\Delta_6 \delta_1 \alpha^2}{\Delta^{UD^2}} \Delta_A$$

$$\Delta_6 = \alpha^2 [\delta_1 \theta (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) + \delta_1^* (1-\theta)(\delta_1 \alpha^2 + \delta_2)] > 0$$

$$\frac{\partial g}{\partial \bar{g}} = \frac{\delta_2 [\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^* + (1-\theta)\alpha^2 (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)] + (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) \theta \alpha^2 (\mu_1^E \delta_2 + \mu_2^E \delta_1)}{\Delta^{UD}} > 0$$

$$\frac{\partial g}{\partial \bar{\omega}} = -\frac{\delta_1 \alpha^2 [\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^* + (1-\theta)\alpha^2 (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)]}{\Delta^{UD}} < 0$$

$$\frac{\partial g}{\partial \bar{g}^*} = \frac{\partial g}{\partial \bar{\omega}^*} = \frac{\delta_1 \alpha^4 \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)}{\Delta^{UD}} > 0$$

### Production

$$\frac{\partial y}{\partial \delta_1} = \left( \frac{\delta_2(1-\alpha)}{\delta_1 \Delta^{UD}} + \frac{\delta_2 \alpha \Delta_1}{\Delta^{UD^2}} \right) \Delta_A$$

$$\frac{\partial y}{\partial \delta_1^*} = -\frac{\delta_2 \alpha^3}{\Delta^{UD}} \left[ (\bar{g} + \bar{\omega}) + \mu_2^E \left( (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) \right] + \frac{\Delta_2 \delta_2 \alpha}{\Delta^{UD^2}} \Delta_A$$

$$\frac{\partial y}{\partial \delta_2} = \frac{\alpha}{\Delta^{UD}} \left( \frac{\Delta_3 \delta_2}{\Delta^{UD}} - 1 \right) \Delta_A$$

$$\frac{\partial y}{\partial \delta_2^*} = -\frac{\delta_2 \alpha}{\Delta^{UD}} \left[ (\bar{g} + \bar{\omega}) + \alpha^2 \mu_1^E \left( (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) \right] + \frac{\Delta_4 \delta_2 \alpha}{\Delta^{UD^2}} \Delta_A$$

$$\frac{\partial y}{\partial \mu_1^E} = -\frac{\delta_2 \delta_2^* \alpha^3}{\Delta^{UD}} \left[ (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right] + \frac{\Delta_5 \delta_2 \alpha}{\Delta^{UD^2}} \Delta_A$$

$$\frac{\partial y}{\partial \mu_2^E} = -\frac{\delta_2 \delta_1^* \alpha^3}{\Delta^{UD}} \left[ (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right] + \frac{\Delta_6 \delta_2 \alpha}{\Delta^{UD^2}} \Delta_A$$

$$\frac{\partial y}{\partial \bar{g}} = \frac{\partial y}{\partial \bar{\omega}} = -\frac{\delta_2 \alpha}{\Delta^{UD}} [\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^* + (1-\theta)\alpha^2 (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)] < 0$$

$$\frac{\partial y}{\partial \bar{g}^*} = \frac{\partial y}{\partial \bar{\omega}^*} = \frac{\delta_2 \alpha^3 \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)}{\Delta^{UD}} > 0$$

**Taux d'inflation**

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \delta_1} = \frac{\gamma \alpha^2}{\Delta^{UD}} \left( \mu_2^E - \frac{\Delta_1(\mu_1^E \delta_2 + \mu_2^E \delta_1)}{\Delta^{UD}} \right) \Delta_A$$

$$- \frac{\alpha^2(\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)}{\Delta^{UD}} \left[ \gamma(1-\theta)\mu_2^E(\bar{g} + \bar{\omega}) - (1-\gamma)(1+\theta\alpha^2\mu_2^E)(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) + \frac{(1-\gamma)\Delta_1\Delta_B}{\Delta^{UD}} \right]$$

$$\Delta_B = (\delta_1\alpha^2 + \delta_2)(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) + \alpha^2(\mu_1^E\delta_2 + \mu_2^E\delta_1) \left[ \theta(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) - \frac{\gamma(1-\theta)}{(1-\gamma)}(\bar{g} + \bar{\omega}) \right]$$

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \delta_1^*} = \frac{\gamma(\mu_1^E\delta_2 + \mu_2^E\delta_1)\alpha^4}{\Delta^{UD}} \left[ (\bar{g} + \bar{\omega}) + \mu_2^E \left( (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma}(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) \right]$$

$$+ \frac{\alpha^2}{\Delta^{UD}} \left[ (1-\gamma)\mu_2^E\Delta_B - \frac{\Delta_2}{\Delta^{UD}} \left( \gamma(\mu_1^E\delta_2 + \mu_2^E\delta_1)\Delta_A + (1-\gamma)(\mu_1^E\delta_2^* + \mu_2^E\delta_1^*)\Delta_B \right) \right]$$

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \delta_2} = \frac{\gamma \alpha^2}{\Delta^{UD}} \left( \mu_1^E - \frac{\Delta_3(\mu_1^E\delta_2 + \mu_2^E\delta_1)}{\Delta^{UD}} \right) \Delta_A$$

$$- \frac{\alpha^2(\mu_1^E\delta_2^* + \mu_2^E\delta_1^*)}{\Delta^{UD}} \left[ \gamma(1-\theta)\alpha^2\mu_1^E(\bar{g} + \bar{\omega}) - (1-\gamma)(1+\theta\alpha^2\mu_1^E)(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) + \frac{(1-\gamma)\Delta_3\Delta_B}{\Delta^{UD}} \right]$$

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \delta_2^*} = \frac{\gamma(\mu_1^E\delta_2 + \mu_2^E\delta_1)\alpha^2}{\Delta^{UD}} \left[ (\bar{g} + \bar{\omega}) + \alpha^2\mu_1^E \left( (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma}(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) - \frac{\Delta_4\Delta_A}{\Delta^{UD}} \right]$$

$$+ \frac{\Delta_B(1-\gamma)\alpha^2}{\Delta^{UD}} \left[ \mu_1^E - \frac{\Delta_4(\mu_1^E\delta_2^* + \mu_2^E\delta_1^*)}{\Delta^{UD}} \right]$$

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \mu_1^E} = \frac{\alpha^2}{\Delta^{UD}} \left[ \delta_2 - \frac{\Delta_5(\mu_1^E\delta_2 + \mu_2^E\delta_1)}{\Delta^{UD}} \right] \gamma(\delta_1^*\alpha^2 + \delta_2^*)(\bar{g} + \bar{\omega})$$

$$+ \frac{\alpha^2}{\Delta^{UD}} \left[ \delta_2^* - \frac{\Delta_5(\mu_1^E\delta_2^* + \mu_2^E\delta_1^*)}{\Delta^{UD}} \right] (1-\gamma)(\delta_1\alpha^2 + \delta_2)(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)$$

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \mu_2^E} = \frac{\alpha^2}{\Delta^{UD}} \left[ \delta_1 - \frac{\Delta_6(\mu_1^E \delta_2 + \mu_2^E \delta_1)}{\Delta^{UD}} \right] \gamma (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) (\bar{g} + \bar{\omega})$$

$$+ \frac{\alpha^2}{\Delta^{UD}} \left[ \delta_1^* - \frac{\Delta_6(\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)}{\Delta^{UD}} \right] (1-\gamma) (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)$$

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \bar{g}} = \frac{\partial \pi^E}{\partial \bar{\omega}} = \frac{(\mu_1^E \delta_2 + \mu_2^E \delta_1) \alpha^2 \gamma (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*)}{\Delta^{UD}} > 0$$

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \bar{g}^*} = \frac{\partial \pi^E}{\partial \bar{\omega}^*} = \frac{(\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*) \alpha^2 (1-\gamma) (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2)}{\Delta^{UD}} > 0$$

### Taux d'imposition

$$\frac{\partial \tau}{\partial \delta_1} = -\frac{\Delta_1 \delta_2}{\Delta^{UD^2}} \Delta_A$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \delta_1^*} = \frac{\delta_2 \alpha^2}{\Delta^{UD}} \left[ (\bar{g} + \bar{\omega}) + \alpha^2 \mu_2^E \left( (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) \right] - \frac{\Delta_1 \delta_2}{\Delta^{UD^2}} \Delta_A$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \delta_2} = \frac{1}{\Delta^{UD}} \left( 1 - \frac{\Delta_3 \delta_2}{\Delta^{UD}} \right) \Delta_A$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \delta_2^*} = \frac{\delta_2}{\Delta^{UD}} \left[ (\bar{g} + \bar{\omega}) + \alpha^2 \mu_1^E \left( (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) \right] - \frac{\Delta_4 \delta_2}{\Delta^{UD^2}} \Delta_A$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \mu_1^E} = \frac{\delta_2 \delta_2^* \alpha^2}{\Delta^{UD}} \left[ (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right] - \frac{\Delta_5 \delta_2}{\Delta^{UD^2}} \Delta_A$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \mu_2^E} = \frac{\delta_2 \delta_1^* \alpha^2}{\Delta^{UD}} \left[ (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right] - \frac{\Delta_6 \delta_2}{\Delta^{UD^2}} \Delta_A$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \bar{g}} = \frac{\delta_2}{\Delta^{UD}} \left[ \delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^* + (1-\theta) \alpha^2 (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*) \right] > 0$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \bar{\omega}} = -\frac{\delta_1 \alpha^2 \left[ \delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^* + (1-\theta) \alpha^2 (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*) \right] + (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) \theta \alpha^2 (\mu_1^E \delta_2 + \mu_2^E \delta_1)}{\Delta^{UD}} < 0$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \bar{g}^*} = \frac{\partial \tau}{\partial \bar{\omega}^*} = -\frac{\delta_2 \alpha^2 \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)}{\Delta^{UD}} < 0$$

## 2) Résultats à l'équilibre de l'engagement

### Ratio des dépenses publiques par rapport au PIB

$$\frac{\partial g}{\partial \delta_1} = -\frac{\Delta_7}{\Delta^{UC^2}} \bar{g} + \frac{\alpha^2}{\Delta^{UC}} \left( \frac{\Delta_7 \delta_1}{\Delta^{UC}} - 1 \right) \Delta_E$$

$$\Delta_E = (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) (\bar{g} + \bar{\omega}) + \delta_1^* \alpha^2 \mu_2^E \left[ (1-\theta) (\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right]$$

$$\Delta^{UC} > 0 \text{ (cf. chapitre 3)}$$

$$\Delta_7 = \alpha^2 (1 + \theta \mu_2^E) \left[ \delta_1^* \alpha^2 (1 + (1-\theta) \mu_2^E) + \delta_2^* \right] - \alpha^4 \theta (1-\theta) \mu_2^E \delta_1^* > 0$$

$$\frac{\partial g}{\partial \delta_1^*} = -\frac{\Delta_8}{\Delta^{UC^2}} \bar{g} - \frac{\delta_1 \alpha^4}{\Delta^{UC}} \left[ (\bar{g} + \bar{\omega}) + \mu_2^E \left( (1-\theta) (\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) \right] + \frac{\Delta_8 \delta_1 \alpha^2}{\Delta^{UC^2}} \Delta_E$$

$$\Delta_8 = \alpha^2 (1 + (1-\theta) \mu_2^E) \left[ \delta_1 \alpha^2 (1 + \theta \mu_2^E) + \delta_2 \right] - \alpha^4 \theta (1-\theta) \mu_2^E \delta_1 > 0$$

$$\frac{\partial g}{\partial \delta_2} = -\frac{\Delta_9}{\Delta^{UC^2}} \bar{g} + \frac{\Delta_9 \delta_1 \alpha^2}{\Delta^{UC^2}} \Delta_E$$

$$\Delta_9 = \delta_1^* \alpha^2 (1 + (1-\theta) \mu_2^E) + \delta_2^* > 0$$

$$\frac{\partial g}{\partial \delta_2^*} = -\frac{\Delta_{10}}{\Delta^{UC^2}} \bar{g} - \frac{\delta_1 \alpha^2}{\Delta^{UC}} (\bar{g} + \bar{\omega}) + \frac{\Delta_{10} \delta_1 \alpha^2}{\Delta^{UC^2}} \Delta_E$$

$$\Delta_{10} = \delta_1 \alpha^2 (1 + \theta \mu_2^E) + \delta_2 > 0$$

$$\frac{\partial g}{\partial \mu_1^E} = 0$$

$$\frac{\partial g}{\partial \mu_2^E} = -\frac{\Delta_{11}}{\Delta^{UC^2}} \bar{g} - \frac{\delta_1 \delta_1^* \alpha^4}{\Delta^{UC}} \left[ (1-\theta) (\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right] + \frac{\Delta_{11} \delta_1 \alpha^2}{\Delta^{UC^2}} \Delta_E$$

$$\Delta_{11} = \delta_1 \alpha^2 \theta \left[ \delta_1^* \alpha^2 (1 + (1-\theta) \mu_2^E) + \delta_2^* \right] + \delta_1^* \alpha^2 (1-\theta) \left[ \delta_1 \alpha^2 (1 + \theta \mu_2^E) + \delta_2 \right] - \alpha^4 \theta (1-\theta) \delta_1 \delta_1^* > 0$$

$$\frac{\partial g}{\partial \bar{g}} = \frac{\delta_2 \left[ \delta_1^* \alpha^2 (1 + (1-\theta) \mu_2^E) + \delta_2^* \right] + (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) \theta \alpha^2 \mu_2^E \delta_1}{\Delta^{UC}} > 0$$

$$\frac{\partial g}{\partial \bar{\omega}} = -\frac{\delta_1 \alpha^2 \left[ \delta_1^* \alpha^2 (1 + (1-\theta) \mu_2^E) + \delta_2^* \right]}{\Delta^{UC}} < 0$$

$$\frac{\partial \bar{g}}{\partial \bar{g}^*} = \frac{\partial \bar{g}}{\partial \bar{\omega}^*} = \frac{\delta_1 \alpha^4 \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} \mu_2^E \delta_1^*}{\Delta^{UC}} > 0$$

### Production

$$\frac{\partial y}{\partial \delta_1} = \frac{\Delta_7 \delta_2 \alpha}{\Delta^{UC^2}} \Delta_E$$

$$\frac{\partial y}{\partial \delta_1^*} = -\frac{\delta_2 \alpha^3}{\Delta^{UC}} \left[ (\bar{g} + \bar{\omega}) + \mu_2^E \left( (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) \right] + \frac{\Delta_8 \delta_2 \alpha}{\Delta^{UC^2}} \Delta_E$$

$$\frac{\partial y}{\partial \delta_2} = \frac{\alpha}{\Delta^{UC}} \left( \frac{\Delta_9 \delta_2}{\Delta^{UC}} - 1 \right) \Delta_E$$

$$\frac{\partial y}{\partial \delta_2^*} = -\frac{\delta_2 \alpha}{\Delta^{UC}} (\bar{g} + \bar{\omega}) + \frac{\Delta_{10} \delta_2 \alpha}{\Delta^{UC^2}} \Delta_E$$

$$\frac{\partial y}{\partial \mu_1^E} = 0$$

$$\frac{\partial y}{\partial \mu_2^E} = -\frac{\delta_2 \delta_1^* \alpha^3}{\Delta^{UC}} \left[ (1-\theta)(\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right] + \frac{\Delta_{11} \delta_2 \alpha}{\Delta^{UC^2}} \Delta_E$$

$$\frac{\partial y}{\partial \bar{g}} = \frac{\partial y}{\partial \bar{\omega}} = -\frac{\delta_2 \alpha}{\Delta^{UC}} \left[ \delta_1^* \alpha^2 (1 + (1-\theta)\mu_2^E) + \delta_2^* \right] < 0$$

$$\frac{\partial y}{\partial \bar{g}^*} = \frac{\partial y}{\partial \bar{\omega}^*} = \frac{\delta_2 \alpha^3 \frac{\theta(1-\gamma)}{\gamma} \mu_2^E \delta_1^*}{\Delta^{UC}} > 0$$

### Taux d'inflation

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \delta_1} = \frac{\mu_2^E \alpha^2}{\Delta^{UC}} \left[ \delta_1^* \alpha^2 \left( \left( 1 + \frac{\delta_2^*}{\delta_1^* \alpha^2} \right) \gamma (\bar{g} + \bar{\omega}) + (1-\gamma)(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) - \frac{\Delta_7}{\Delta^{UC}} \Delta_F \right]$$

$$\Delta_F = \delta_1 (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) \gamma (\bar{g} + \bar{\omega}) + \delta_1^* (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) (1-\gamma) (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) > 0$$

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \delta_1^*} = \frac{\mu_2^E \alpha^2}{\Delta^{UC}} \left[ \delta_1 \alpha^2 \left( \gamma (\bar{g} + \bar{\omega}) + \left( 1 + \frac{\delta_2}{\delta_1 \alpha^2} \right) (1-\gamma) (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) - \frac{\Delta_8}{\Delta^{UC}} \Delta_F \right]$$

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \delta_2} = \frac{\mu_2^E \alpha^2}{\Delta^{UC}} \left[ \delta_1^* \alpha^2 (1-\gamma) (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) - \frac{\Delta_9}{\Delta^{UC}} \Delta_F \right]$$

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \delta_2^*} = \frac{\mu_2^E \alpha^2}{\Delta^{UC}} \left[ \delta_1 \alpha^2 \gamma (\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\Delta_{10}}{\Delta^{UC}} \Delta_F \right]$$

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \mu_1^E} = 0$$

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \mu_2^E} = \frac{\Delta_F \alpha^2}{\Delta^{UC}} \left[ 1 - \frac{\Delta_{11} \mu_2^E}{\Delta^{UC}} \right]$$

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \bar{g}} = \frac{\partial \pi^E}{\partial \bar{\omega}} = \frac{\mu_2^E \delta_1 \alpha^2 \gamma (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*)}{\Delta^{UC}} > 0$$

$$\frac{\partial \pi^E}{\partial \bar{g}^*} = \frac{\partial \pi^E}{\partial \bar{\omega}^*} = \frac{\mu_2^E \delta_1^* \alpha^2 (1 - \gamma) (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2)}{\Delta^{UC}} > 0$$

### Taux d'imposition

$$\frac{\partial \tau}{\partial \delta_1} = -\frac{\Delta_7 \delta_2}{\Delta^{UC^2}} \Delta_E$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \delta_1^*} = \frac{\delta_2 \alpha^2}{\Delta^{UC}} \left[ (\bar{g} + \bar{\omega}) + \mu_2^E \left( (1 - \theta) (\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1 - \gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) \right] - \frac{\Delta_8 \delta_2}{\Delta^{UC^2}} \Delta_E$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \delta_2} = \frac{1}{\Delta^{UC}} \left( 1 - \frac{\Delta_9 \delta_2}{\Delta^{UC}} \right) \Delta_E$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \delta_2^*} = \frac{\delta_2}{\Delta^{UC}} (\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\Delta_{10} \delta_2}{\Delta^{UC^2}} \Delta_E$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \mu_1^E} = 0$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \mu_2^E} = \frac{\delta_2 \delta_1^* \alpha^2}{\Delta^{UC}} \left[ (1 - \theta) (\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta(1 - \gamma)}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right] - \frac{\Delta_{11} \delta_2}{\Delta^{UC^2}} \Delta_E$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \bar{g}} = \frac{\delta_2}{\Delta^{UC}} \left[ \delta_1^* \alpha^2 (1 + (1 - \theta) \mu_2^E) + \delta_2^* \right] > 0$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \bar{\omega}} = -\frac{\delta_1 \alpha^2 \left[ \delta_1^* \alpha^2 (1 + (1 - \theta) \mu_2^E) + \delta_2^* \right] + (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) \theta \alpha^2 \mu_2^E \delta_1}{\Delta^{UC}} < 0$$

$$\frac{\partial \tau}{\partial \bar{g}^*} = \frac{\partial \tau}{\partial \bar{\omega}^*} = -\frac{\delta_2 \alpha^2 \frac{\theta(1 - \gamma)}{\gamma} \mu_2^E \delta_1^*}{\Delta^{UC}} < 0$$

**ANNEXE 3.2 : LES RÉSULTATS COMPARÉS DES RÉGIMES D'AUTONOMIE MONÉTAIRE ET D'UNION MONÉTAIRE**

1) Politiques monétaires nationale et commune anticipées

$$y^{UC} - y^{NC} = \frac{\delta_1 \delta_2 \alpha^4 \left[ (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) (\theta \mu_2^E - \mu_2) + \delta_1^* \alpha^2 (1 - \theta) \mu_2^E (\theta (\mu_2^E - 1) - \mu_2) \right]}{\left[ \delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 \right] \Delta^{UC}} + \frac{\delta_2 \delta_1^* \alpha^3 \theta \frac{(1 - \gamma)}{\gamma} \mu_2^E}{\Delta^{UC}} - \frac{(\bar{g} + \bar{\omega})}{(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)}$$

$$(\pi^E)^{UC} - \pi^{NC} = \frac{\delta_1 \alpha^2 \left[ \delta_1 \delta_1^* \alpha^4 \mu_2^E \mu_2 \left( (1 - \gamma) + \theta (1 - \theta) (\mu_2^E - 1) \right) + (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) (\mu_2 - \gamma \mu_2^E) + \alpha^2 (1 - \theta) \mu_2^E \mu_2 (\gamma \delta_2 \delta_1^* - \delta_1 \delta_2^*) \right]}{\left[ \delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 \right] \Delta^{UC}} - \frac{(\bar{g} + \bar{\omega})}{(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)}$$

$$+ \frac{\delta_1^* \alpha^2 (1 - \gamma) \mu_2^E \left[ \delta_1 \alpha^2 \left( 1 + \theta \mu_2^E \left( 1 - \frac{(1 - \gamma)}{\gamma} \right) + \delta_2 \right) \right]}{\Delta^{UC}} - \frac{(\bar{g} + \bar{\omega}^*)}{(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)}$$

$$\tau^{UC} - \tau^{NC} = \frac{\delta_1 \delta_2 \alpha^2 \left[ \delta_1^* \alpha^2 \theta (1 - \theta) \mu_2^E + (\delta_1^* \alpha^2 (1 + (1 - \theta) \mu_2^E) + \delta_2^*) (\mu_2 - \theta \mu_2^E) \right]}{\left[ \delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 \right] \Delta^{UC}} - \frac{\delta_2 \delta_1^* \alpha^2 \theta \frac{(1 - \gamma)}{\gamma} \mu_2^E}{\Delta^{UC}} - \frac{(\bar{g} + \bar{\omega})}{(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)}$$

$$g^{UC} - g^{NC} = \frac{\delta_1^2 \alpha^4 \left[ (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) (\theta \mu_2^E - \mu_2) + \delta_1^* \alpha^2 (1 - \theta) \mu_2^E (\theta (\mu_2^E - 1) - \mu_2) \right]}{\left[ \delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 \right] \Delta^{UC}} + \frac{\delta_1 \delta_1^* \alpha^4 \theta \frac{(1 - \gamma)}{\gamma} \mu_2^E}{\Delta^{UC}} - \frac{(\bar{g} + \bar{\omega})}{(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)}$$



2) Politiques monétaires nationale et commune non anticipées

$$y^{UD} - y^{ND} = \frac{\delta_2 \alpha^3 [(\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) (\delta_1 (\theta \mu_2^E - \mu_2) + \delta_2 (\theta \mu_1^E - \mu_1)) - (1 - \theta) (\mu_1 \delta_2 + \mu_2 \delta_1) (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)]}{(\bar{g} + \bar{\omega})} + \frac{\delta_2 \alpha^3 \theta \frac{(1 - \gamma)}{\gamma} (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)}{\Delta^{UD}} \frac{1}{(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)}$$

$$(\pi^E)^{UD} - \pi^{ND} = \alpha^2 \left[ \frac{\gamma (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) (\mu_1^E \delta_2 + \mu_2^E \delta_1)}{\Delta^{UD}} - \frac{\mu_1 \delta_2 + \mu_2 \delta_1}{\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1)} \right] \frac{1}{(\bar{g} + \bar{\omega})} + \frac{(1 - \gamma) \alpha^2 (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)}{\Delta^{UD}} \frac{1}{(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)}$$

$$\tau^{UD} - \tau^{ND} = \frac{\delta_2 \alpha^2 [(\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) (\delta_1 (\mu_2 - \theta \mu_2^E) + \delta_2 (\mu_1 - \theta \mu_1^E)) + \alpha^2 (1 - \theta) (\mu_1 \delta_2 + \mu_2 \delta_1) (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)]}{[\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1)] \Delta^{UD}} \frac{1}{(\bar{g} + \bar{\omega})} - \frac{\delta_2 \alpha^2 \theta \frac{(1 - \gamma)}{\gamma} (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)}{\Delta^{UD}} \frac{1}{(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)}$$

$$g^{UD} - g^{ND} = \frac{\delta_1 \alpha^4 [(\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) (\delta_1 (\theta \mu_2^E - \mu_2) + \delta_2 (\theta \mu_1^E - \mu_1)) - \alpha^2 (1 - \theta) (\mu_1 \delta_2 + \mu_2 \delta_1) (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)]}{[\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1)] \Delta^{UD}} \frac{1}{(\bar{g} + \bar{\omega})} + \frac{\delta_1 \alpha^4 \theta \frac{(1 - \gamma)}{\gamma} (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)}{\Delta^{UD}} \frac{1}{(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)}$$

3) Politique monétaire nationale anticipée versus politique monétaire commune discrétionnaire (pays 1)

$$y^{UD} - y^{NC} = \frac{\delta_2 \alpha^3}{\Delta^{UD}} \left[ \frac{(\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*)}{\gamma} \left( \frac{\theta}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) - \frac{(1 - \theta)}{(1 - \gamma)} (\bar{g} + \bar{\omega}) \right) + \frac{(\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) (1 - \theta) (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*) + (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) (\theta \mu_1^E \delta_2 + (\theta \mu_2^E - \mu_2) \delta_1)}{\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2} \right] \frac{1}{(\bar{g} + \bar{\omega})}$$

$$(\pi^E)^{UD} - \pi^{NC} = \frac{\alpha^2}{\Delta^{UD}} \left[ (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) (\mu_1^E \delta_2 + \mu_2^E \delta_1) \gamma (\bar{g} + \bar{\omega}) + (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*) (1 - \gamma) (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right] - \frac{\delta_1 \alpha^2 \mu_2}{\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2} \frac{1}{(\bar{g} + \bar{\omega})}$$

$$\tau^{UD} - \tau^{NC} = \frac{\delta_2 \alpha^2}{\Delta^{UD}} \left[ (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*) \left( \frac{(1-\theta)}{(1-\gamma)} (\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) - \frac{(\delta_1 \alpha^2 + \delta_2)(1-\theta)(\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*) + (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) (\theta \mu_1^E \delta_2 + (\theta \mu_2^E - \mu_2) \delta_1)}{\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2} \right] \frac{1}{(\bar{g} + \bar{\omega})}$$

$$(\bar{g} - g)^{UD} - (\bar{g} - g)^{NC} = \frac{\delta_1 \alpha^4}{\Delta^{UD}} \left[ (\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*) \left( \frac{(1-\theta)}{(1-\gamma)} (\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) \right]$$

$$- \frac{\delta_1 \alpha^4 (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2)(1-\theta)(\mu_1^E \delta_2^* + \mu_2^E \delta_1^*) + (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) (\theta \mu_1^E \delta_2 + (\theta \mu_2^E - \mu_2) \delta_1)}{\Delta^{UD}} \frac{1}{\delta_1 \alpha^2 (1 + \mu_2) + \delta_2} (\bar{g} + \bar{\omega})$$

#### 4) Politique monétaire nationale discrétionnaire *versus* politique monétaire commune anticipée (pays 2)

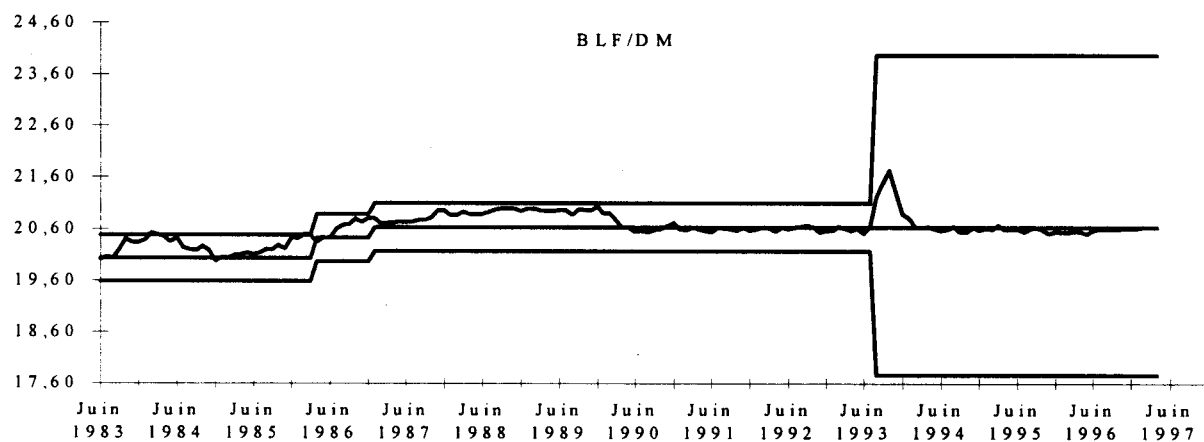
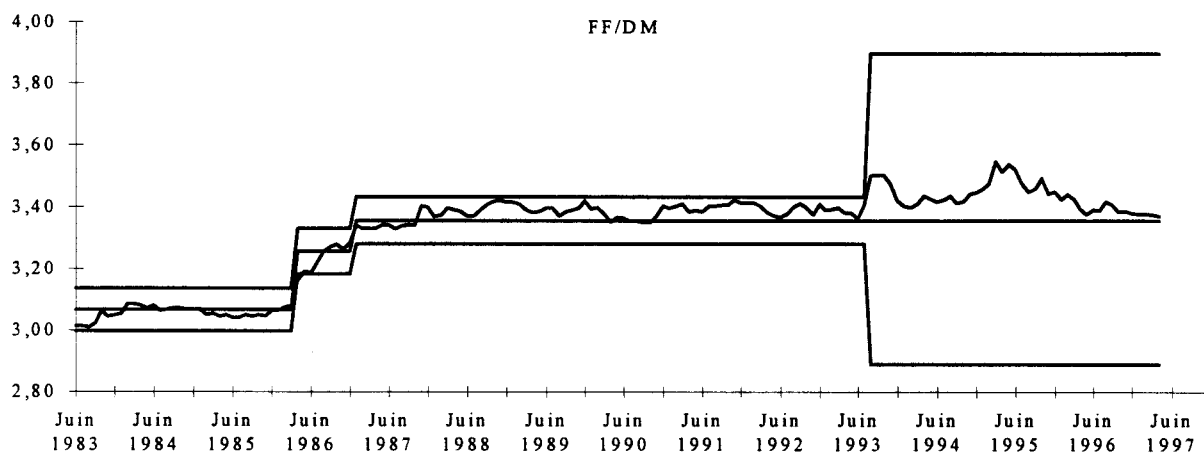
$$y^{*UC} - y^{*ND} = \frac{\delta_2^* \alpha^3}{\Delta^{UC}} \left[ \mu_2^E \delta_1^E \left( \frac{(1-\theta)}{(1-\gamma)} (\bar{g} + \bar{\omega}) - \frac{\theta}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right) + \frac{(\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) \left[ \delta_1^* ((1-\theta) \mu_2^E - \mu_2^*) - \delta_2^* \mu_1^* \right] + \delta_1 \theta \mu_2^E (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*)}{\delta_1^* \alpha^2 (1 + \mu_2^*) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1^*)} \right] \frac{1}{(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)}$$

$$(\pi^E)^{UC} - (\pi^*)^{ND} = \frac{\mu_2^E \alpha^2}{\Delta^{UC}} \left[ \delta_1 (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*) \gamma (\bar{g} + \bar{\omega}) + \delta_1^* (\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) (1-\gamma) (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) \right] - \frac{(\mu_1^* \delta_2^* + \mu_2^* \delta_1^*) \alpha^2}{\delta_1^* \alpha^2 (1 + \mu_2^*) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1^*)} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)$$

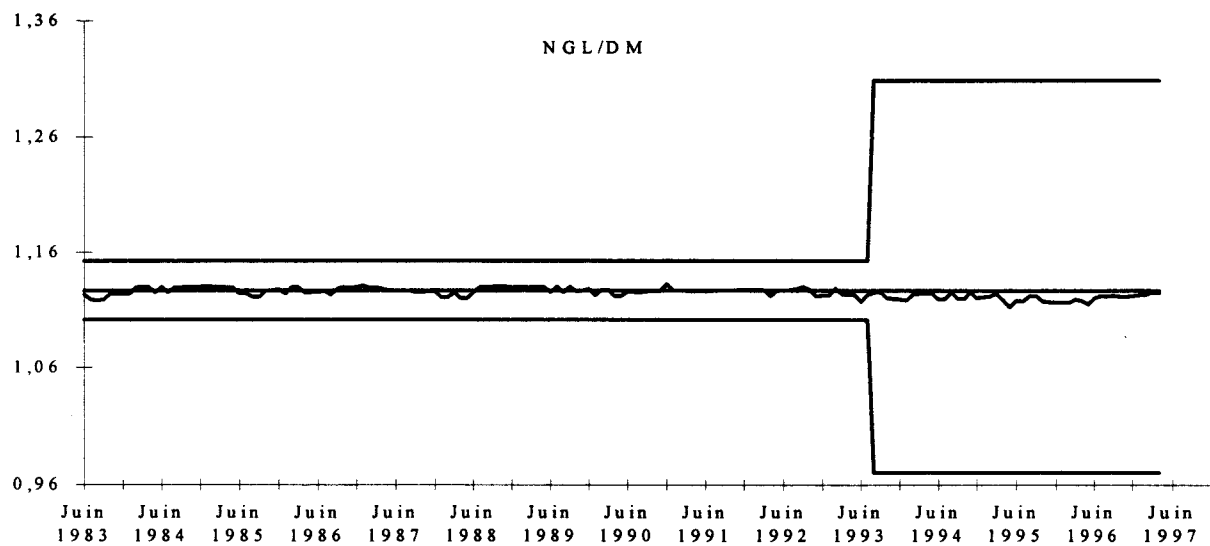
$$\tau^{*UC} - \tau^{*ND} = \frac{\delta_2^* \alpha^2}{\Delta^{UC}} \left[ \mu_2^E \delta_1^E \left( \frac{\theta}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) - \frac{(1-\theta)}{(1-\gamma)} (\bar{g} + \bar{\omega}) \right) - \frac{(\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) \left[ \delta_1^* ((1-\theta) \mu_2^E - \mu_2^*) - \delta_2^* \mu_1^* \right] + \delta_1 \theta \mu_2^E (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*)}{\delta_1^* \alpha^2 (1 + \mu_2^*) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1^*)} \right] \frac{1}{(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)}$$

$$(\bar{g}^* - g^*)^{UC} - (\bar{g}^* - g^*)^{ND} = \frac{\delta_1^* \alpha^4}{\Delta^{UC}} \left[ \mu_2^E \delta_1^E \left( \frac{\theta}{\gamma} (\bar{g}^* + \bar{\omega}^*) - \frac{(1-\theta)}{(1-\gamma)} (\bar{g} + \bar{\omega}) \right) - \frac{(\delta_1 \alpha^2 + \delta_2) \left[ \delta_1^* ((1-\theta) \mu_2^E - \mu_2^*) - \delta_2^* \mu_1^* \right] + \delta_1 \theta \mu_2^E (\delta_1^* \alpha^2 + \delta_2^*)}{\delta_1^* \alpha^2 (1 + \mu_2^*) + \delta_2 (1 + \alpha^2 \mu_1^*)} \right] \frac{1}{(\bar{g}^* + \bar{\omega}^*)}$$

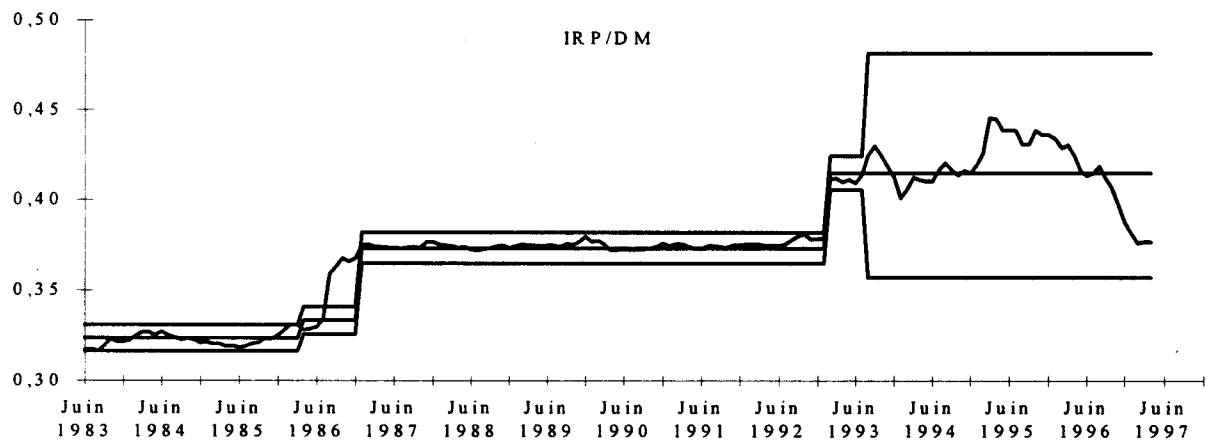
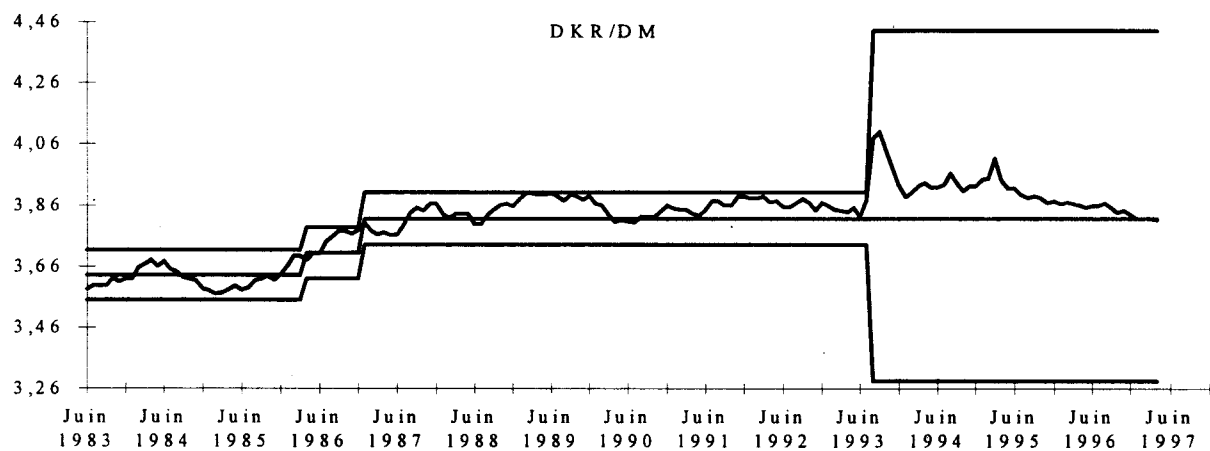
**ANNEXE 4.1 : ÉVOLUTION DES TAUX DE CHANGE NOMINAUX DES  
MONNAIES EUROPÉENNES VIS-À-VIS DU MARK  
(taux de change mensuels, marges de fluctuations et cours pivots bilatéraux)<sup>1</sup>**

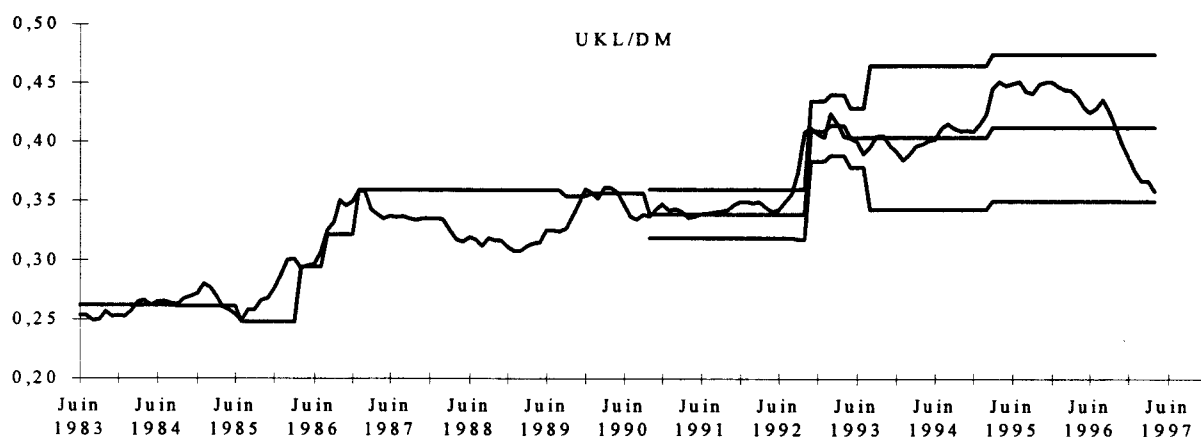


<sup>1</sup> Sources : Eurostat ; Commission européenne, *Économie Européenne*.

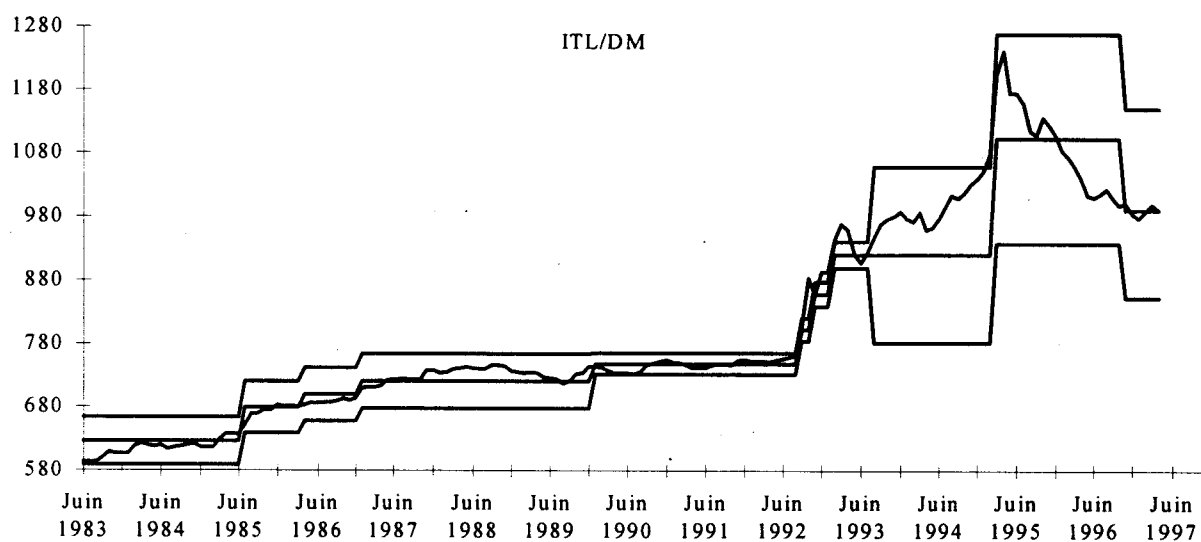


En 1993, les Pays-Bas et l'Allemagne ont conclu un accord officiel fixant des marges de fluctuations du taux de change entre leurs monnaies à  $\pm 1\%$ .

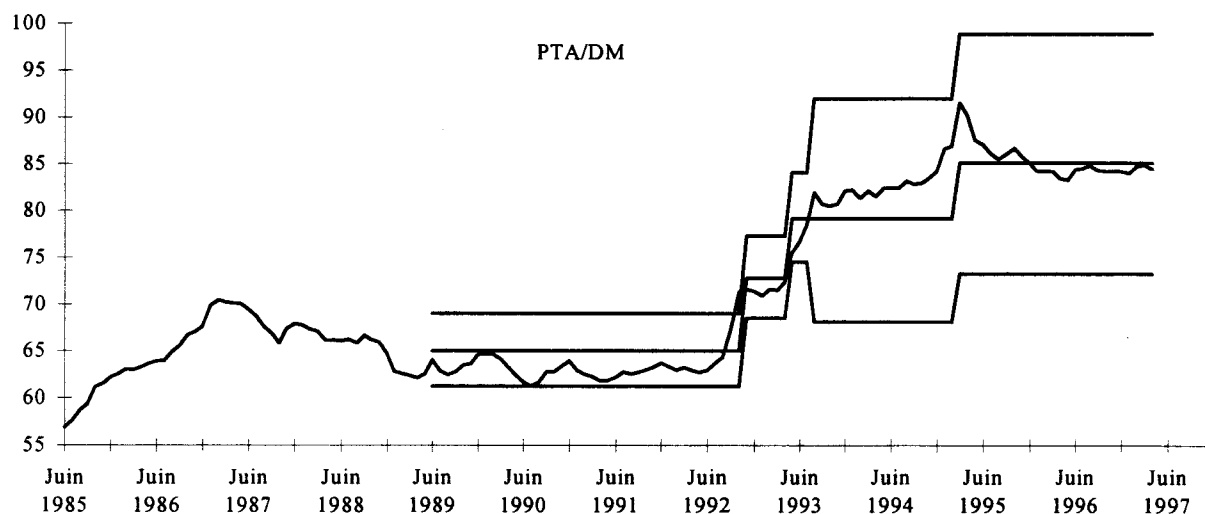




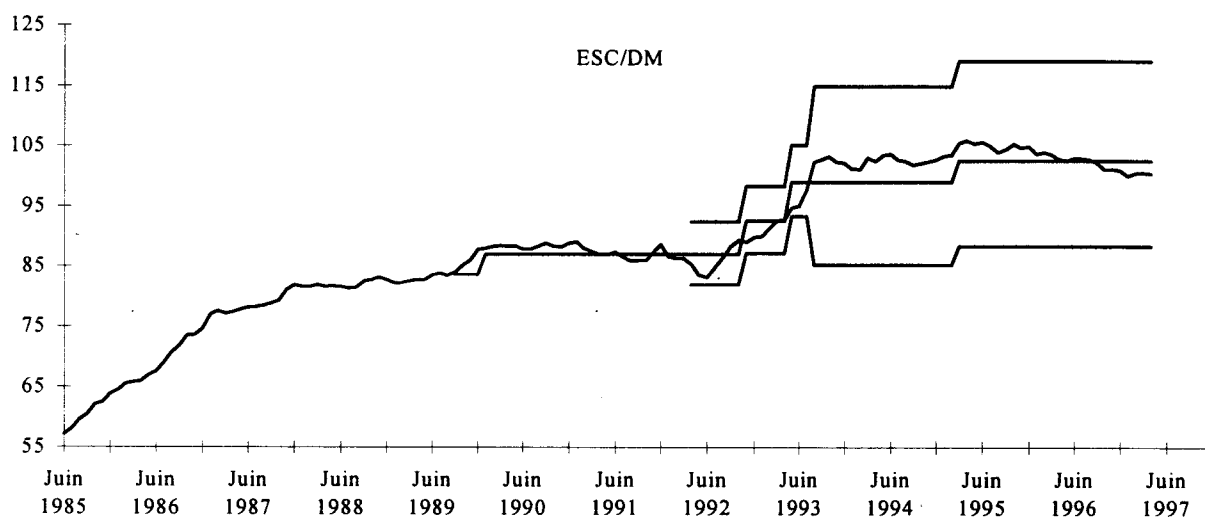
Le cours pivot bilatéral est un taux théorique (défini par la Commission européenne) jusqu'au 8 octobre 1990 (date d'entrée de la livre dans le MCE avec des marges de fluctuations à  $\pm 6\%$ ) et à partir du 17 septembre 1992 (suspension de la participation au MCE). Ce cours pivot théorique et les marges de fluctuations sont figurés à titre indicatif.



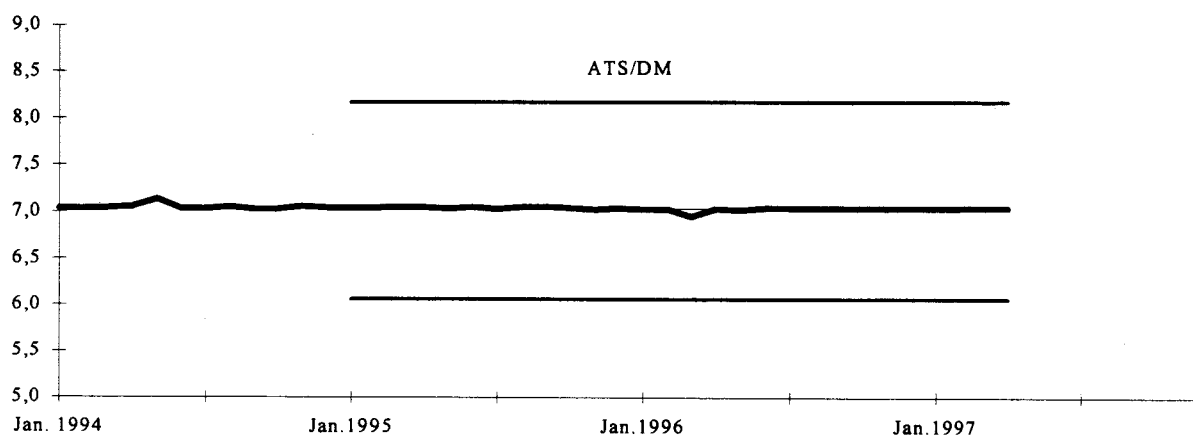
La lire a rejoint les marges de fluctuations étroites ( $\pm 2,25\%$ ) le 8 janvier 1990, quitté le MCE le 17 septembre 1992, et l'a réintégré le 25 novembre 1996. Entre ces deux dernières dates, le cours pivot bilatéral est un taux théorique (défini par la Commission européenne) et les marges de fluctuations sont représentées à titre indicatif.



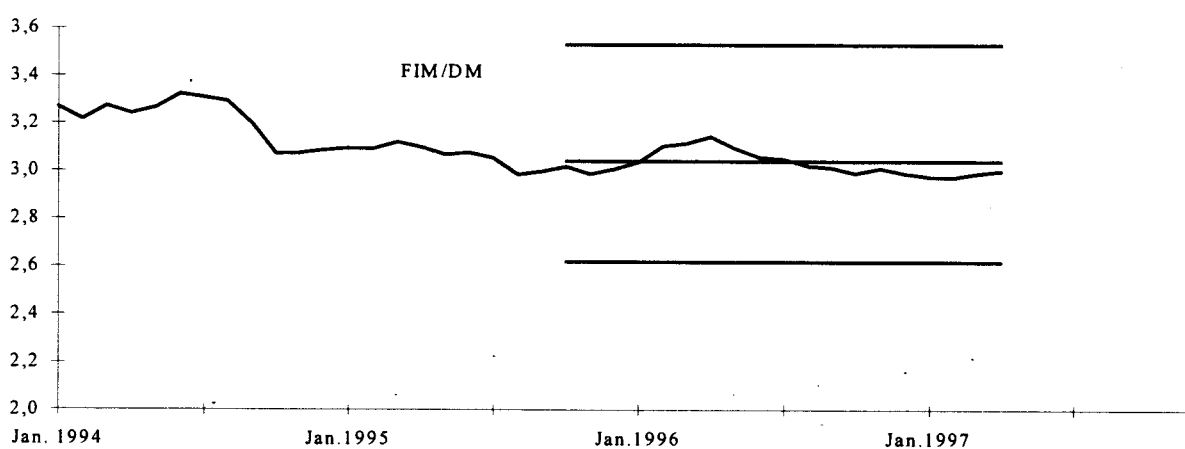
La peseta participe au MCE à partir du 19 juin 1989 avec des marges de fluctuations à  $\pm 6\%$ .



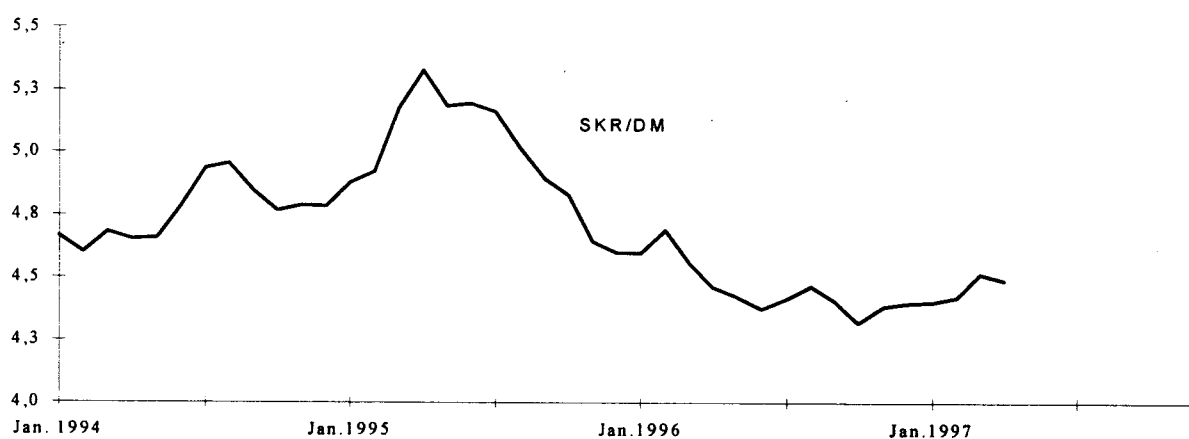
Le cours pivot bilatéral est un taux théorique (défini par la Commission européenne) à partir du 21 septembre 1989 jusqu'au 6 avril 1992, date d'entrée de l'escudo dans le MCE (marges de fluctuations autorisées à  $\pm 6\%$ ).



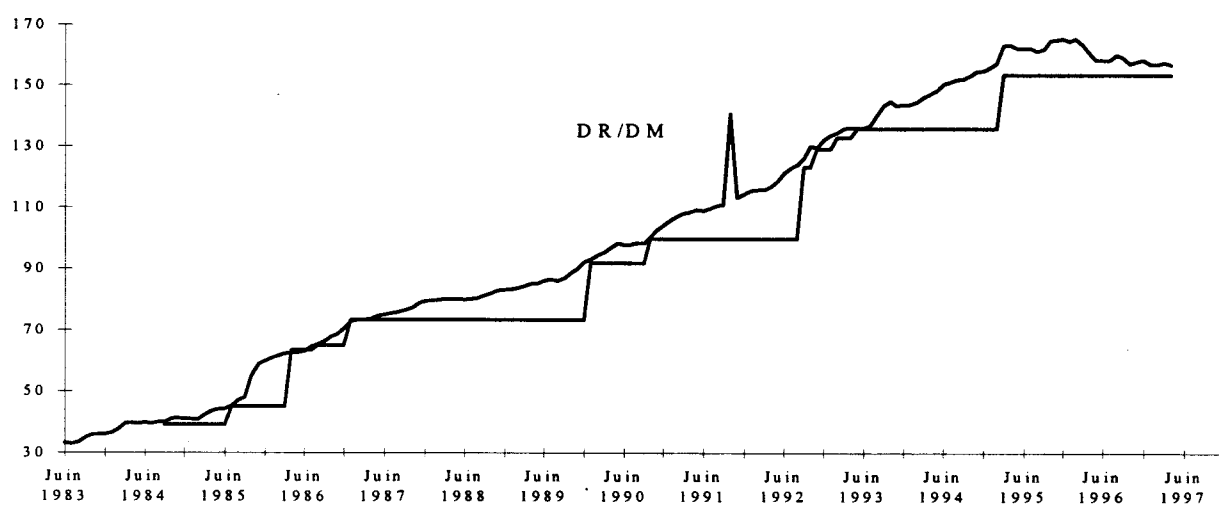
Pour information, nous avons inséré le cours pivot bilatéral théorique (défini par la Commission européenne) avant la date d'entrée du schilling dans le MCE (9 janvier 1995).



Le mark finlandais a intégré le MCE le 14 octobre 1996.



La couronne suédoise ne participe pas au MCE.



La drachme n'a jamais participé au MCE. Pour information, nous avons inséré le cours pivot bilatéral théorique qui est défini par la Commission européenne.



## TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION GÉNÉRALE</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE INTRODUCTIF :</b>	<b>5</b>
<b>LES THÉORIES DE L'INTÉGRATION MONÉTAIRE - HOMOGENÉITÉ DES STRUCTURES ET DES PRÉFÉRENCES ÉCONOMIQUES NATIONALES</b>	<b>5</b>
<b>1. LA CARACTÉRISATION D'UNE ZMO : LES CONDITIONS ÉCONOMIQUES STRUCTURELLES À LA RENONCIATION À L'INSTRUMENT DU TAUX DE CHANGE DANS L'AJUSTEMENT AUX CHOCS</b>	<b>8</b>
<b>2. LES RÉFLEXIONS SUR LES ZONES MONÉTAIRES DÉSIRABLES ET PRATICABLES : LES CONDITIONS D'HOMOGENÉITÉ DES PRÉFÉRENCES ÉCONOMIQUES AU PARTAGE D'UNE MONNAIE</b>	<b>14</b>
<b>3. LE BASCULEMENT DES CONDITIONS RÉELLES SUR LA CONDITION À LA MODE DE LA CRÉDIBILITÉ</b>	<b>19</b>
<b>4. L'UE À 15 N'EST PAS UNE ZMO, VÉRITÉ TELLE LA COMPLAINTÉ DES SOLDATS DU SEIGNEUR LA PALICE...</b>	<b>20</b>
4.1. Les ZMO en pratique	21
4.2. L'équilibre précaire entre les coûts et les avantages d'une union monétaire en Europe	31
<b>5. LES CONDITIONS DU TRAITÉ DE MAASTRICHT NE SONT PAS LES CONDITIONS D'UNE UEM DÉSIRABLE ET PRATICABLE</b>	<b>33</b>
<b>6. CONCLUSION : DE L'IMPORTANCE DU PROBLÈME DE L'HOMOGENÉITÉ DES STRUCTURES ET DES PRÉFÉRENCES ÉCONOMIQUES NATIONALES</b>	<b>35</b>

<b>CHAPITRE 1 :</b>	<b>37</b>
<b><i>LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE EN UNION MONÉTAIRE ET L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DES STRUCTURES ÉCONOMIQUES NATIONALES - LES ENSEIGNEMENTS D'UN MODÈLE KEYNÉSIEEN À PRIX FIXES</i></b>	<b>37</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>38</b>
<b>1. LE CADRE D'ANALYSE : LE MODÈLE DE J.H. LEVIN (1983)</b>	<b>43</b>
1.1. Les hypothèses du modèle JHL	43
1.2. La politique budgétaire	45
1.3. La politique monétaire	48
1.4. Les chocs externes	50
1.5. La singularité des résultats et les limites du modèle	51
<b>2. L'EXTENSION DU MODÈLE KEYNÉSIEEN À LA REPRÉSENTATION D'UNE UNION MONÉTAIRE</b>	<b>55</b>
2.1. Les hypothèses et la forme structurelle du modèle FH1	56
2.2. La forme réduite du modèle	61
<b>3. LES POLITIQUES DE STABILISATION EN UNION MONÉTAIRE</b>	<b>65</b>
3.1. La politique budgétaire nationale	65
3.1.1. Les effets sur le marché monétaire	65
3.1.2. Les effets sur le marché des changes	66
3.1.3. Les effets sur les marchés des biens	68
3.1.4. Les interdépendances économiques	69
3.2. La politique monétaire commune	75
<b>4. LA TRANSMISSION DES CHOCS EXTERNES AUX ÉCONOMIES DE L'UNION MONÉTAIRE</b>	<b>78</b>
4.1. L'impact d'un choc de revenu réel étranger	79
4.2. L'impact d'un choc de taux d'intérêt réel étranger	82
<b>5. LE PASSAGE DE LA ZONE MONÉTAIRE À L'UNION MONÉTAIRE</b>	<b>85</b>
5.1. Les ressemblances et dissemblances entre les deux régimes monétaires modélisés	86
5.2. Les observations empiriques des critères structurels du modèle	88
5.2.1. À la recherche du bon partenaire	90
5.2.2. « Là, tout n'est qu'ordre et beauté, Luxe, calme et volupté »	92
<b>6. CONCLUSION</b>	<b>96</b>

<b>CHAPITRE 2 :</b>	<b>100</b>
<b>LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE EN UNION MONÉTAIRE ET L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DES STRUCTURES ÉCONOMIQUES NATIONALES - LES ENSEIGNEMENTS D'UN MODÈLE KEYNÉSIEN À PRIX FLEXIBLES</b>	<b>100</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>101</b>
<b>1. LES HYPOTHÈSES NOUVELLES</b>	<b>104</b>
<b>2. LA RÉOLUTION DU MODÈLE FH2</b>	<b>110</b>
<b>3. LA RIGIDITÉ DES SALAIRES MONÉTAIRES</b>	<b>117</b>
3.1. Une augmentation des dépenses publiques dans un pays	117
3.2. Une augmentation de la masse monétaire commune	119
3.3. Une augmentation du revenu étranger	120
3.4. Une augmentation du taux d'intérêt étranger	122
3.5. Une augmentation du prix étranger	123
<b>4. LA RIGIDITÉ DES SALAIRES RÉELS</b>	<b>124</b>
4.1. Une hausse de $g$	124
4.2. Une hausse de $m$	127
4.3. Une hausse de $y^*$	128
4.4. Une hausse de $r^*$	130
<b>5. LES DISPARITÉS NATIONALES DANS LA RIGIDITÉ DES SALAIRES</b>	<b>131</b>
5.1. Les implications pour les politiques budgétaires	132
5.2. Les implications pour la politique monétaire commune	133
5.3. Les effets d'un choc de revenu étranger	134
5.4. Les effets d'un choc de taux d'intérêt étranger	135
<b>6. L'APPLICATION DU MODÈLE</b>	<b>137</b>
6.1. Des préoccupations méthodologiques	139
6.2. Les expériences d'union monétaire	141
6.2.1. L'efficacité des politiques budgétaires nationales	141
6.2.2. L'efficacité de la politique monétaire	144
6.2.3. L'impact d'un choc de revenu étranger	145
6.2.4. L'impact d'un choc de taux d'intérêt étranger	146
6.2.5. Quelques observations sur les autres pays de l'UE	147
6.2.6. Les remises en cause partielles des résultats	150
6.3. Les associations optimales et les associations insignifiantes	151
6.3.1. La Terre promise	152

6.3.2. Le prix du paradis _____	155
<b>7. LES NON-DITS DU MODÈLE, EN PARTICULIER AU SUJET DES CONDITIONS D'EFFICACITÉ DES POLITIQUES MACROÉCONOMIQUES _____</b>	<b>158</b>
7.1. Des politiques budgétaires contraintes en UEM _____	159
7.2. Les canaux de transmission de la politique monétaire _____	161
7.3. D'autres problèmes dans la conduite de la politique monétaire _____	166
<b>8. CONCLUSION : RÉSUMÉ DE L'OBJET, DE LA MÉTHODE, DES RÉSULTATS ET DES LIMITES DU TRAVAIL _____</b>	<b>168</b>
8.1. L'approche théorique _____	168
8.2. L'approche empirique _____	170
8.3. Les limites de l'analyse _____	172
 <b>CHAPITRE 3 : _____</b>	 <b>173</b>
<b><i>LA POLITIQUE ÉCONOMIQUE EN UNION MONÉTAIRE ET L'HÉTÉROGÉNÉITÉ DES PRÉFÉRENCES ÉCONOMIQUES NATIONALES _____</i></b>	<b><i>173</i></b>
 <b>INTRODUCTION _____</b>	 <b>174</b>
<b>1. LE CADRE D'ANALYSE : LE MODÈLE DE A. ALESINA ET G. TABELLINI (1987) _____</b>	<b>177</b>
1.1. La politique monétaire optimale en théorie _____	177
1.1.1. L'incohérence temporelle et le biais inflationniste dans le débat rules versus discretion _____	177
1.1.2. Le conservatisme des banquiers centraux et le compromis entre crédibilité et flexibilité _____	180
1.1.3. De l'indépendance des banques centrales _____	183
1.2. Le modèle de A. Alesina et G. Tabellini (1987) _____	185
<b>2. L'AUTONOMIE DES POLITIQUES MONÉTAIRES ET BUDGÉTAIRES NATIONALES AVANT LA CRÉATION DE L'UNION MONÉTAIRE _____</b>	<b>188</b>
2.1. Les hypothèses _____	189
2.2. Les équilibres de la discrétion et de l'engagement _____	196
2.2.1. L'équilibre de la discrétion _____	196
2.2.2. L'équilibre de l'engagement _____	198
2.3. Les résultats comparés _____	200
2.3.1. Des constatations préliminaires _____	200
2.3.2. Des résultats connus de la littérature et du modèle AT _____	201
2.3.3. Les asymétries économiques structurelles nationales _____	206

<b>3. LA POLITIQUE MONÉTAIRE DE LA BCE ET L'AUTONOMIE DES POLITIQUES BUDGÉTAIRES EN UEM</b>	<b>209</b>
3.1. Les hypothèses nouvelles	209
3.2. Les équilibres	214
3.2.1. La discrétion	215
3.2.2. L'engagement	217
3.3. Les implications du passage à l'UEM	218
3.3.1. Des résultats similaires à ceux du régime des politiques monétaires autonomes	219
3.3.2. Des résultats nouveaux du modèle AT2	220
<b>4. LE MODÈLE AT2 : DES ÉCLAIRAGES MALGRÉ DES SIMPLIFICATIONS</b>	<b>224</b>
4.1. Les éclairages du modèle AT2 de la condition d'homogénéité des préférences	225
4.2. Les simplifications du modèle AT2	226
<b>5. CONCLUSION</b>	<b>233</b>
 <b>CHAPITRE 4 :</b>	 <b>236</b>
<b>DISCUSSION CONCLUSIVE DES MODALITÉS D'ACCORDS DE TAUX DE CHANGE POUR L'ORGANISATION DE L'UNIFICATION MONÉTAIRE EUROPÉENNE À PLUSIEURS VITESSES</b>	<b>236</b>
 <b>INTRODUCTION</b>	 <b>237</b>
<b>1. L'EXIGENCE D'UN RENOUVELLEMENT DU SME</b>	<b>241</b>
1.1. Des problèmes potentiels déjà rencontrés dans la pratique du SME étroit	241
1.1.1. Le problème des déséquilibres de taux de change réels	242
1.1.2. Le problème des asymétries	245
1.1.3. Le problème des attaques spéculatives	247
1.2. Un bilan nuancé du SME large	249
1.2.1. Des résultats mi-figue, mi-raisin sur le plan de la stabilité monétaire	249
1.2.2. Des résultats plutôt satisfaisants sur le plan de la convergence nominale	255
1.2.3. Des résultats décevants sur le plan réel	257
<b>2. LES PROPOSITIONS EXISTANTES D'ACCORDS DE TAUX DE CHANGE DANS L'UE261</b>	
2.1. Les objectifs et les caractéristiques du <i>SME bis</i>	262
2.2. Les analyses des modalités d'accords de taux de change dans l'UME à plusieurs vitesses	266
2.2.1. Le flottement	267
a) le flottement, solution séduisante	268

b) le flottement, solution à rejeter _____	271
2.2.2. L'ancrage unilatéral _____	272
2.2.3. Des accords bilatéraux _____	273
2.2.4. Un SME transformé _____	274
<b>3. L'ATTRAIT DES RÉGIMES DE ZONES CIBLES DE TAUX DE CHANGE _____</b>	<b>276</b>
3.1. Les caractéristiques intéressantes des zones cibles _____	277
3.1.1. Des propriétés stabilisatrices pour les taux de change _____	277
3.1.2. Des qualités préventives pour les déséquilibres de taux de change réels _____	278
3.1.3. Des tests probants _____	280
3.2. Les principales conditions d'un bon fonctionnement des zones cibles _____	281
3.2.1. La taille _____	281
3.2.2. La publicité _____	282
3.2.3. Les ajustements _____	282
3.2.4. Les interventions _____	283
3.3. Les différences entre le SME et les zones cibles _____	284
3.3.1. Souplesse des zones cibles _____	284
3.3.2. Complexité et coercition du SME _____	285
<b>4. VERS DES ZONES CIBLES DE TAUX DE CHANGE RÉELS : LE SCHEMA D'UN SME RENOUVELÉ _____</b>	<b>286</b>
4.1. Les principes d'un SME renouvelé _____	286
4.1.1. La prévention du problème de déséquilibres des taux de change réels _____	287
a) deux types de zones cibles _____	287
b) des règles d'ajustements _____	288
c) des programmes de convergence et d'assistance _____	289
4.1.2. La gestion des problèmes d'asymétrie _____	290
a) le partage des responsabilités _____	290
b) la gestion commune des réserves de changes _____	291
4.1.3. La protection contre les attaques spéculatives _____	291
a) de l'intérêt d'appliquer simplement les mécanismes disponibles... _____	292
b) ...et de n'introduire aucune nouvelle mesure coercitive _____	292
4.2. Les faiblesses et les atouts du SME renouvelé _____	293
4.2.1. Les faiblesses _____	293
a) la gestion des deux types de zones cibles _____	293
b) l'identification de la nécessité des ajustements _____	294
4.2.2. Les atouts _____	295
a) sur le plan institutionnel _____	295
b) sur le plan des taux de change _____	295
c) sur le plan de la convergence économique _____	295

<b>5. CONCLUSION : L'UME À PLUSIEURS VITESSES... DES MAUX IL FAUT CHOISIR LE MOINDRE</b>	<b>297</b>
<b>CONCLUSION GÉNÉRALE</b>	<b>301</b>
<b>NOTATIONS DES MODÈLES FH1, FH2 ET AT2</b>	<b>306</b>
<b>LISTES DES GRAPHIQUES, DES TABLEAUX, DES SCHÉMAS ET DES ENCADRÉS</b>	<b>311</b>
<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	<b>314</b>

## TABLE DES ANNEXES

<i>Annexe 1.1 : La condition de Marshall-Lerner et l'impact positif d'une dépréciation de la monnaie unique sur les soldes courants</i>	<u>I</u>
<i>Annexe 1.2 : La résolution du modèle à prix fixes</i>	<u>III</u>
<i>Annexe 1.3 : Les sources des estimations des paramètres économiques structurels des pays de l'UE</i>	<u>VIII</u>
<i>Annexe 1.4 : Les résultats empiriques de l'analyse à prix fixes</i>	<u>XVI</u>
<i>Annexe 2.1 : La résolution du modèle à prix flexibles</i>	<u>XIX</u>
<i>Annexe 2.2 : Les résultats empiriques de l'analyse à prix flexibles</i>	<u>XXXVI</u>
<i>Annexe 2.3 : Les résultats empiriques selon une pondération différente des indices de prix</i>	<u>XL</u>
<i>Annexe 2.4 : Les expériences d'union monétaire entre l'Allemagne et les autres pays de l'UE</i>	<u>XLIV</u>
<i>Annexe 2.5 : Les variations des prix à la consommation dans les unions monétaires</i>	<u>XLVII</u>
<i>Annexe 3.1 : Les dérivées partielles des variables macroéconomiques par rapport aux paramètres de préférences économiques en UEM</i>	<u>LI</u>
<i>Annexe 3.2 : Les résultats comparés des régimes d'autonomie monétaire et d'union monétaire</i>	<u>LVIII</u>
<i>Annexe 4.1 : Évolution des taux de change nominaux des monnaies européennes vis-à-vis du mark (taux de change mensuels, marges de fluctuations et cours pivots bilatéraux)</i>	<u>LXI</u>

