

Université de Montréal

**La théorie des zones monétaires optimales et les composantes
dans la stabilisation du taux de change : une application
à l'Union européenne**

par

Quynh-Van Tran

Département de sciences économiques

Faculté des arts et des sciences

Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures
en vue de l'obtention du grade de
Maître ès sciences (M.S.c)
en sciences économiques

Mars, 2001

© Quynh-Van Tran, 2001

**Université de Montréal
Faculté des études supérieures**

Ce mémoire intitulé :

**La théorie des zones monétaires optimales et les composantes dans la
stabilisation du taux de change : une application à l'Union européenne**

présenté par :

Quynh-Van Tran

a été évalué par un jury composé des personnes suivantes :

**Emanuela Cardia,
Claude Montmarquette,
Léonard Dudley et
André Martens**

Mémoire accepté le 12 novembre 2001

SOMMAIRE

Avec l'arrivée récente de l'Union économique et monétaire (UEM), les questions sur l'optimalité de la zone monétaire se font sentir. Déjà, au début des années 60, la théorie des zones monétaires optimales (ZMO) propose une redéfinition des frontières qui forme une nouvelle entité. La mobilité des facteurs de production entre les pays membres est le principal critère d'optimalité. Bien que l'union monétaire semble être attrayante, celle-ci comporte des coûts qui sont un compte courant déficitaire, des problèmes qui sont dus aux différentes préférences des États membres dans l'arbitrage du choix des taux d'inflation et de chômage, des difficultés provenant des structures de marché non identiques et des problèmes de seigneurage. Cependant, ces coûts peuvent être compensés par des gains qui se présentent sous forme d'élimination des coûts de transactions, de baisse de la discrimination des prix, de hausse du bien-être et de la qualité des informations et de stimulation de la croissance économique.

Suite à la recension de la théorie sur ce sujet, l'article de Bayoumi et d'Eichengreen (1997), intitulé « Ever closer to heaven? An optimum-currency-area index for European », présente une étude empirique sur la convergence des structures économiques telles que la production, la taille du pays et la similarité des exportations provenant du secteur des biens manufacturiers, de l'alimentation et des minéraux. En effet, les auteurs démontrent que ces éléments assurent la convergence des taux de change.

Par ailleurs, nous croyons que les politiques fiscales peuvent être déterminantes dans ce processus. Les arguments amenés par la littérature sont d'une part que sans harmonisation, les comportements de « free-riding » entraîneraient un équilibre sous optimal de la politique fiscale, et d'autre part que la compétition peut causer des problèmes d'équilibre budgétaire. Donc, notre étude veut répondre à la

question suivante : « puisque les pays n'ont plus recourt à la politique monétaire pour stabiliser le taux de change lorsqu'un choc asymétrique survient dans l'économie, est-ce que la convergence des politiques fiscales permettrait de stabiliser le taux de change? »

Pour ce faire, nous utilisons la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO). Les régressions obtenues par cette méthode tiennent compte des indicateurs utilisés par Bayoumi et Eichengreen, à l'exception de la variable qui porte sur la similarité des secteurs des exportations, et celui sur la convergence des politiques fiscales. Les résultats de notre étude montrent effectivement que la convergence des dépenses gouvernementales affecte positivement la stabilisation du taux de change, mais de manière non significative.

TABLE DES MATIÈRES

Sommaire	ii
Table des matières	iv
Liste des tableaux.....	v
Liste des figures	vi
1. Introduction	1
2. Théorie des zones monétaires optimales :	3
2.1 Définition	3
2.2 Critère de la mobilité de la main-d'œuvre.....	5
3. Coûts reliés à l'union monétaire	7
4. Bénéfices associés à l'union monétaire	16
5. Réflexion sur l'UEM.....	22
6. Finances publiques :	25
6.1 Politique budgétaire comme un outil de stabilisation	25
6.2 Politique budgétaire comme un outil d'ajustement.....	26
6.3 Discipline budgétaire.....	28
6.4 Évaluation de la discipline budgétaire dans la Communauté.....	29
6.5 Nécessité d'une coordination	30
6.6 Impact sur les recettes et les dépenses des États	31
6.7 Effets de bien-être provenant des pertes de seigneurage.....	32
7. Revue des études sur le sujet.....	34
8. Calcul des variables.....	43
9. Provenance des données	49
10. Analyse.....	51
11. Conclusion	55
Bibliographie.....	59

LISTE DES TABLEAUX

1. Tableau I : Volatilité du taux de change réel (variation annuelle en pourcentage) ...39
2. Tableau II : Volatilité du taux de change réel (1980-85)39
ou test sur la différence des moyennes
3. Tableau III : Divergence des taux de croissance de la production régionaux40
et nationaux à court et long termes
4. Tableau IV : Divergence des taux de croissance d'emploi régionaux et nationaux..41
à court et long termes

LISTE DES FIGURES

1. Figure 1 : Taux d'inflation et taux de chômage en Allemagne et en Italie	10
2. Figure 2 : Ratio du commerce par rapport au PIB	18
3. Figure 3 : Profits de la firme sous un système de prix certain et incertain	19
4. Figures 4 : Modèle néoclassique de la croissance et réduction de l'incertitude.....	21
5. Figure 5 : Droites des coûts et des bénéfices	22
6. Figure 6 : Droites des coûts et des bénéfices selon les monétaristes	23
7. Figure 7 : Droites des coûts et des bénéfices keynésiens	24

1. INTRODUCTION

Alexandre le Grand avait déjà comme projet la conquête des peuples afin de former le plus grand empire de l'Antiquité. L'une après l'autre, Babylone, Suse, Persépolis cédèrent devant son armée. Dans son élan vers l'infini, il chevauche vers l'Inde et rêva d'aller jusqu'au bout du monde. Maintes batailles ont eu lieu et ses victoires lui ont permis de réunir des régions, de fédérer des communautés et des populations diverses. À la suite de la Seconde Guerre mondiale, les Européens voulaient à nouveau reconstituer de grand ensemble, réunissant leurs pays en une Europe puissante capable de faire face au bloc hégémonique. Les pays de l'Europe occidentale et méditerranéenne ont mis sur pied un ensemble d'organisations (CECA, CEE, etc.) chapeautées par une entité qui prit le nom de Communauté européenne (CE) dont l'unification institutionnelle est réalisée en 1965. La CE a pour objectif l'intégration progressive des pays membres. Pour ce faire, la mise en place de l'intégration se fait en plusieurs étapes telles que la définition d'une zone de libre-échange, la mise en place d'un marché commun, suivi d'une union économique, puis d'une union monétaire et finalement la création du marché unique. L'Union économique et monétaire (UEM) est l'étape vitale dont la forme exécutoire détermine le marché unique, stade ultime de l'intégration. En Europe, cette union se traduit par l'instauration d'une politique monétaire commune érigée par une banque centrale et l'utilisation d'une monnaie commune appelée euro.

Les événements entourant l'UEM soulèvent une multitude de questions notamment sur l'optimum de la zone monétaire ou encore sur les coûts, les bénéfices et les enjeux liés à l'adhésion à l'union monétaire. Depuis le processus de l'intégration, une série d'écrits de la littérature économique ont eu lieu sur le sujet de l'union monétaire. Notamment, l'étude de Bayoumi et Eichengreen (1997) porte sur certaines variables jouant un rôle important dans la stabilisation du taux de change. Ces auteurs montrent que la production, la taille du pays et la similarité des

exportations provenant du secteur des biens manufacturiers, de l'alimentation et des minéraux et l'intensité des exportations peuvent minimiser l'écart des taux de change. Par ailleurs, notre étude fera, en premier lieu, une analyse sur les variables susceptibles de stabiliser le taux de change. À cet effet, nous utiliserons, entre autres, les variables proposées par Baoyoumi et Eichengreen. Puisque le Traité de Maastrich encourage l'adoption d'une devise commune au sein des pays de la Communauté Européenne, mais fait abstraction d'une commune politique fiscale, certains auteurs tels que Sala-i-Martin et Sachs (1992) se sont intéressés sur ce sujet. Ils soutiennent que l'établissement d'un système commun de taxation et de transfert serait souhaitable dans le but d'atténuer des chocs asymétriques, puisque les États membres de l'UEM ne peuvent employer l'instrument de taux de change. Afin de tenir compte de l'importance de l'aspect fiscal, notre étude incorporera, en deuxième lieu, aux éléments de Bayoumi et Eichengreen, l'écart des ratios des dépenses publiques sur le PIB qui représente la convergence des politiques fiscales. Nous aborderons entre autres la définition de la théorie de la zone monétaire optimale, suivie d'une présentation des coûts et des bénéfices potentiels pour un pays qui adhère à une union monétaire. Ensuite, nous verrons que l'UEM a des implications pour les finances publiques. Par la suite, pour évaluer les gains d'un pays à l'union monétaire, nous présenterons une synthèse des diverses conclusions découlant de plusieurs recherches. Aussi, une section qui porte sur le calcul des variables et la provenance des données utilisées sera présenté. Enfin, le dernier chapitre est consacré à l'analyse des résultats.

2. THÉORIE DES ZONES MONÉTAIRES OPTIMALES

2.1 Définition

La théorie des zones monétaires optimales (ZMO), proposée par R. A. Mundell (1961), est une notion classique qui permet de savoir si un pays, délimité géographiquement et monétairement, c'est-à-dire que l'espace de circulation de la monnaie et l'espace sur lequel les autorités exercent leur politique monétaire coïncident avec l'espace géographique, devait adopter un régime de taux de change fixe ou celui de taux de change flexible. Dans le cadre de l'union monétaire, Mundell a posé le problème en montrant qu'il existe des cas d'optimalité lorsqu'il y a une redéfinition des frontières assurant le rassemblement des régions de différents pays en une nouvelle entité. L'approche dans l'explication des ZMO utilise un cadre dans lequel les concepts d'asymétrie, d'ajustement face à des chocs exogènes et de stabilisation ont été introduits. De ce fait, les travaux amènent la notion de mobilité parfaite des travailleurs comme un instrument qui peut réduire les coûts associés à un choc asymétrique. Ces derniers se traduisent en termes de chômage et de production dans un contexte de taux de change fixe.

Dans un autre ordre d'idées, McKinnon (1963) suggère que l'optimum d'une zone monétaire soit influencé par le degré d'ouverture de l'économie qui est défini par le ratio des biens échangeables sur les biens non échangeables¹. Dans cette pensée, les gains efficients sont modestes pour un pays faisant peu de commerce en comparant aux difficultés d'ajustement à un choc que celui-ci peut subir. L'auteur considère également qu'une monnaie commune, en présence des politiques fiscales ou monétaires et d'un taux de change externe flexible, permet de soutenir trois

¹Ronald I., McKinnon, « Optimum Currency Areas », *The American Economic Review*, vol. 53, no.4 (septembre 1963), p.717.

objectifs parfois conflictuels qui sont le maintien du plein emploi, de la balance des paiements, ainsi que la stabilisation du niveau des prix internes.

Plus récemment, Georges S. Tavlas (1993) a reformulé cette théorie en introduisant les diverses zones monétaires; il en distingue quatre types qui sont l'union de taux de change, la pseudo union de taux de change, l'intégration monétaire et l'union monétaire². D'abord, l'union de taux de change consiste en un régime de taux de change qui est irrévocablement fixe et il ne peut y avoir de marge de fluctuation. Dans ce régime, la politique monétaire de chaque membre n'est pas coordonnée. Par contre, ce système implique un contrôle sur la circulation du capital. Ensuite, la pseudo union de taux de change est définie comme un régime de taux de change fixe dans lequel le contrôle sur la circulation du capital et la coordination des politiques s'exercent faiblement. Puis, l'intégration monétaire consiste en un régime dans lequel le taux de change est irrévocablement fixe et la marge de fluctuation est nulle. L'intégration monétaire inclut également une convertibilité irréversible de la monnaie, une libéralisation des mouvements de capitaux et une politique monétaire commune. Enfin, l'union monétaire est la concrétisation de l'intégration monétaire complétée d'une monnaie et d'une banque centrale commune.

L'existence de plusieurs types de zones résulte du fait que les gouvernements désirent le maintien de la stabilité du taux de change, de la mobilité du capital et de l'autonomie monétaire. Cependant, sous un régime de taux de change fixe et d'une mobilité parfaite du capital, la poursuite d'une politique monétaire indépendante entraîne un déséquilibre sur la balance des paiements, de même que la spéculation sur les capitaux. Ces quatre types d'intégration définissent bien les zones monétaires, mais il n'en demeure pas moins que les deux dernières intégrations, soit l'intégration monétaire et l'union monétaire, sont certes les zones monétaires optimales.

²George S., Tavlas, « The New Theory of Optimum Currency Areas », *The World Economy*, vol. 16 (1993), p.665.

2.2 Critère de la mobilité de la main-d'œuvre

La mobilité des facteurs de production, qui est le principal mécanisme d'ajustement lors d'un choc, représente la contribution ultime de Mundell (1961) à la théorie des ZMO³. Lorsqu'il y a une fixité du taux de change entre deux pays et une flexibilité du taux de change entre ces derniers et le reste du monde, il est optimal pour ces pays de former une zone monétaire intégrée s'il existe une mobilité parfaite des facteurs. L'hypothèse fondamentale admise dans l'analyse est la rigidité des prix et des salaires à court terme, de sorte qu'aucun ajustement ne peut avoir lieu avec la manipulation de ces instruments. Afin de discerner les implications de la mobilité des facteurs comme un instrument d'ajustement, l'analyse se fait entre deux pays, soit F et G, et l'hypothèse posée consiste à un détournement de la demande de biens du pays F vers G.

D'une part, dans le cas d'une flexibilité parfaite des prix, ce choc mène à une détérioration des termes d'échange de F. Cela signifie que la baisse relative des prix de F par rapport à G, ce faisant d'abord pour soutenir la demande des produits du pays (équilibration de la balance des paiements), occasionne par la suite un déplacement des facteurs de production vers le pays G puisqu'il y a une détérioration des rémunérations. Le déplacement se stabilise lorsque les rémunérations des deux pays sont égales. Donc, un régime de taux de change flexible ne peut corriger la balance des paiements entre les pays.

D'autre part, lorsqu'il y a une fixité du taux de change, le pays F ne peut maintenir artificiellement sa demande de produit par la baisse des prix. Ainsi, le choc négatif implique une hausse du chômage et du sous-emploi du capital qui s'éclipseront au fur et à mesure que les facteurs de production se déplacent vers

³Robert A., Mundell, « A Theory of Optimum Currency Areas », *The American Economic Review*, vol. 60, no. 4 (septembre 1961), p.661.

l'autre pays. S'il y a une mobilité parfaite et instantanée des facteurs, les conséquences néfastes reliées à la rigidité des prix seront moindres.

Cependant, Bertola (1989) affirme que la présence d'incertitude sur le revenu et le coût fixe d'un déménagement peuvent empêcher la pleine mobilité des facteurs de production⁴. Les agents déménagent seulement si le différentiel du revenu anticipé, c'est-à-dire le revenu espéré à l'étranger moins le revenu local espéré, est supérieur au coût fixe du déménagement d'un montant relié à la probabilité que l'individu prévoit de retourner dans le pays initial.

Aussi, Corden (1994) ajoute que la mobilité des travailleurs ne forme pas le principal outil d'ajustement de l'union monétaire puisque celle-ci est faible dans les pays européens, et d'autant plus insignifiante entre ces mêmes pays⁵. La mobilité des facteurs ne peut être prise comme étant un mécanisme de substitution à la flexibilité des salaires dans un régime de taux de change fixe.

⁴G., Bertola, « Factor Flexibility, Uncertainty and Exchange Rate Regimes », dans « The New Theory of Optimum Currency Areas », G. S. Tavlas, *The World Economy*, vol.16 (1993), p.678.

⁵W. Max, Corden, *Economic Policy, Exchange Rates, and the International System*, Grande-Bretagne, The University of Chicago Press, 1994, p.140.

3. COÛTS RELIÉS À L'UNION MONÉTAIRE

L'union monétaire émane des coûts pour un pays lorsque celui-ci se dépouille de sa monnaie nationale et, du fait même, il renonce à sa politique monétaire. Il implique alors que le pays ne peut changer le prix de sa monnaie par une dévaluation, une évaluation ou encore par une détermination de la quantité de monnaie nationale en circulation. Les coûts générés se traduisent par un déficit du compte courant, des problèmes qui proviennent des différentes préférences des pays dans l'arbitrage du taux d'inflation et du taux de chômage, des difficultés causées par les différentes structures de marchés du travail et un problème de seigneuriage.

D'abord, dans la continuité de l'exemple classique de Mundell (1961), le détournement de la demande de biens d'un pays F vers un pays G se traduit par une baisse de la production dans le pays F et inversement dans le pays G. Sous l'hypothèse de la rigidité des prix et de l'immobilité des facteurs entre les deux pays, le déplacement de la demande provoque un chômage dans le pays F et une hausse du salaire dans le pays G. Cette hausse s'explique par un accroissement de la demande de travail; le déséquilibre engendré prend la forme d'inflation pour le pays G. Donc, l'union monétaire comporte un coût qui se manifeste par un déficit du compte courant résultant du chômage pour le pays F et un surplus du compte courant pour G. La résolution de ce problème peut être une hausse des taxes dans le pays G, de sorte que la demande des biens sera à la baisse pour celui-ci. Le revenu collecté par la taxe sera ensuite transféré au pays F. Or, De Grauwe (1992) soutient que l'application de cette solution est difficile entre deux pays en présence de répétition du choc qui peut devenir permanent, mais cette pratique s'opère plus couramment entre les régions d'un même pays⁶.

⁶Paul, De Grauwe, *The Economics of Monetary Integration*, Grande-Bretagne, Oxford University Press, 1992, p.11.

De vifs débats sur la dimension budgétaire dans l'Union économique et monétaire s'attardent à la question suivante : « Est-ce que la Communauté peut adopter une monnaie unique sans la centralisation d'un budget? ». « L'union monétaire ne supprimera pas les asymétries entre pays de la Communauté, que celles-ci proviennent des chocs qui les affectent ou des structures et comportements qui déterminent les réponses à des chocs communs. Ces asymétries, dont les travaux empiriques montrent qu'elles sont plus fortes qu'aux États-Unis, produisent des divergences d'évolution : ici chômage, là surchauffe »⁷. Un choc sur la demande des biens d'un pays, par exemple une diminution de la demande, se traduit par une hausse du chômage et une perte de revenu. En présence d'une union monétaire, le pays ne peut dévaluer son taux de change afin d'atténuer les conséquences du choc. Or, dans le cas où il y a un contrôle du budget national par une autorité centrale européenne, la baisse du revenu est compensée par une baisse d'impôt fédéral et un accroissement des transferts provenant du reste de l'union. D'après leurs analyses, Italianer et Pisani-Ferry (1992) concluent qu'il n'est pas envisageable, ni à court et long terme, d'instaurer un transfert des recettes fiscales et des dépenses dans la constitution d'un budget fédéral au niveau communautaire pour maintes raisons. Entre autres, « l'asymétrie des chocs tend à se réduire au fur et à mesure de l'intégration des marchés »⁸. De plus, les États peuvent instaurer une politique qui favorise un ajustement du taux de change réel par la flexibilité des prix ou des salaires, même dans une situation dans laquelle le taux de change nominal est rigide. « Les États peuvent aussi amortir les effets de chocs temporaires par des emprunts à l'extérieur, de la même manière que l'accès aux marchés financiers permet à un agent privé de lisser les évolutions de son revenu; ce financement externe sera facilité par la formation d'un marché financier intégré et l'élimination de l'incertitude sur le

⁷Alexander, Italianer et Jean Pisani-Ferry, « Systèmes budgétaires et amortissement des chocs régionaux : implications pour l'Union économique et monétaire », *Économie Prospective Internationale*, no. 51 (3^{ième} trimestre, 1992), p.50.

⁸Ibid, p.64.

change »⁹. Les travaux d'Atkenson et de Bayoumi (1991) indiquent que ce dispositif est important dans la stabilisation d'un choc affectant le revenu d'une région¹⁰.

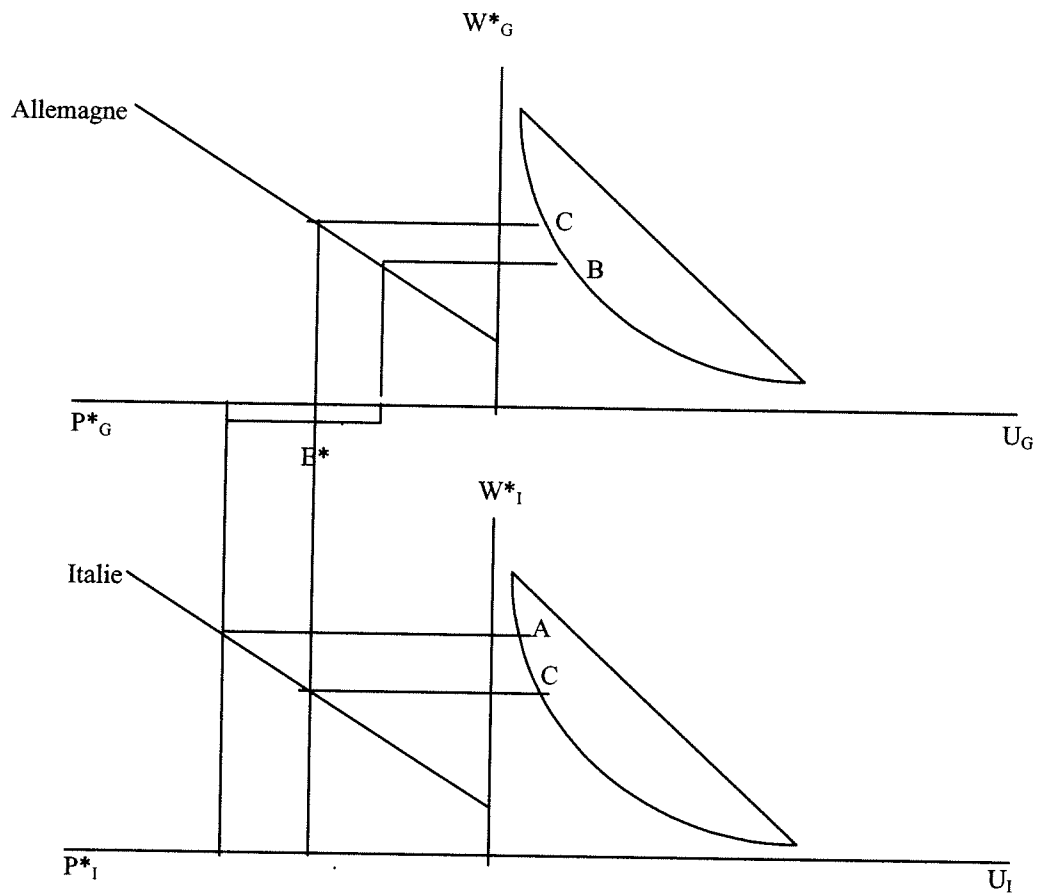
Ensuite, l'existence des différences dans les préférences quant au niveau d'inflation et de chômage expose aux pays des coûts lors d'une union monétaire. L'analyse de la courbe de Phillips par De Grauwe (1992) montre que la convergence des taux d'inflation, dans un régime de taux de change fixe, implique deux types de coûts, soit une inflation plus forte ou plus faible que souhaitée et un taux de chômage plus fort ou plus faible que souhaité¹¹.

⁹Ibid, p.64.

¹⁰A., Atkenson et T. Bayoumi, « Do Private Capital Markets Insure Regional Risk? Evidence from the United States and Europe », dans « Systèmes budgétaires et amortissement des chocs régionaux : implications pour l'Union économique et monétaire », Alexander, Italianer et Jean Pisani-Ferry, *Économie Prospective Internationale*, no. 51 (3^{ème} trimestre, 1992), p.64.

¹¹Paul, De Grauwe, *The Economics of Monetary Integration*, Grande-Bretagne, Oxford University Press, 1992, p.14.

Figure 1 : Taux d'inflation et taux de chômage choisis en Allemagne et en Italie



Source : Paul De Grauwe, The Economics of Monetary Integration, p.14.

- où
- P_G : taux d'inflation en Allemagne
 - P_I : taux d'inflation en Italie
 - W_G : taux de croissance du salaire en Allemagne
 - W_I : taux de croissance du salaire en Italie
 - U_G : taux de chômage en Allemagne
 - U_I : taux de chômage en Italie

La figure nous indique qu'avec des préférences différentes du taux d'inflation, par exemple l'Italie choisit le point A et l'Allemagne adopte le point B, les deux pays

doivent nécessairement choisir un autre taux d'inflation sur la courbe de Phillips qui représente le coût de maintien de la fixité du taux de change. L'Italie doit désormais supporter un taux d'inflation plus bas, mais son taux de chômage est à la hausse. L'Allemagne subit une inflation plus élevée et un taux de chômage plus bas. Cependant, il faut préciser que Friedman et Phelps ont démontré, au début des années 1970, que la courbe de Phillips n'est pas stable, c'est-à-dire que celle-ci se déplace en présence des anticipations d'inflation¹². De plus, la courbe de Phillips devient verticale à long terme, ce qui entraîne pour un pays à ne pouvoir choisir entre le taux d'inflation et le taux de chômage.

Plus récemment, l'analyse sur les coûts de l'union monétaire s'articule sur la crédibilité d'un pays quant à l'inflation. Historiquement, la Bundesbank maintenait un taux d'inflation exceptionnellement bas que même, pendant la Deuxième Guerre mondiale, son taux se situait à un niveau record¹³. Depuis, la Bundesbank n'a pas stimulé l'économie allemande en utilisant un instrument quelconque qui génère l'inflation et d'autant plus, l'Allemagne éprouve une aversion terrible à l'inflation. Contrairement à la Bundesbank, la Banca d'Italie ne suscite guère une réputation remarquable sur son comportement face à l'inflation. De Grauwe (1996) établit que, lorsque deux pays ayant des réputations différentes concernant l'inflation, toujours en exemple l'Allemagne et l'Italie, le pays ayant un haut taux d'inflation profite de la réputation du pays ayant un bas taux d'inflation et vice-versa¹⁴. Dans cette situation de perte, l'Allemagne peut imposer aux pays qui désirent se joindre à l'union la condition d'avoir les mêmes préférences que sa banque centrale. Le Traité de Maastricht stipule que le taux d'inflation des pays voulant se joindre à l'union doit être au même niveau que celui de l'Allemagne. Cette imposition cause pendant la

¹²Ibid, p.15.

¹³W. Max, Corden, *Economic Policy, Exchange Rates, and the International System*, Grande-Bretagne, The University of Chicago Press, 1994, p.137.

¹⁴Paul, De Grauwe, « Monetary union and convergence economics », *European Economic Review*, vol. 40 (avril 1996), p.1094.

période de désinflation une hausse du chômage dans certains pays comme l'Italie. Toutefois, ces pays peuvent changer leur préférence concernant l'inflation une fois qu'ils sont membres de l'union.

Par ailleurs, les différentes structures des marchés du travail causent des coûts significatifs dans l'adhésion à l'union monétaire. Certains pays ont une structure dans laquelle les travailleurs sont davantage syndiqués (ex. Allemagne) contrairement à d'autres qui le sont moins (ex. Grande-Bretagne). Cette divergence conduit à la dispersion des salaires et du développement des prix et cause par conséquent un chômage dissemblable. Le papier de Heylen et Van Poeck (1995) soutient que la hausse du chômage, occasionnée par un choc néfaste, est d'une plus grande ampleur lorsque l'ajustement des salaires nominaux, dû à la rigidité des salaires et à l'effet d'hystérésis¹⁵, ne se fait pas rapidement¹⁶.

Puisque les systèmes fiscaux des pays ne sont pas identiques, chaque pays emploie différents moyens pour financer le déficit budgétaire du gouvernemental. Les pays sont contraints dans leurs choix de financement au moment de l'union monétaire. Pour la compréhension, nous allons regarder la contrainte budgétaire formulée par De Grauwe (1992) :

$$G-T + r*B = dB/dt + dM/dt^{17}$$

¹⁵Les modèles pour lesquels le taux naturel de chômage (NAIRU) dépend de l'histoire des taux d'équilibre sont appelés théorie de l'hystérésis. Dans ces modèles, le NAIRU est plus élevé que le taux effectif de chômage de la période précédente qui est également supérieur au NAIRU de cette même période. La théorie de l'hystérésis se divise en deux catégories : la théorie de la durée du chômage et la théories des insiders-outsiders.

¹⁶Freddy Heylen et André Van Poeck, « National Labour Market Institutions and the European Economic and Monetary Integration Process », *Journal of Common Market Studies*, vol. 33, no. 4 (décembre 1995), p.583.

¹⁷Paul, De Grauwe, *The Economics of Monetary Integration*, Grande-Bretagne, Oxford University Press, 1992, p.26.

- où G : dépenses du gouvernement
 T : taxe
 $r*B$: paiements d'intérêts sur la dette publique (B)
 M : niveau de monnaie (base monétaire)

La partie droite de l'équation représente le déficit budgétaire composé du déficit budgétaire primaire ($G - T$) et des paiements d'intérêts sur la dette. La partie droite représente le financement du déficit qui est constitué de la dette (dB/dt) et de la base monétaire (dM/dt). Maintenant, nous posons $B' = dB/dt$, $M' = dM/dt$. Nous définissons :

$$b = B/Y \text{ (ratio dette/PNB)}$$

Alors, nous pouvons écrire :

$$b' = B'*Y - Y'*B/Y^2$$

$$b'*Y^2 = B'*Y - B*Y'$$

$$b'*Y = B' - b*Y'$$

$$B' = b'*Y + b*Y'$$

Donc,

$$G - T + r*B = B' + M'$$

$$G - T + r*B = b'*Y + b*Y' + M'$$

$$b'*Y = G - T + r*B - b*Y' - M'$$

$$b' = G/T - T/Y + rb - b*Y'/Y - M'/Y$$

$$b' = g - t + (r - x)*b - m'$$

- où $g = G/Y$
 $t = T/Y$
 $x = Y'/Y$
 $m' = M'/Y$

L'équation peut être interprétée comme le changement du ratio de la dette sur le PNB par unité de temps. Effectivement, ce ratio peut croître infiniment lorsque le taux d'intérêt est supérieur au taux de croissance du PNB. La limitation de cette croissance s'effectue par le surplus du déficit primaire qui est toujours exprimé en pourcentage du PNB, c'est-à-dire que $(g - t)$ devient négatif. De manière alternative, une hausse du revenu engendrée par la création de la monnaie freine la croissance de la dette. Ce dernier procédé est appelé seigneuriage et son application conduit à une inflation. La stabilisation du ratio de la dette sur le PNB, à une valeur constante, est établie lorsque b' est égal à zéro. Nous retrouvons :

$$(r - x)b = (t - g) + m'$$

Dans ce cas-ci, si le taux d'intérêt excède le taux de croissance de l'économie, la stabilisation du ratio de la dette sur le PNB se fait par un surplus du budget primaire ou par la création de la monnaie. D'après la théorie de la finance publique, un gouvernement rationnel est indifférent dans l'utilisation de différentes sources de revenu lorsque les coûts marginaux associés à celles-ci sont égaux. Mais, lorsque le coût imputé à la hausse du revenu par l'augmentation de la taxe dépasse celui généré par l'inflation (seigneuriage), il est alors optimal d'augmenter l'inflation et de réduire la taxation. Généralement, un pays, ayant un système fiscal peu développé, choisit plutôt le seigneuriage comme un moyen pour accroître son revenu puisque celui-ci produit un coût faible pour le gouvernement. Corden (1994) mentionne le problème auquel les pays du Sud de la communauté européenne font face¹⁸. Pour se joindre à l'union, ces pays augmentent leurs revenus par la taxation au détriment du seigneuriage, car la convergence des taux d'inflation doit avoir lieu. De ce fait, le coût relié à l'union monétaire, dû à la hausse de la taxe, est extrêmement élevé. Or, Gros et Vandille (1995) admettent que plusieurs gouvernements préfèrent stabiliser la dette

¹⁸W. Max, Corden, *Economic Policy, Exchange Rates, and the International System*, Grande-Bretagne, The University of Chicago Press, 1994, p.139.

publique par le seignuriage, car celle-ci accroît leurs revenus durant la période de transition à l'union monétaire¹⁹. Le Traité de Maastricht spécifie que le déficit budgétaire du gouvernement ne peut dépasser 3,0 % du PIB, mais ce critère réfère seulement aux emprunts nets du gouvernement; cette définition du déficit n'affecte pas directement le seignuriage.

¹⁹Daniel, Gros et Guy Vandille, « Seigniorage and EMU : The Fiscal Implications of Price Stability and Financial Market Integration », *Journal of Common Market Studies*, vol. 33, no. 2 (juin 1995), p.189.

4. BÉNÉFICES ASSOCIÉS À L'UNION MONÉTAIRE

L'union monétaire n'admet pas seulement des coûts, mais les pays y gagnent aussi. Les bénéfices se traduisent par une élimination des coûts de transactions, une baisse de la discrimination des prix, une augmentation du bien-être, une hausse de la qualité de l'information et une stimulation de la croissance économique.

D'abord, l'élimination des coûts d'échange d'une devise en une autre représente un gain important dans l'union monétaire. Le coût engendré par l'échange sera aboli lorsque les pays membres adoptent une monnaie commune. En effet, la Commission de la Communauté européenne estime que les gains se situent entre 13,0 et 20,0 milliards d'Écus par an²⁰. Ce montant représente environ 25,0 % à 50,0 % de 1,0 % du PIB de la communauté²¹. Ce gain peu considérable est additionné aux gains reliés à un marché unique. Les statistiques démontrent que le revenu du secteur bancaire, provenant de la Commission, pour les paiements des échanges de devises compte environ 5,0 % du revenu total. Cette source de revenu disparaît avec l'union monétaire. Bien que l'établissement fixe et irrévocable des taux de change soit établi, ces gains sont invraisemblables dans l'union monétaire. Effectivement, la monnaie nationale perpétue son existence en présence de la fixité irrévocable des taux de change. Cette situation stimule les agents à préférer la monnaie nationale plutôt que les devises étrangères, ce qui résulte en une substitution non parfaite des monnaies. Les coûts de transaction seront abolis qu'avec l'introduction d'une monnaie commune, car les agents poursuivent la conversion de la monnaie nationale en devise étrangère.

²⁰Commission des CE, « One market, One money », dans *The Economics of Monetary Integration*, Paul De Grauwe, Grande-Bretagne, Oxford University Press, 1992, p.61.

²¹Paul, De Grauwe, *The Economics of Monetary Integration*, Grande-Bretagne, Oxford University Press, 1992, p.61.

Ensuite, De Grauwe (1992) montre que le degré d'ouverture d'une économie permet d'accroître le bien-être²². L'élimination des coûts de transaction (l'échange de la monnaie) est considérablement importante pour les entreprises et les consommateurs qui achètent (vendent) leurs produits de (à) l'étranger. D'ailleurs, ces derniers sont sujets aux erreurs associées aux décisions, car ils font face à un marché dans lequel plusieurs monnaies sont utilisées. L'élimination de ces risques apporte un plus grand gain de bien-être (per capita) dans une petite économie ouverte que dans une grande économie fermée. Le graphique ci-dessous montre que le bénéfice en pourcentage du PIB est une fonction croissante du commerce. Krugman (1992) mentionne, en exemple, que la Hollande, dont le pourcentage du commerce est élevé, connaît des gains plus importants que les États-Unis qui ont un pourcentage faible²³. Cependant, cette évidence sur les effets de l'incertitude du taux de change sur le commerce et les investissements à l'étranger reste non concluante, mais certains individus croient néanmoins que l'achèvement de l'intégration du marché s'exécute plus rapidement si la variabilité du taux de change est absente²⁴.

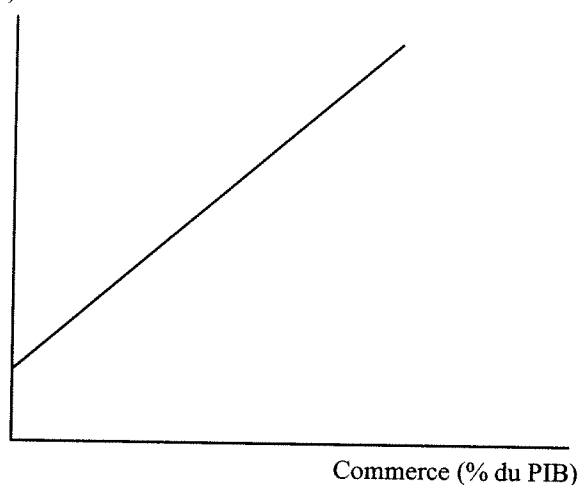
²²Ibid, p.87.

²³Paul, Krugman, « Second thoughts on EMU, *Japan and the World Economy* », vol. 4 (1992), p.191.

²⁴José, Vinals, « European monetary integration : A narrow or a wide EMU? », *European Economic Review*, vol.40 (1996), p.1106.

Figure 2 : Ratio du commerce par rapport au PIB

Bénéfices (% du PIB)



Source : Paul De Grauwe, *The Economics of Monetary Integration*, p.81.

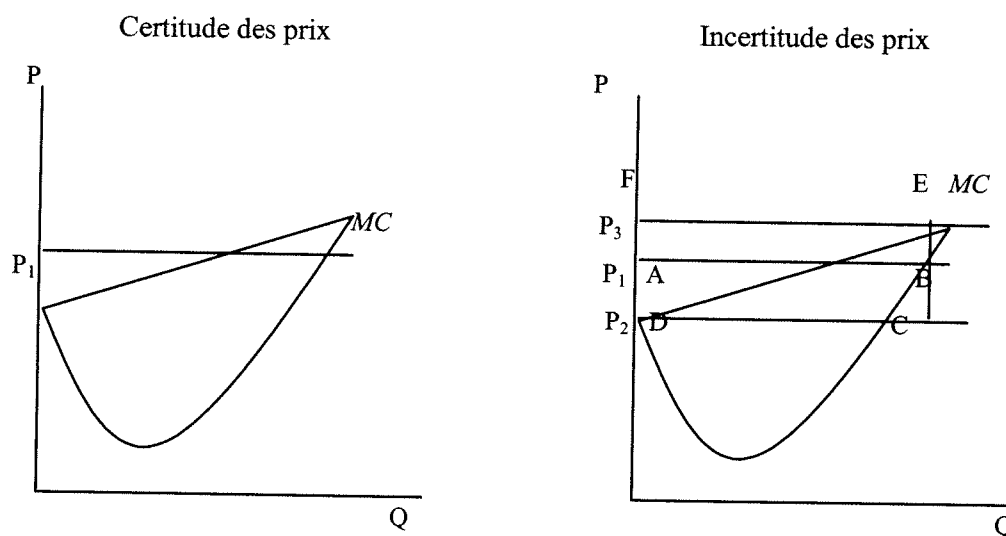
Aussi, l'élimination des coûts de transaction apporte des gains indirects tels que la diversité des prix entre les marchés nationaux. Par exemple, le prix d'une voiture est de 60,0 % plus élevé qu'au Danemark et de 30,0 % plus cher que la Belgique²⁵. Cette discrimination de prix est causée par la segmentation des marchés nationaux. Il est extrêmement coûteux pour un consommateur d'acheter une voiture dans un pays étranger dans lequel le même bien est vendu à un prix inférieur. La création d'un marché unique diminuerait certainement la discrimination de prix.

De plus, il est reconnu que l'incertitude quant au changement du taux de change diminue le bien-être social d'une population qui est aversive au risque, car elle peut apporter des revenus incertains pour la firme. Les individus préfèrent un rendement futur certain plutôt qu'incertain, à moins que la valeur attendue du rendement soit la même. En effet, les individus optent pour un rendement risqué seulement si celui qui est attendu est supérieur que celui qui est moins risqué. L'éli-

²⁵Paul, De Grauwe, *The Economics of Monetary Integration*, Grande-Bretagne, Oxford University Press, 1992, p.63.

mination du risque de change réduit les incertitudes et donc augmente le bien-être. Or, la théorie de la firme invalide cette conclusion en stipulant qu'un régime dans lequel le prix est certain et parfaitement prédictif génère des profits moindres que celui dans lequel le prix est incertain.

Figure 3 : Profits de la firme sous un système de prix certain et incertain



Source : Paul De Grauwe, *The Economics of Monetary Integration*, p.65.

Le graphique ci-dessus explique la croissance du profit avec l'augmentation du prix. En effet, lorsque le prix est à P_3 la hausse du profit est ABFE. De même, la baisse du prix à P_2 diminue le profit de ABCD. La différence est représentée par les deux triangles (BC et BE). La firme augmente la production lorsque le prix est élevé et baisse lorsque le prix est faible. Dans l'analyse du bien-être, une moyenne élevée des profits augmente l'utilité de la firme, tandis qu'une grande incertitude liée aux profits réduit l'utilité de la firme, car celle-ci est aversive aux risques. Alors, il est difficile d'affirmer que la variabilité du taux de change procure une baisse du bien-être. Une autre manière d'analyser consiste à voir la variabilité du taux de change comme une opportunité pour la firme à exporter, donc générer des profits. Quant au

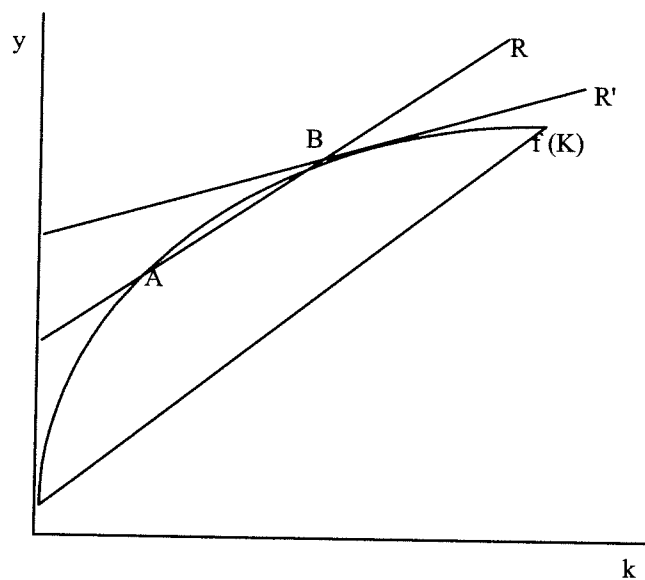
consommateur, l'analyse se fait de la même manière que la firme. Tout comme celle-ci, le consommateur gagne en bien-être lorsqu'il y a une incertitude sur le prix.

Une autre forme de gain substantiel consiste à la réduction du risque de taux de change attendu, puisque l'incertitude sur le taux de change introduit l'incertitude des prix des biens et des services. Les agents économiques prennent leurs décisions, sur la base de l'information des prix, en ce qui a trait à la production, l'investissement et la consommation. Par exemple, lors de la prise de décision d'investissement, une firme, désirant investir à l'étranger, subit d'énorme perte si le taux de change présent n'est pas le même que celui escompté. Cette erreur de prédiction conduit à la fermeture provoquée par un investissement non profitable. De plus, l'incertitude sur le taux de change réel introduit la réduction de la qualité de l'information provenant du mécanisme de prix. Cette incertitude suscite alors la hausse du taux d'intérêt réel. Les investisseurs exigent un taux de compensation supérieur pour l'indemnisation au risque encouru, ce qui crée une sélectivité pour des projets d'investissements qui sont efficaces. Cependant, la diminution de l'incertitude du taux de change réel par l'introduction d'une monnaie commune réduit ce coût qui est difficilement quantifiable.

Enfin, la théorie néoclassique de la croissance économique affirme que l'élimination du risque qui est dû à la variabilité du taux de change détermine un taux d'intérêt réel plus bas, ce qui rend la pente du taux d'intérêt moins abrupte. L'équilibre s'obtient par une égalisation du taux d'intérêt et de la productivité marginale du capital. À court terme, le modèle prédit que la production par travailleur et le capital par travailleur augmenteront, mais, qu'à long terme, il y a un retour à l'équilibre initial déterminé par la composante technologique et par la croissance de la population qui sont tous deux exogènes. L'effet sur la croissance de la production demeure obscur, puisque la diminution dans la variabilité du taux de change a un

double effet qui est encore ambivalent, soit la baisse du taux d'intérêt réel et la réduction des profits attendus sur l'investissement.

Figure 4 : Modèle néoclassique de la croissance et réduction de l'incertitude

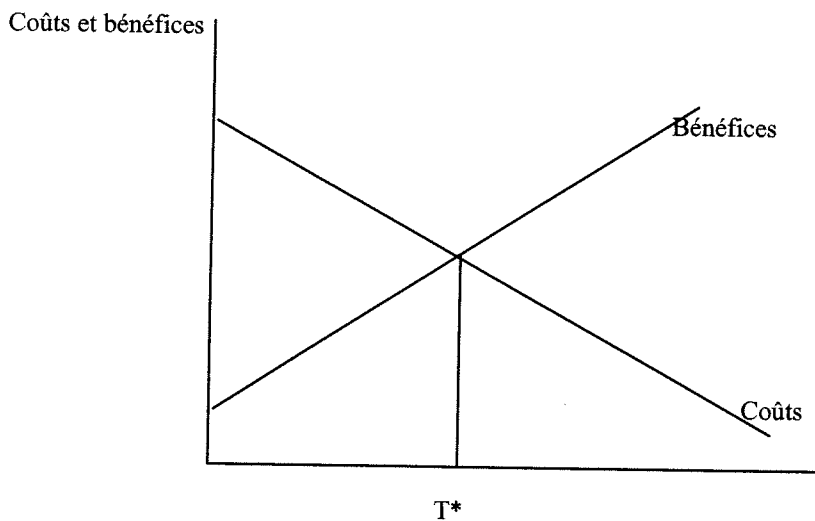


Source : Paul De Grauwe, *The Economics of Monetary Integration*, p.72.

5. RÉFLEXION SUR L'UEM

Nous avons exposé auparavant les coûts et les bénéfices associés à l'union monétaire. Le graphique qui suit établit les deux courbes des coûts et des bénéfices d'une économie ouverte. La droite des coûts résulte de la difficulté d'ajustement des prix dans la transition du taux de change flottant vers un taux de change fixe. La pente négative s'explique par l'importance de l'ajustement des prix et des salaires qui tend à se réduire avec l'intensification du commerce et par la hausse de l'intra-commerce qui affecte la possibilité d'indexation des prix et des salaires à la monnaie étrangère. La droite des bénéfices représente la diminution de l'incertitude et la confusion à l'égard de la valeur de la monnaie nationale. Sa pente positive se justifie par le gain, provenant de la réduction de l'incertitude du taux de change entre les pays, qui croît avec le volume des échanges.

Figure 5 : Droites des coûts et des bénéfices



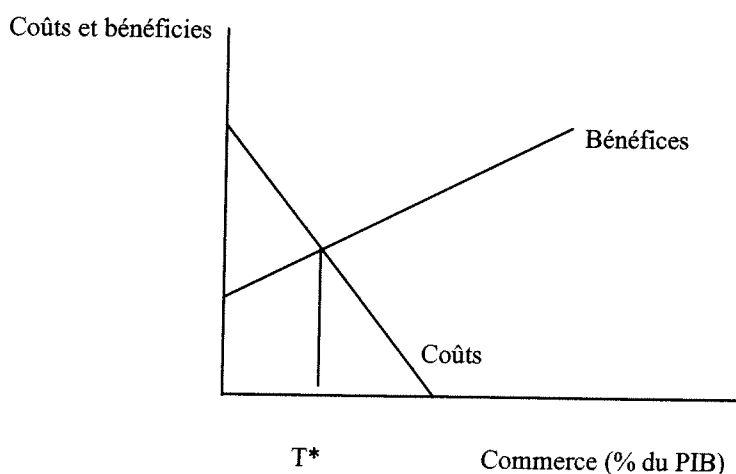
Source : Paul De Grauwe et Lucas Papademos, *The European Monetary System in 1990's*, p.53.

L'équilibre qui s'effectue à l'intersection des deux courbes détermine le niveau critique de l'ouverture de l'économie qui est considérée comme un indicateur d'adhésion à l'union. Un pays ayant un T à gauche de T* devrait conserver sa

monnaie nationale, donc reporter dans le futur son adhésion. Par contre, un pays disposant un T dont l'emplacement est à droite de T^* devrait, dans son intérêt, renoncer à la monnaie nationale et adopter une monnaie commune avec les autres pays. L'influence du degré de rigidité des prix et des salaires affecte le calcul des coûts et des bénéfices. Entre autres, les pays dont le niveau de rigidité est faible connaissent un coût d'adhésion peu élevé à l'union monétaire. Une baisse de la rigidité des prix ou une hausse de la mobilité des travailleurs déplace la courbe des coûts vers la gauche, ce qui rend plus attrayant pour les pays de la communauté européenne de s'adhérer à l'union monétaire.

D'un point de vue monétariste, il est certes que le taux de change est un instrument inefficace dans la correction des différents développements entre les pays. Or, lorsqu'il est efficace, une politique sur le taux de change conduit à une détérioration de l'état du pays. Dans cet ordre d'idées, la pente de la droite des coûts est extrêmement abrupte; les pays ont avantage à renoncer leur monnaie nationale et de s'adhérer à l'union monétaire.

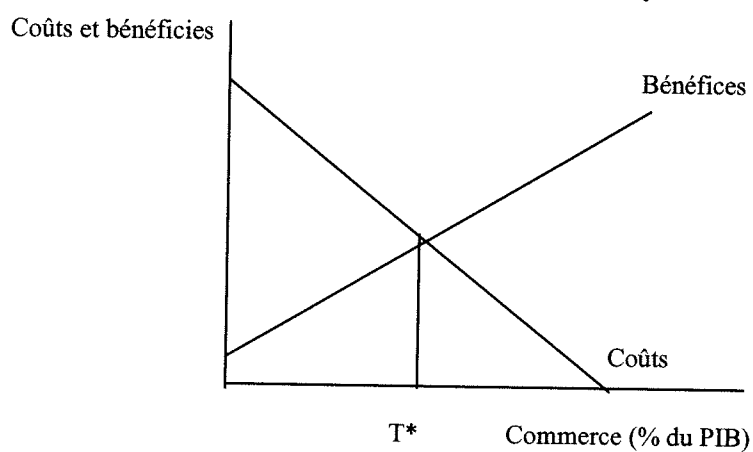
Figure 6 : Droites des coûts et des bénéfices selon les monétaristes



Source : Paul De Grauwe, *The Economics of Monetary Integration*, p.83.

D'un autre point de vue, la pensée keynésienne, qui s'articule sur la rigidité des prix et de la main-d'œuvre, indique que le taux de change est un instrument par excellence dans l'élimination de déséquilibre. Alors, la pente de la droite des coûts, présentée à la page suivante, est moins abrupte que celle mentionnée par les monétaristes et, par conséquent, un nombre restreint de pays pourront se joindre à l'union monétaire.

Figure 7 : Droites des coûts et des bénéfices keynésiens



Source : Paul De Grauwe, *The Economics of Monetary Integration*, p.83.

6. FINANCES PUBLIQUES

6.1 Politique budgétaire comme un outil de stabilisation

En supposant qu'une économie nationale qui se trouve initialement à l'équilibre interne et externe subit un choc sur la demande, soit une hausse de la propension marginale à consommer s'étendant sur plusieurs périodes et en présence d'un marché imparfait la demande porte essentiellement sur les produits domestiques, ces effets engendrent une inflation. Dans un régime de taux flottant, la politique monétaire réagit en haussant les taux d'intérêts, ce qui implique un fléchissement de la demande intérieure et un accroissement du taux de change. Or, la politique monétaire de l'UEM répond partiellement au choc qui affecte un pays, puisque son but premier est la recherche de la stabilité de l'union dans son ensemble. Étant donné que le marché des produits n'est pas parfaitement intégré, ce marché exige une appréciation du taux de change. Alors, la stabilisation s'effectue par l'ajustement des prix et des salaires internes qui crée, en termes réels, une perte de compétitivité-prix. Par contre, en présence de ce marché mal intégré, l'ajustement peut prendre du temps et la politique budgétaire peut directement intervenir pour compenser la demande intérieure accrue. Lorsque le resserrement budgétaire se fait en temps opportun, la hausse de prix est moins grande et l'ajustement est moins coûteux en termes de perte de production et de chômage. Même avec la fixité du taux de change et la libre circulation des capitaux qui renforcent l'efficacité de la politique budgétaire, le gouvernement est contraint à choisir son orientation budgétaire à moyen terme plutôt qu'à court terme, à cause des préoccupations liées aux déficits excessifs et la politique budgétaire qui ne doit pas être appliquée pour retarder les ajustements sur le marché, par exemple l'ajustement des salaires réels. « Ainsi, l'une des raisons d'éviter un recours systématique à la politique budgétaire de stabilisation dans l'UEM est qu'elle

pourrait se borner à troquer une stabilisation à court terme contre un ajustement plus lent à long terme »²⁶.

6.2 Politique budgétaire comme un outil d'ajustement

Lorsque la réduction du taux d'épargne devient permanente, peu importe le régime auquel l'économie fait face, le taux de change réel s'apprécie de façon permanente pour atteindre l'équilibre interne et l'économie accuse un déficit extérieur. Dans un système de taux de change fixe tel que l'UEM, l'appréciation réelle s'effectue par le relèvement des prix, alors que dans un régime de taux de change flottant, celle-ci se traduit par la hausse du taux de change nominal. À long terme, quel que soit le régime de taux de change, l'équilibre externe doit être atteint et pour ce faire, les mécanismes possibles d'ajustement doivent être considérés. Parmi ceux-ci, quelques un y figurent : l'accroissement de la dette extérieure qui entraîne la perte de la richesse nette et du revenu disponible, de sorte que les agents finissent par réduire leur consommation, l'inflation qui réduit la richesse par l'effet d'érosion sur la valeur réelle des avoirs monétaires et la réduction permanente du déficit budgétaire qui accroît le taux d'épargne. Or, le premier mécanisme est indépendant du régime de change et n'agit seulement qu'à très long terme. En effet, toute hausse de la dette implique un accroissement des actifs ou des passifs étrangers du secteur privé. Le second mécanisme suppose une certaine possibilité d'ajustement du taux de change nominal afin de réduire les effets en présence d'une inflation accrue, alors que dans l'UEM, celle-ci se traduit sur les changements du taux de change réel. Il faut alors accorder une plus grande importance au troisième mécanisme qui est la politique budgétaire. Mais, le recours à cette politique en tant qu'instrument d'ajustement dépend de l'équilibre entre deux effets opposés. D'une part, les excédents ou les déficits de la balance courante ne doivent pas poser d'énorme problème lorsque la

²⁶M., Emerson et al., « Économie Européenne », *Implications pour les finances publiques*, chap.5 (1990), p.112.

circulation des capitaux se fait librement, puisque les risques de change disparaissent. D'autre part, la politique budgétaire est l'unique mécanisme d'ajustement lorsqu'il y a des fluctuations du taux de change réel ou du solde extérieur.

Cependant, il faudrait savoir si la convergence budgétaire est souhaitable sur la durée du cycle. En ce sens, les déficits corrigés des fluctuations se situent au même niveau dans toute la Communauté. Dans ce contexte, le déficit est envisagé comme un mécanisme de transfert intergénérationnel, puisque les futures générations en subissent les coûts par un relèvement de l'impôt. « La question est donc de savoir si ces transferts se justifient et s'il y a de bonnes raisons pour que les déficits socialement souhaitables diffèrent d'un État membre à l'autre »²⁷. La nécessité de maintenir des excédents ou des déficits trouve essentiellement sa source dans l'équilibre à long terme de la sécurité sociale, du financement des investissements publics ou des défaillances inter-temporelles du marché. Au niveau de la sécurité sociale, il faut alors tenir compte des disparités entre les régimes de retraite et les perspectives démographiques de la Communauté. En effet, certains États membres, dans lesquels le régime de paiements est fondé sur la répartition, se voient à un vieillissement de la population devraient, au cours des années à venir, enregistrer des excédents qui seront verser dans un fond de prévoyance afin que les futurs retraités n'en soient pas pénalisés. Quant au financement des investissements publics, il concerne davantage les États membres, entre autres l'Allemagne de l'Est, qui doivent faire un rattrapage dans l'infrastructure pour la modernisation, mais la recherche de financement optimal joue davantage dans le long terme. Enfin, il est parfois préférable pour un État d'enregistrer des déficits au détriment de la future génération, lorsque le stock de capital est insuffisant et que la génération présente ne peut diminuer sa consommation. Ces arguments amènent donc à conclure que la convergence budgétaire, que ce soit des excédents ou des déficits, n'est pas nécessaire

²⁷Ibid, p.115.

à moyen terme dans la Communauté. En somme, la politique budgétaire nationale joue seulement un rôle de stabilisation important en présence des asymétries persistantes dans un pays déterminé. Par contre, celle-ci représente un outil d'ajustement lorsqu'il y a une nécessité pour atteindre un équilibre externe.

6.3 Discipline budgétaire

La discipline budgétaire est une notion intuitive que l'on peut cerner et quantifier. La seule définition qui soit indiscutable consiste au fait que « l'État doit veiller à demeurer solvable »²⁸. Cette définition est étroitement liée à la contrainte budgétaire inter-temporelle ou de condition soutenable de la trajectoire de la dette et du déficit. En raison de l'interdépendance de la politique budgétaire et de la politique monétaire à long terme, la discipline budgétaire est un sujet préoccupant, puisque des déficits prolongés, qui entraînent des situations budgétaires aggravantes, finissent soit à la monétisation de la dette ou à la défaillance de l'État.

D'une part, une des premières conséquences consiste à exercer une pression sur Eurofed afin qu'il assouplisse ses orientations monétaires. Or, l'expérience des pays où l'État est gravement endetté montre que les manœuvres monétaires sont restreintes, parce qu'un resserrement monétaire détériore les problèmes budgétaires. Effectivement, le ralentissement économique et l'augmentation de la charge d'intérêt ont pour conséquent la réduction des recettes fiscales, ce qui résulte une hausse du déficit. De plus, « ce risque est aggravé en cas de faible maturité de la dette publique ou en cas de recours à des instruments de dette à taux flottant; dans de telles conditions, un resserrement, même temporaire, risque d'avoir de graves effets sur la charge de la dette et, pour le moins, peut hâter le déclenchement d'une crise de liquidité, comme ce fut le cas pour la ville de New York en 1975 »²⁹. Les marchés

²⁸Ibid, p.116.

²⁹Ibid, p.116.

anticipent alors un recours à l'inflation de la part de la banque centrale afin d'atténuer le problème budgétaire. Ce comportement peut faire perdre sa crédibilité et influencer les taux d'intérêt.

D'autre part, les autorités monétaires peuvent s'en tenir à leur objectif propre sans porter attention aux coûts qui sont reliés aux emprunts ou aux risques de défaut. Toutefois, la violation de la contrainte budgétaire par un État membre entraînerait des effets sur les autres membres. Dans ce cas-ci, le pays doit alors se déclarer en défaut et se retirer de l'UEM et peut ainsi recourir à la monétisation de sa dette pour diminuer les risques d'une crise des finances publiques. Cependant, ce retrait signale que l'adhésion à l'UEM est moins irrévocable qu'il paraît. Enfin, le dernier canal est plutôt de caractère distributif. Il peut se créer une solidarité financière de la Communauté envers un État membre en difficulté, par l'entremise de « l'achat par Eurofed d'un pourcentage disproportionné d'obligations publiques d'un pays donné (ce qui équivaudrait à un prêt de la Communauté) ou un transfert explicite »³⁰ ou encore, à l'extrême, renflouer un État insolvable. Dans un cas ou dans un autre, le problème se répercute sur le marché des obligations publiques plutôt qu'au pays. En conclusion, il est clair que la Communauté doit se préoccuper des déficits et des dettes insoutenables et donc, la discipline budgétaire est importante dans la réussite de l'UEM.

6.4 Évaluation de la discipline budgétaire dans la Communauté

Puisque les États membres ne présentent pas tous une situation budgétaire saine et affichent parfois des taux d'endettement élevés ou en croissance rapide, même dans des favorables conditions économiques, il est nécessaire de faire une évaluation des situations budgétaires. Pour ce faire, il faut regarder l'évolution future des impôts,

³⁰Ibid, p.117.

des dépenses, du taux de croissance et du taux d'intérêt réel, car le soutien de la politique budgétaire dépend de ces variables. « Techniquement, cette condition exprime que, si le taux d'intérêt réel excède le taux de croissance, la valeur actualisée des excédents primaires futurs doit excéder le niveau de la dette, le facteur d'escompte étant la différence entre le taux d'intérêt réel et le taux de croissance »³¹. Un critère de soutien souvent utilisé dans les discussions de politique économique consiste à l'évolution de la dette publique. En ce sens, si le ratio de la dette au PIB est constant ou décroissant, la situation budgétaire est considérée soutenable.

6.5 Nécessité d'une coordination

Puisque le SME favorise la coordination des politiques monétaires et de change, la Communauté présente moins de problèmes de coordination. Par contre, les discussions intracommunautaires au sein du SME sur la recherche de la convergence au fil du temps ont pour effet de mettre aux oubliettes les problèmes de coordination.

D'abord, la notion de coordination présente deux sens différents. La coordination renvoie, dans un contexte de politique économique, aux discussions entre le gouvernement et la banque centrale. Elle est donc implicite et non formelle. Or, « les développements récents de la théorie économique ont mis l'accent sur le sens étroit du terme, celui d'une coordination formelle et négociée des politiques économiques, dont la nécessité découle des aspects de l'interdépendance relevant de la théorie des jeux et, plus précisément, des risques de pertes de bien-être collectif lorsque les gouvernements et/ou les autorités monétaires poursuivent de manière indépendante des objectifs contradictoires »³².

³¹Ibid, p.117.

³²Ibid, p.124.

La coordination s'impose dans les cas où les décideurs ne tiennent pas compte des externalités engendrées par des politiques internes sur les autres pays membres. Ces externalités peuvent être corrigées par des modifications coordonnées de politiques qui sont auparavant sous-optimales. Cette nouvelle situation optimale a pour effet un accroissement du bien-être de la collectivité.

6.6 Impact sur les recettes et les dépenses des États

Au fur et à mesure que les taux d'inflation convergent, les gouvernements perdent leurs ressources, notamment les recettes de seigneuriage ou, à court terme, la non-indexation des taux d'imposition. Le seigneuriage, également appelé la taxe d'inflation, est défini comme la faculté pour l'État de financer ses dépenses par l'émission de la monnaie. Les recettes de l'État proviennent de l'émission des dettes assorties d'un intérêt nul ou faible qui sont détenues par le public sous forme de monnaie ou par les banques commerciales sous forme de réserve auprès de la banque centrale. Cette possibilité de financer les dépenses en émettant de la monnaie a été un privilège des seigneurs et qui est ensuite revenu à l'État. Ce type de financement est dans le passé à l'origine de graves crises inflationnistes. Par contre, celui-ci représente une source permanente de recettes pour l'État sans recourir à la monétisation de sa dette. Le seigneuriage représente une source importante de recettes, par le biais des espèces dans les transactions quotidiennes et par le ratio élevé des réserves bancaires, pour les États dont l'économie subit de forte inflation, entre autres dans les États membres qui connaissent une inflation supérieure à la moyenne. Par ailleurs, l'UEM entraîne, non seulement la disparition du seigneuriage, mais également la convergence des ratios des réserves obligatoires à la baisse et celle de l'inflation qui ramène certainement les recettes du seigneuriage à un niveau minime. Les États dont le financement du budget se base encore sur le prélèvement par l'inflation voient, dans le cadre de l'UEM, des pertes permanentes de recettes *ex ante* qui devront être palliées par l'augmentation de l'impôt ou par la diminution des dépenses.

6.7 Effets de bien-être provenant des pertes de seignuriage

La réduction des recettes de seignuriage qui élimine les incitations perverses à l'inflation et au relâchement budgétaire se présente comme un avantage en termes de bien-être. D'un point de vue économique, il reste à savoir si cette méthode de financement est préférable à celle de l'impôt. « La théorie de la fiscalité optimale a souligné que, étant donné les distorsions induites par la fiscalité, la maximisation du bien-être ne conduit pas à opter pour une inflation zéro, mais à combiner plutôt les impôts et le prélèvement par l'inflation en vue de minimiser les distorsions »³³. Les pays dont la fiscalité génère des distorsions, c'est-à-dire une vision de non perspicacité de l'impôt ou une importante économie souterraine, se voient de tenir un taux d'inflation supérieur. Donc, « à cet égard, il a été avancé que la participation à une UEM caractérisée par un faible taux d'inflation pourrait s'avérer sous-optimale pour les États membres du sud et/ou les pays en voie de rattrapage, parce qu'elle impliquerait une hausse excessive de la fiscalité ou une baisse excessive des dépenses publiques »³⁴. Or, la pertinence de ce raisonnement est douteuse puisque celui-ci est fondé sur l'hypothèse stipulant que la politique économique est libre de choisir un taux d'inflation socialement optimal, et qu'elle peut maintenir en permanence ce taux sans perdre sa crédibilité. Par contre, rien ne nous garantit de l'optimalité des taux d'inflation passés ou présents. De plus, la théorie remet en question la possibilité à pouvoir doser de manière optimale entre la fiscalité et l'inflation. Les États membres lourdement endettés sont tentés de réduire leur coût réel *ex post* du service de la dette par le recours à la monétisation, c'est-à-dire à l'inflation. Pour cette raison, il est difficile d'établir de façon permanente un taux d'inflation optimal, car le public, dans une mesure où celui-ci est conscient de cette tentation, anticipe une forte inflation. Alors, le pays se situe à un équilibre inefficace; son taux d'inflation demeure en

³³Ibid, p.133.

³⁴Ibid, p.133.

permanence au-dessus du seuil optimal, et par conséquent, il y a des pertes de bien-être pour le pays, par exemple l'État ne tire pas profit de la charge de sa dette publique du fait que la hausse des prix est anticipée. « Dans ces conditions, la participation à une UEM à faible taux d'inflation peut améliorer le bien-être, même si elle oblige à choisir un taux d'inflation plus faible que le taux optimal »³⁵.

³⁵Ibid, p.133.

7. REVUE DES ÉTUDES SUR LE SUJET

Dans les années qui ont précédé l'UEM, plusieurs recherches se sont prononcées sur les critères proposés par la théorie des ZMO qui conduisent à la stabilisation des taux de change entre les pays. Entre autres, la symétrie des chocs économiques et la compatibilité des objectifs concernant la politique monétaire sont pleinement exposées dans ces travaux.

Bayoumi et Eichengreen (1997) ont testé empiriquement la relation entre les caractéristiques des pays et le comportement du taux de change. Leur modèle permet de prononcer sur la capacité des pays candidats de l'UEM à supporter un taux de change stable; cette méthode représente aussi un moyen de dépistage des pays qui sont plus aptes à l'UEM.

L'étude de ces auteurs porte sur le taux de change nominal bilatéral annuel provenant de 21 pays industrialisés et sur des périodes différentes. Les auteurs ont considéré les perturbations asymétriques de la production, la grosseur de l'économie, le commerce bilatéral et la symétrie des secteurs d'exportations comme étant des caractéristiques importants dans la stabilisation du taux de change. Le modèle utilise une forme dérivée des fonctions de Dornbusch (1976) :

$$SD(e'_{i,j}) = \alpha + \beta_1 SD(\Delta y'_i - \Delta y'_j) + \beta_2 DISSIM'_{i,j} + \beta_3 TRADE'_{i,j} + \beta_4 SIZE'_{i,j}$$

où $SD(e'_{i,j})$: écart type du différentiel du taux de change nominal entre les pays i et j au temps t

$SD(\Delta y'_i - \Delta y'_j)$: écart type de la différence des logarithmes de la production réelle entre les pays i et j au temps t

- $DISSIM'_{i,j}$: somme en valeur absolue des différences dans le pourcentage des biens manufacturés, de l'alimentation et des minéraux sur les exportations totaux des pays au temps t
- $TR ADE'_{i,j}$: moyenne des ratios des exportations bilatéraux sur le PIB national pour les deux pays au temps t
- $SIZE'_{i,j}$: moyenne du logarithme des PIB nationaux mesurés en dollars US au temps t

Les perturbations de la production sont mesurées par l'écart type de la différence de la production réelle sous la forme logarithme entre deux pays. De fait, les pays ayant un cycle économique symétrique, ainsi qu'une production qui se déplace parallèlement ont une valeur de mesure plus petite. Également, les auteurs ont ajouté une deuxième variable mandataire pour les chocs asymétriques, reliés aux différents secteurs d'exportation, qui peut affecter le processus de stabilisation du taux de change. Cette variable représente la somme, en valeur absolue, de la différence des parts de chaque industrie par rapport au total de la marchandise commerciale. En effet, l'asymétrie des chocs spécifiques à l'industrie est plus petite lorsque deux pays ont un avantage comparatif pour les mêmes secteurs d'exportation. Quant à la mesure de l'importance du commerce, les auteurs utilisent la moyenne des exportations entre les pays partenaires divisée par le PIB. Les coûts d'une monnaie unique sont plus grands pour une économie dans laquelle le commerce avec les pays partenaires se fait peu. De plus, les auteurs ont intégré la moyenne arithmétique du PIB réel en logarithme des pays afin d'évaluer les bénéfices qui proviennent d'une monnaie stable. Un petit pays retire plus de bénéfices, en termes de coûts de transaction qui sont dus à un taux de change flottant, qu'un grand pays dans un contexte d'une monnaie unique.

Ces résultats permettent d'énoncer que les pays sont divisés en trois groupes. D'abord, le premier groupe est constitué de pays qui convergent tels que l'Autriche, la Belgique et les Pays-Bas. Ces pays ont un indice, en 1995, qui est inférieur à l'écart type des erreurs provenant de la régression de l'ensemble des données.

Ensuite, nous trouvons un deuxième groupe dont l'indice indique une convergence graduelle des pays. L'Italie, la Grèce, le Portugal et l'Espagne forment ce deuxième groupe. Nous remarquons que les indices de ZMO de ces pays tendent à décroître avec le temps.

Le dernier groupe est représenté par la Grande-Bretagne, le Danemark, la Finlande, la Norvège et la France. Effectivement, les prédictions sur les écarts types du taux de change sont inférieures à 0,007 pour l'année 1995 et ont tendance à diminuer légèrement à travers le temps. Ces résultats suggèrent des raisons structurelles pour la Grande-Bretagne et le Danemark. Ces pays ont auparavant demandé une clause d'exclusion à l'UEM. La Norvège a aussi réclamé une clause d'exclusion, mais elle concerne uniquement à l'Union européenne. Les indices des ZMO pour la France nous montrent que ce dernier ne maintient guère une forte stabilité du taux de change bilatéral vis-à-vis l'Allemagne. Les auteurs suggèrent que le désir de l'unification monétaire de la France résulte davantage de considérations politiques plutôt qu'économiques.

Dans une autre étude, Bayoumi et Eichengreen (1998) se sont penchés sur les critères de la théorie des ZMO qui expliqueraient la variabilité du taux de change et l'intervention officielle du gouvernement sur le marché du taux de change entre les pays. Les auteurs ont construit des mesures de volatilité du taux de change en utilisant l'information sur le taux de change et l'intervention officielle du gouvernement. Cette intervention est mesurée par le changement de la réserve internationale divisé par la base monétaire. La volatilité du taux de change est déterminée par la différence du taux de change bilatéral ajusté de l'intervention du pays national et étranger. Les résultats obtenus proviennent d'un modèle comportant d'une part, la variable dépendante qui est l'écart type de la volatilité du taux de change, et d'autre part, les variables indépendantes qui sont l'écart type du changement relatif du PIB, les

différences dans la composition des biens exportables, l'importance du commerce bilatéral et la taille de l'économie.

Bayoumi et Eichengreen ont trouvé, lors de la première partie de l'étude qui prenait en considération le cours de change actuel comme variable dépendante, des coefficients dont les signes correspondent aux anticipations, et d'autant plus, de ces trois régressions (pour chaque décennie), neuf des douze coefficients sont significatifs soit à 95,0 % ou 99,0 % de niveau de confiance. Aussi, les coefficients, en terme de valeur absolue, tendent à augmenter à travers le temps. Cette étude démontre que les variables proposées par la théorie des ZMO génèrent de meilleurs résultats pour la décennie de 1980 au cours de laquelle les pays se retrouvent dans un système de taux de change flexible que la décennie de 1960 qui est caractérisée par le système du Bretton Woods et celle de 1970 qui est la période de transition. La deuxième partie de l'étude est consacrée à la volatilité du taux de change en tenant compte de la variable de l'intervention. Les résultats indiquent également une croissance soutenue du coefficient de la variabilité de la production à travers le temps, cependant le nombre de coefficients significatifs chute. De plus, l'analyse de la sensibilité du modèle a recours à d'autres facteurs tels que des indicateurs sur le contrôle du capital et sur le niveau de développement financier pouvant affecter la volatilité du taux de change. Lors de la dernière partie, les auteurs concluent que la volatilité du taux de change est causée en grande partie par l'ampleur de l'asymétrie des chocs, tandis qu'une petite économie et un commerce bilatéral restreint, affectant tous deux la mesure d'intervention, réduisent la volatilité du taux de change.

D'autre part, De Grauwe et Vanhaverbeke (1991) ont plutôt opté le taux de change réel dans leur étude sur l'union monétaire régionale et l'union monétaire

nationale³⁶. Les auteurs suggèrent trois méthodes qui permettraient de capturer la variabilité du taux de change. D'abord, ils définissent la variable LVR qui s'applique pour le long terme :

$$LVR = \sum_{i=1}^n \frac{1}{n} \frac{1}{m} \frac{|R_{i,t_n} - R_{i,t_0}|}{R_{i,t_0}}; R_{it} = \sum_j \alpha_{ij} (S_{ijt} \times P_{jt} / P_{it})$$

où n : longueur de la période exprimée en année

m : nombre de pays (régions)

R_{i,t_0} : taux de change réel au début de la période

R_{i,t_n} : taux de change réel à la fin de la période

R_{it} : taux de change réel du pays i au temps t

S_{ijt} : taux de change nominal entre le pays i et j au temps t

P_{jt} : prix d'une unité de travailleur du pays j au temps t

P_{it} : prix d'une unité de travailleur du pays i au temps t

α_{ij} : ratio de la devise du pays j sur le taux de change réel du pays i³⁷

D'autres mesures ont été mentionnées, mais elles sont attribuées uniquement pour le court terme. Entre autres, nous trouvons le MAYC qui est la moyenne absolue de la variation annuelle et le SDYC qui représente l'écart type de la variation du taux de change réel annuel.

³⁶Les données régionales ne s'attardent qu'aux régions de l'Allemagne, la France, l'Espagne, le Royaume-Uni et les Pays-Bas. Les données nationales sont composées des pays suivants : la Belgique, le Danemark, la France, l'Allemagne, la Grèce, l'Italie, les Pays-Bas, le Portugal, l'Espagne, le Royaume-Uni et les États-Unis.

³⁷Ce ratio est mesuré par la part du commerce du pays j par rapport au total du commerce du pays i.

Tableau I : Volatilité du taux de change réel (variation annuelle en pourcentage)

Régions de	Allemagne O.	Espagne	Pays-Bas	Royaume-Uni	Tous les pays
	(1977-88)	(1980-85)	(1977-88)	(1980-85)	(1977-85)
LVR	0,40	1,00	0,70	0,70	2,01
MAYC	0,80	1,80	2,20	1,60	4,40
SDYC	0,90	1,90	1,50	1,60	4,50

Source : Paul De Grauwe et Wim Vanhaverbeke, « Is Europe an optimum currency area? : evidence from regional data », dans « Policy Issues in the Operation of Currency unions », Paul R., Masson et Mark P., Taylor, p.114.

Tableau II : Volatilité du taux de change réel (1980-85) ou test sur la différence des moyennes

Mesure de variabilité	Valeur de la moyenne		
	Régions	Pays	t-ratio
LVR	0,75	2,01	-3,00
MAYC	1,76	4,70	-4,40
SDYC	1,70	4,84	

Source : Paul De Grauwe et Wim Vanhaverbeke, « Is Europe an optimum currency area? : evidence from regional data », dans « Policy Issues in the Operation of Currency unions », Paul R., Masson et Mark P., Taylor, p.115.

De Grauwe et Vanhaverbeke constate qu'il existe une volatilité des taux de change réels plus importante au niveau des pays en comparaison à celle des régions d'une même nation, quel que soit le délai. De plus, l'étude démontre qu'il y a une différence dans les résultats générés pour les régions et ceux au niveau national; la variabilité des taux de change est deux fois plus grande entre les pays qu'entre les régions. À cet effet, les tests sur cette différence sont significatifs à 99,0 % de confiance.

Tableau III : Divergence des taux de croissance de la production régionaux et nationaux à court et long termes

Pays (1976-90)	Divergence de long terme	Divergence de court terme
Tout l'échantillon	0,48	1,66
Région de		
France (1976-86)	0,78	2,04
Allemagne O. (1976-86)	0,51	1,09
Pays-Bas (1976-86)	0,71	3,85
Espagne (1981-86)	1,45	3,59
Royaume-Uni (1976-88)	0,72	1,40

Source : Paul De Grauwe et Wim Vanhaverbeke, « Is Europe an optimum currency area? : evidence from regional data », dans « Policy Issues in the Operation of Currency unions », Paul R., Masson et Mark P., Taylor, p.119.

Tableau IV : Divergence des taux de croissance d'emploi régionaux et nationaux à court et long termes

Pays (1976-90)	Divergence de long terme	Divergence de court terme
Tout l'échantillon	0,30	1,13
Région de		
France (1976-87)	0,38	0,70
Allemagne O. (1976-87)	0,38	0,63
Italie (1984-87)	0,89	2,18
Espagne (1981-86)	2,00	2,88
Royaume-Uni (1982-86)	0,96	1,11

Source : Paul De Grauwe et Wim Vanhaverbeke, « Is Europe an optimum currency area? : evidence from regional data », dans « Policy Issues in the Operation of Currency unions », Paul R., Masson et Mark P., Taylor, p.121.

Pourtant, l'écart du taux de croissance de la production à long terme est considérablement plus petit pour les pays que celui des régions. Contrairement aux pays dont les taux de croissance tendent à converger, les régions connaissent encore des taux de croissance disparates. À court terme, la différence entre le taux de croissance de la production régionale et nationale est minime. Également, l'étude révèle une dispersion plus large des taux d'emploi régionaux que celle entre les pays et cette tendance se maintient même pour le court terme. La disparité du taux d'emploi est plus prononcée dans les régions du Sud (Espagne, Italie). Or, les régions d'un même pays ont en général un degré de mobilité plus élevé que les pays entre eux, à l'exception des pays du Sud dont la mobilité interrégionale est faible. Le faible degré de mobilité, combiné à une grande dispersion région du taux d'emploi, a pour conséquent une concentration de chômage dans le Sud de l'Europe.

Les perturbations dans la production causent de larges mouvements dans le taux de change réel au niveau de l'union monétaire entre les pays, tandis que les

chocs asymétriques régionaux sont absorbés par le taux de change réel. Étant donné que le taux de change nominal est invariable entre les régions d'un même pays, le processus d'ajustement se fait alors par le prix. Les résultats démontrent que la corrélation du taux de change avec la production est plus forte pour les régions que les pays, mais ces coefficients n'indiquent pas la direction de la causalité. Ces corrélations peuvent être aussi interprétées par le fait qu'un choc des prix cause sensiblement une perturbation dans la production et dans l'emploi.

De ce constat, De Grauwe et Vanhaverbeke proposent deux interprétations concernant l'UEM. D'un point de vue optimiste, une faible dispersion des chocs asymétriques au niveau national permet une union monétaire dans laquelle il n'existe pas de problème majeur d'ajustement, et par le fait, le coût d'ajustement fléchit. D'un autre point de vue, celui qui est plutôt pessimiste, les régions sont plus intégrées économiquement que les pays, mais il n'empêche tout de même pas que celles-ci subissent des chocs asymétriques plus élevés. L'UEM peut être confrontée aux mêmes problèmes que connaissent les régions. Dans ce contexte, des changements majeurs dans le processus d'ajustement entre les pays doivent être faits et le degré de mobilité des travailleurs doit occuper un rôle plus important dans l'avenir.

8. CALCUL DES VARIABLES

Notre travail utilise le modèle de Bayoumi et Eichengreen (1997) pour estimer l'effet des diverses variables sur l'écart. Toutefois, une variable, DISSIM, ne sera prise en compte dans les estimations. Cette variable représente une double difficulté. En effet, nous éprouvons des problèmes pour trouver les données utilisées dans son calcul. Aussi, nous ne sommes pas en mesure de définir avec exactitude cette variable, mais nous essayerons tout de même de la définir dans les quelques lignes qui suivent. Nous allons d'abord présenter le calcul des variables.

$$SD(e'_{i,j}) = \beta_0 + \beta_1 SD(\Delta y'_i - \Delta y'_j) + \beta_2 TRADE'_{i,j} + \beta_4 SIZE'_{i,j}$$

où i : le pays et $i = 1, \dots, 21$

j : le pays partenaire et $j = 1, \dots, 21$

t : l'année et $t = 1973, \dots, 1998$

Dans ce qui suit, i représente la ligne et j , la colonne.

$$SD(e'_{i,j})$$

La spécification $SD(e'_{i,j})$ représente l'écart type du taux de change nominal en logarithme naturel. Il est à noter que le taux de change est défini comme la valeur en devise du pays j pour une unité de devise du pays i . Lorsque i est de la même valeur que j ou vice-versa, alors le taux de change est égal à 1 (ou 0 en logarithme). La matrice formée est :

$$\begin{bmatrix} e_{1,1}^{1973} & e_{1,2}^{1973} & \dots & e_{1,j}^{1973} \\ \vdots & & & \\ e_{i,1}^{1973} & e_{i,2}^{1973} & \dots & e_{i,j}^{1973} \\ \vdots & & & \\ e_{1,1}^t & e_{1,2}^t & \dots & e_{1,j}^t \\ \vdots & & & \\ e_{i,1}^t & e_{i,2}^t & \dots & e_{i,j}^t \end{bmatrix}$$

À partir de cette matrice des taux de change ci-dessus, nous avons calculé l'écart type de ceux-ci pour chaque ligne i en utilisant la formule suivante :

$$SD(e_{i,j}^t) = \frac{\sum_{j=1}^{21} (e_{i,j}^t - \overline{e_{i,j}^t})^2}{n-1}$$

où $\overline{e_{i,j}^t}$: moyenne des taux de change au temps t

n : nombre d'observations

$$SD(\Delta y_i^t - \Delta y_j^t)$$

La spécification $SD(\Delta y_i^t - \Delta y_j^t)$ décrit l'écart type du différentiel du produit intérieur brut (PIB) réel entre les pays i et j . Elle est exprimée en logarithme népérien et la matrice utilisée est :

$$\begin{bmatrix} \Delta Y_1^{1973} - \Delta Y_1^{1973} & \Delta Y_1^{1973} - \Delta Y_2^{1973} & \dots & \Delta Y_1^{1973} - \Delta Y_j^{1973} \\ \vdots & & & \\ \Delta Y_i^{1973} - \Delta Y_1^{1973} & \Delta Y_i^{1973} - \Delta Y_2^{1973} & \dots & \Delta Y_i^{1973} - \Delta Y_j^{1973} \\ \vdots & & & \\ \Delta Y_1^t - \Delta Y_1^t & \Delta Y_1^t - \Delta Y_2^t & \dots & \Delta Y_1^t - \Delta Y_j^t \\ \vdots & & & \\ \Delta Y_i^t - \Delta Y_1^t & \Delta Y_i^t - \Delta Y_2^t & \dots & \Delta Y_i^t - \Delta Y_j^t \end{bmatrix}$$

De la même manière que le taux de change nominal, nous avons utilisé la formule suivante pour calculer l'écart type de la production :

$$SD(\Delta Y_i^t - \Delta Y_j^t) = \frac{\sum_{j=1}^{21} \left[(\Delta Y_i^t - \Delta Y_j^t) - \overline{(\Delta Y_i^t - \Delta Y_j^t)} \right]^2}{n-1}$$

où ΔY_i^t : différentiel du PIB du pays i au temps t

ΔY_j^t : différentiel du PIB du pays j au temps t

n : nombre d'observations

$DISSIM_{i,j}^t$

La variable $DISSIM_{i,j}^t$ mesure l'écart des exportations provenant des industries semblables de différents pays. Lorsque deux pays ont un avantage comparatif pour les mêmes secteurs d'exportation, l'écart est petit. La matrice de cette variable se présente comme suit :

$$\begin{bmatrix} DISSIM_{1,1}^t & DISSIM_{1,2}^{1973} & \dots & DISSIM_{1,j}^{1973} \\ \vdots & & & \\ DISSIM_{i,1}^{1973} & DISSIM_{i,2}^{1973} & \dots & DISSIM_{i,j}^{1973} \\ \vdots & & & \\ DISSIM_{1,1}^t & DISSIM_{1,2}^t & \dots & DISSIM_{1,j}^t \\ \vdots & & & \\ DISSIM_{i,1}^t & DISSIM_{i,2}^t & \dots & DISSIM_{i,j}^t \end{bmatrix}$$

La variable, $DISSIM_{i,j}^t$, est définie comme suit :

$$DISSIM_{i,j}^t = \left| \left(\frac{MANUF_i^t}{EXP_i^t} - \frac{MANUF_j^t}{EXP_j^t} \right) + \left(\frac{ALI_i^t}{EXP_i^t} - \frac{ALI_j^t}{EXP_j^t} \right) + \left(\frac{MIN_i^t}{EXP_i^t} - \frac{MIN_j^t}{EXP_j^t} \right) \right|$$

- où $MANUF_i^t$: exportation des produits manufacturiers du pays i au temps t
 $MANUF_j^t$: exportation des produits manufacturiers du pays j au temps t
 ALI_i^t : exportation des produits alimentaires du pays i au temps t
 ALI_j^t : exportation des produits alimentaires du pays j au temps t
 MIN_i^t : exportation des produits minéraux du pays i au temps t
 MIN_j^t : exportation des produits minéraux du pays j au temps t
 EXP_i^t : exportation totale du pays i au temps t
 EXP_j^t : exportation totale du pays j au temps t

TR $ADE_{i,j}^t$

Ensuite, la spécification TR $ADE_{i,j}^t$ décrit la moyenne des exportations bilatérales sur le PIB des pays. La matrice de base utilisée est :

$$\begin{bmatrix} MEXP_{1,1}^{1973} & MEXP_{1,2}^{1973} & \dots & MEXP_{1,j}^{1973} \\ \vdots & & & \\ MEXP_{i,1}^{1973} & MEXP_{i,2}^{1973} & \dots & MEXP_{i,j}^{1973} \\ \vdots & & & \\ MEXP_{1,1}^t & MEXP_{1,2}^t & \dots & MEXP_{1,j}^t \\ \vdots & & & \\ MEXP_{i,1}^t & MEXP_{i,2}^t & \dots & MEXP_{i,j}^t \end{bmatrix}$$

Par la suite, nous calculons la variable TR $ADE_{i,j}^t$ de la façon suivante :

$$TR ADE_{i,j}^t = \frac{\sum_{j=1}^{21} MEXP_{i,j}^t}{n}$$

$$MEXP_{i,j}^t = \frac{EXP_i^t + EXP_j^t}{n}$$

- où EXP_i^t : ratio des exportations totales sur le PIB du pays i vers le pays j au temps t
 EXP_j^t : ratio des exportations totales sur le PIB du pays j vers le pays i au temps t
 n : nombre d'observations

$SIZE_{i,j}^t$

La spécification $SIZE_{i,j}^t$ représente la moyenne des PIB nominaux des pays i et j au temps t. La matrice de cette variable se présente ainsi :

$$\begin{bmatrix} MPIB_{1,1}^{1973} & MPIB_{1,2}^{1973} & \dots & MPIB_{1,j}^{1973} \\ \vdots & & & \\ MPIB_{i,1}^{1973} & MPIB_{i,2}^{1973} & \dots & MPIB_{i,j}^{1973} \\ \vdots & & & \\ MPIB_{1,1}^t & MPIB_{1,2}^t & \dots & MPIB_{1,j}^t \\ \vdots & & & \\ MPIB_{i,1}^t & MPIB_{i,2}^t & \dots & MPIB_{i,j}^t \end{bmatrix}$$

$$SIZE_{i,j}^t = \frac{\sum_{j=1}^{21} MPIB_{i,j}^t}{n}$$

$$MPIB_{i,j}^t = \frac{PIB_i^t + PIB_j^t}{n}$$

- où PIB_i^t : produit intérieur brut du pays i au temps t
 où PIB_j^t : produit intérieur brut du pays j au temps t
 n : nombre d'observations

$GOV_{i,j}^t$

Enfin, l'écart type des ratios des dépenses gouvernementales sur le PIB, $GOV_{i,j}^t$, se calcule ainsi :

$$\begin{bmatrix} \Delta G_1^{1973} - \Delta G_1^{1973} & \Delta G_1^{1973} - \Delta G_2^{1973} & \dots & \Delta G_1^{1973} - \Delta G_j^{1973} \\ \vdots & & & \\ \Delta G_i^{1973} - \Delta G_1^{1973} & \Delta G_i^{1973} - \Delta G_2^{1973} & \dots & \Delta G_i^{1973} - \Delta G_j^{1973} \\ \vdots & & & \\ \Delta G_1^t - \Delta G_1^t & \Delta G_1^t - \Delta G_2^t & \dots & \Delta G_1^t - \Delta G_j^t \\ \vdots & & & \\ \Delta G_i^t - \Delta G_1^t & \Delta G_i^t - \Delta G_2^t & \dots & \Delta G_i^t - \Delta G_j^t \end{bmatrix}$$

De la même manière que le taux de change nominal, nous avons utilisé la formule suivante pour calculer l'écart type des dépenses publiques :

$$GOV_{i,j}^t = \frac{\sum_{j=1}^{21} [(\Delta G_i^t - \Delta G_j^t) - \overline{(\Delta G_i^t - \Delta G_j^t)}]^2}{n-1}$$

où ΔG_i^t : différentiel des ratios des dépenses publiques sur le PIB du pays i au temps t
 ΔG_j^t : différentiel des ratios des dépenses publiques sur le PIB du pays j au temps t
 n : nombre d'observations

9. PROVENANCE DES DONNÉES

Pour les variables du taux de change, de l'écart de la production et de la taille de l'économie, nous utilisons les données provenant du CD-Rom intitulé Statistiques financières du FMI (version du mois de juin 1998). Quant à la variable du commerce, nous nous servons des données du Compendium de l'OCDE (version du mois de décembre 1997), puisque celui-ci représente la seule source qui fournit des données sur les exportations bilatérales entre les pays. Les données sur l'écart des ratios des dépenses du gouvernement sont tirées du Compendium de l'OCDE (version du mois de décembre 2000). Les pays considérés dans notre analyse et ainsi que celle de Bayoumi et Eichengreen sont composés de l'Allemagne, de la France, de l'Italie, de la Grande-Bretagne, de l'Autriche, de la Belgique, du Danemark, de la Finlande, de la Grèce, de l'Irlande, des Pays-Bas, de la Norvège, du Portugal, de l'Espagne, de la Suède, de la Suisse, des États-Unis, du Canada, du Japon, de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande. Tout comme les auteurs, la période à la quelle notre étude s'intéresse sont les années 1983 à 1992 (données annuelles).

$$SD(\Delta y_i^t - \Delta y_j^t)$$

Pour construire l'écart de la production, nous utilisons le PIB en dollar national et au prix de 1990 que nous convertissons par la suite en dollar américain.

$$DISSIM'_{i,j}$$

Même si nous avons établi la méthode de calcul pour la variable DISSIM, nous retirons celle-ci de notre régression que nous présenterons dans le chapitre intitulé Analyse, car nous n'avons pas trouvé les données pour construire cette variable.

$TR ADE'_{i,j}$

Le ratio de la moyenne des exportations bilatérales sur le PIB se définit par la moyenne des exportations bilatérales divisée par la moyenne du PIB. Les exportations sont en dollar américain national courant. Également, le PIB est en dollar national courant.

$SIZE'_{i,j}$

La grosseur d'une économie est représentée par la spécification SIZE. Celle-ci se traduit par la moyenne des PIB des pays. Le PIB de chaque pays est en dollar américain et au prix de 1990.

$GOV'_{i,j}$

La composante gouvernementale est construite avec deux séries de données économiques : les dépenses publiques mesurées en dollar national et au prix de 1995, et le PIB en dollar national et au prix de 1995.

10. ANALYSE

Dans notre étude, l'échantillonnage utilisé comprend 210 observations et la période étudiée s'étale de 1983 à 1992. À l'aide de la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO), le modèle, proposé par Bayoumi et Eichengreen, donne les effets associés à chaque variable étudiée. Les résultats trouvés par les auteurs sont :

$$SD(e_{i,j}^t) = -0,09 + 1,460SD(\Delta y_i^t - \Delta y_j^t) + 0,022DISSIM_{i,j}^t - 0,054TRADE_{i,j}^t + 0,012SIZE_{i,j}^t$$

(0,020) (0,210) (0,006) (0,006) (0,001)

n=210 R²=0,510 E.-T.=0,027

Les valeurs qui sont entre les parenthèses représentent des erreurs-types associés à chaque coefficient estimé. Les signes des quatre variables correspondent à ceux anticipés et les coefficients générés sont différents de zéro à un niveau de confiance de 99,0 %.

Pour des raisons que nous avons antérieurement évoquées (section Provenance des données), la régression qui suit n'incorpore pas la variable DISSIM. Nous trouvons les résultats suivants :

$$SD(e_{i,j}^t) = 0,459 + 0,690SD(\Delta y_i^t - \Delta y_j^t) - 545,756TRADE_{i,j}^t + 0,011SIZE_{i,j}^t$$

(0,407) (0,017) (211,173) (0,010)

n=210 R²=0,690 E.T.=1,110

Pour ce modèle, deux coefficients, soit le commerce et l'écart de la production, est significatif à un niveau de confiance de 95,0 %. Les deux autres ne le sont pas, car la t-statistique de chaque coefficient est inférieure à 1,960. Même si la variable DISSIM

a été enlevée de la régression, les résultats obtenus présentent des petits écarts entre nos coefficients et ceux des auteurs. Aussi, les signes de nos coefficients sont identiques à ceux de Bayoumi et Eichengreen, sauf celui de la constante. D'ailleurs, la constante de notre régression (+ 0,459) est positive, contrairement à celle des auteurs qui est négative (- 0,090). La différence entre les deux est de l'ordre de 0,549. Ensuite, quant à l'écart de production, le coefficient est de + 0,690, soit une différence de 0,770 par rapport au coefficient des auteurs, mais le signe de celui-ci est le même. Donc, plus l'écart de la production entre deux pays est petit, c'est-à-dire que le PIB de ces pays évoluent parallèlement, plus l'écart du taux de change entre ces deux pays diminue. La variable du commerce présente une valeur de - 545,756 et semble être beaucoup plus grande que celle des auteurs; la nôtre est dix milles fois (scalaire de 10 000) plus grand que celle de Bayoumi et d'Eichengreen. Cette différence s'explique par l'omission de la variable DISSIM de notre régression. Donc, la seconde régression, ne tenant pas compte de DISSIM, surévalue l'impact de TRADE sur l'écart des taux de change. L'intensité des exportations ne peut expliquer la stabilisation du taux de change, car il faut incorporer une variable (DISSIM) qui assure la différence des exportations de certains secteurs (fabrication des biens, des aliments et des minéraux) importants de l'économie. Ainsi, la valeur estimée pour TRADE est biaisée. Le signe négatif du coefficient signifie que, si le commerce entre deux pays est minime, l'écart du taux de change tend à être plus grand. Pour sa part, la variable SIZE dont le coefficient (+ 0,011) associé est presque identique à celui des auteurs et le signe positif indique que le coût, relié aux transactions dans un contexte de taux de change flottant, pour une petite économie diminue lorsque celle-ci se joint à l'UEM.

En ajoutant la variable GOV qui représente l'écart des ratios des dépenses du gouvernement sur le PIB, les résultats sont les suivants :

$$SD(e_{i,j}^t) = 0,115 + 0,033SD(\Delta y_i^t - \Delta y_j^t) - 75,094TRADE_{i,j}^t + 0,002SIZE_{i,j}^t + 0,290GOV_{i,j}^t$$

(0,115) (0,020) (22,090) (0,002) (1.179)

n=210 R²=0,086 E.T.=0,130

Deux coefficients parmi les cinq estimés sont significatifs à un niveau de confiance de 95,0 %. Ces derniers sont la constante et la variable associée au commerce. Tous les signes des coefficients de cette régression, sauf la constante, concordent aux anticipations. Cependant, les effets reliés à l'écart de la production et à la grosseur des économies diminuent avec l'ajout des dépenses gouvernementales. Pour le commerce, le coefficient estimé augmente. La valeur trouvée par Bayoumi et Eichengreen qui est de - 0,054 passe à - 75,094. Encore une fois, le coefficient de TRADE est biaisé, car l'équation 3 n'intègre pas DISSIM. Une explication à cet effet a été fournie antérieurement. La convergence des dépenses publiques, dont le coefficient estimé est de + 0,290 joue un rôle important dans la stabilisation du taux de change. Par contre, il est non significatif, puisque la t-statistique, qui est de 0,246, est inférieure à la valeur de référence, soit 1,960. La convergence des dépenses publiques entre les pays fait fléchir l'écart des taux de change. L'apport de cette variable au modèle est secondaire, car le R² de la seconde régression qui était de 0,690 fléchit à 0,086 pour la troisième régression. De ce fait, il faut conclure que l'écart des ratios des dépenses du gouvernement sur le PIB ne peut être un indicateur pour représenter la convergence des politiques fiscales. Une alternative serait alors de prendre les recettes fiscales (revenu moins dépenses) pour modéliser la politique fiscale.

Plusieurs débats politiques dans la Communauté ont déjà discuté sur la question de la convergence fiscale. Or, ceux-ci portent davantage sur les sujets spécifiques qui sont reliés à l'impôt indirect et à l'impôt sur les revenus de capital.

Aussi, les résultats de notre régression nous portent à croire qu'il est important d'étendre la discussion à l'ensemble de la fiscalité dans le cadre de l'UEM. À cet effet, la théorie du fédéralisme budgétaire examine l'affectation optimale des compétences dans un système caractérisé par l'existence de plusieurs autorités qui imposent, indépendamment les unes des autres, leurs citoyens et fournissent des biens publics. Le modèle de base suppose que les citoyens se déplacent librement, l'information est complète et les biens et les services sont produits dans un environnement concurrentiel. Dans ce modèle, chaque citoyen peut choisir le niveau ou l'enveloppe de fourniture de biens publics en choisissant de s'installer dans un pays ou dans un autre. De plus, les autorités ont le souci d'assurer l'efficacité des services publics, mais ne sont pas obligés d'être uniforme aux autres. Or, ce modèle ne tient pas compte de la contrainte de convergence de la fiscalité et de la fourniture des services publics, puisque des écarts notables dans le niveau d'imposition pourraient exister. En l'absence de coordination, les autorités peuvent établir un niveau d'imposition faible. Par exemple, dans un problème similaire, si les ménages sont parfaitement mobiles, les politiques de redistribution s'influencent d'un pays à l'autre. Donc, puisque la mobilité des travailleurs n'est, pas parfaite, une coordination entre les gouvernements, une fixation de normes minimales en matière d'impôts, des mesures de répartition des recettes représentent tous des mesures qui permettraient d'améliorer le bien-être global, par rapport à un équilibre non coopératif.

11. CONCLUSION

Dans son ensemble, l'UEM a des implications considérables pour la politique économique. Plus précisément, elle touche les politiques de nature réglementaire et financière, les politiques des revenus, ..., et les politiques fiscales. C'est sur ce dernier point que notre étude s'attarde. L'instauration d'une union monétaire suppose une harmonisation à long terme de la politique monétaire et des politiques budgétaires. De ce fait, il est intéressant de savoir si la convergence des politiques budgétaires affecterait la stabilisation du taux de change et ce qui implique aux pays membres dans la réussite d'une union monétaire. Donc, notre étude se questionne sur l'impact de la convergence des politiques budgétaires sur la stabilisation du taux de change lorsque survient un choc asymétrique dans l'économie.

Dans ce travail, nous avons essayé de cerner la question touchant la viabilité de l'union monétaire. Pour ce faire, nous avons exposé une brève littérature des définitions de la théorie des zones monétaires optimales, ainsi que la mobilité des facteurs de production comme un dispositif qui permet d'ajuster l'économie lors d'un choc. Par la suite, nous avons établi les coûts générés par l'union monétaire. Nous avons montré que les pays membres pourraient avoir un compte courant déficitaire, des problèmes qui proviennent des différentes préférences des pays dans l'arbitrage du choix d'un taux d'inflation et d'un taux de chômage, des difficultés qui résultent des structures des marchés du travail qui ne sont pas identiques et des problèmes de seigneurage. De plus, nous avons posé les gains dont un pays peut soutirer dans sa décision de se joindre à l'union. Les bénéfices se traduisent par une élimination des coûts de transactions, une baisse de la discrimination des prix, une augmentation du bien-être, une hausse de la qualité de l'information et une stimulation de la croissance économique. Après avoir fait ce survol, nous avons présenté une réflexion sur l'union monétaire par une comparaison de l'analyse des coûts et des bénéfices.

Ensuite, au volet des finances publiques, nous avons vu que la politique budgétaire est un outil de stabilisation lorsqu'un choc persiste sur plusieurs périodes, mais elle devient un outil d'ajustement si le choc est permanent. Par la suite, nous avons discuté de l'importance de la discipline budgétaire dans la réussite de l'UEM. Puisque certains membres ne présentent pas une situation budgétaire saine, nous avons également fait un survol sur la méthode d'évaluation de la discipline budgétaire et ainsi que la nécessité d'une coordination lorsqu'un décideur ne tient pas compte des externalités, causées par une politique interne, qui affectent les autres membres. De plus, nous avons analysé l'impact sur les recettes et les dépenses du gouvernement lorsque les taux d'inflation convergent et les effets de bien-être de la perte du seigneurage.

Par la suite, Bayoumi et Eichengreen (1997) ont proposé un modèle, dérivée des fonctions de Dornbusch (1976), qui indique la capacité des pays candidats de l'UEM à supporter un taux de change stable. Les résultats indiquent trois regroupements de pays : le premier groupe affiche un signe de convergence, le deuxième regroupement inscrit une convergence graduelle et le dernier groupe ne montre aucun signe de convergence. Parallèlement, ces auteurs (1998) ont posé un regard sur l'intervention officielle du gouvernement sur le marché du taux de change entre les pays. En effet, avec l'ajout de ce facteur, le coefficient associé à la variabilité de la production croît à travers le temps. Toutefois, le nombre de coefficients significatifs fléchit. Par ailleurs, De Grauwe et Vanhaverbeke (1991) choisissent plutôt le taux de change réel dans leur étude sur l'union monétaire régionale et l'union monétaire nationale. Il ressort de cette étude deux points. D'abord, une faible dispersion des chocs asymétriques au niveau national implique moins de problème majeur dans une union monétaire. Ensuite, les régions sont plus intégrées économiquement que les pays, mais subissent des chocs asymétriques plus élevés.

Au chapitre des spécifications, nous avons défini le calcul de chaque variable utilisée dans cette étude. Les données proviennent, en grande partie, des Statistiques financières internationales du FMI et du Compendium de l'OCDE.

Enfin, suite à la première régression, nous avons vu que nos résultats diffèrent quelque peu de ceux de Bayoumi et Eichengreen. Cependant, il existe un grand écart du coefficient de commerce en comparaison à celui des auteurs. Les signes des coefficients sont les mêmes que ceux trouvés par les auteurs, sauf pour la constante. La deuxième régression indique que la convergence des dépenses gouvernementales a un impact important dans la stabilisation du taux de change. Effectivement, le coefficient associé est significatif et le signe correspond à celui anticipé. Par contre, la variable « commerce » devient à cette étape non significative dans la stabilisation du taux de change. Les coefficients estimés des variables retenues sont différents de ceux de Bayoumi et Eichengreen. Ces écarts proviennent, peut-être, de la différence dans la méthode de construction des variables, de la provenance des données ou de l'année de base des prix des données (par exemple en dollars de 1992).

Avec le traité sur l'Union européenne, signé en 1992, l'Union s'est proposée d'instaurer une union monétaire et économique (UEM) qui aboutit à une monnaie unique. Pour ce faire, la convergence des performances économiques et la coordination étroite des objectifs économiques des membres, programmées selon un calendrier strict, représentent des éléments-clés dans ce mécanisme. La convergence des taux d'inflation et une situation budgétaire saine sont les critères les plus importants auxquels les pays doivent répondre pour adhérer à l'union monétaire. Au milieu des années 1990, onze pays parmi les quinze répondaient aux conditions requises et décidaient au départ de participer à ce projet. Au niveau de la Communauté, la coordination des politiques a été renforcée, au cours des cinq dernières années, avec l'instauration des orientations économiques et des procédures concernant les déficits excessifs. Par rapport aux conditions économiques, l'union

monétaire est née sous une situation relativement favorable : les taux de chômage sont en baisse, l'inflation fléchit et affiche un bas niveau jamais atteint depuis 40 ans et les finances publiques des membres s'améliorent fortement depuis ces dernières années.

BIBLIOGRAPHIE

Atkenson, A. et T. Bayoumi, « Do Private Capital Markets Insure Regional Risk? Evidence from the United States and Europe », dans Alexander Italianer et Jean Pisani-Ferry, « Systèmes budgétaires et amortissement des chocs régionaux : implications pour l'Union économique et monétaire », *Économie Prospective Internationale*, no. 51 (3^{ième} trimestre, 1992), pp.49-69.

Bayoumi, Tamim et Barry Eichengreen, « Optimum Currency Areas and Exchange Rate Variability : Theory and Evidence » Compared, dans Benjamin Cohen (ed.), *International Trade and Finance : Essays in Honor of Peter Kenen*, Cambridge University Press, 1997, pp.216-246.

Bertola, G., « Factor Flexibility, Uncertainty and Exchange Rate Regimes », dans George S. Tavlas, « The New Theory of Optimum Currency Areas », *The World Economy*, vol. 16 (1993), pp.663-685.

Commission des CE, « One market, One money », dans Paul De Grauwe, *The Economics of Monetary Integration*, Grande-Bretagne, Oxford University Press, 1992, 193 pages.

Corden, W. Max, *Economic Policy, Exchange Rates, and the International System*, Grande-Bretagne, The University of Chicago Press, 1994, 323 pages.

De Grauwe, Paul, « Monetary union and convergence economics », *European Economic Review*, vol. 40 (avril 1996), pp.1091-1101.

De Grauwe, Paul, *The Economics of Monetary Integration*, Grande-Bretagne, Oxford University Press, 1992, 193 pages.

De Grauwe, Paul et Lucas Papademos, *The European Monetary System in the 1990's*, Grande-Bretagne, Longman, 1990, 350 pages.

Emerson, M., et al., « Implications pour les finances publiques », *Économie Européenne*, chap.5 1990, pp.109-147.

- Gros, Daniel et Guy Vandille, « Seigniorage and EMU : The Fiscal Implications of Price Stability and Financial Market Integration », *Journal of Common Market Studies*, vol. 33, no. 2 (juin 1995), pp.175-195.
- Heylen, Freddy et André Van Poeck, « National Labour Market Institutions and the European Economic and Monetary Integration Process », *Journal of Common Market Studies*, vol. 33, no. 4 (décembre 1995), pp.573-594.
- Italianer, Alexander et Jean Pisani-Ferry, « Systèmes budgétaires et amortissement des chocs régionaux : implications pour l'Union économique et monétaire » *Économie Prospective Internationale*, no. 51 (3^{ème} trimestre, 1992), pp.49-69.
- Krugman, Paul, « Second thoughts on EMU », *Japan and the World Economy*, vol. 4 (1992), pp.187-200.
- McKinnon, Ronald I., « Optimum Currency Areas », *The American Economic Review*, vol. 53 (septembre 1963), pp.717-725.
- Mundell, Robert A., « A Theory of Optimum Currency Areas », *The American Economic Review*, vol. 60, no. 4 (septembre 1961), pp.657-665.
- Sala-I-Martin, Xavier et Jeffrey Sachs, « Fiscal federalism and optimum currency areas : Evidence for Europe from the United States », dans Matthew Canzoneri, Vittorio Grilli et Paul R. Masson, « Establishing a central bank : Issues in Europe and lessons from the U.S. », Cambridge University Press, 1992, pp.195-219.
- Tavlas, George S., « The New Theory of Optimum Currency Areas », *The World Economy*, vol. 16 (1993), pp.663-685.
- Vinals, José, « European monetary integration : A narrow or a wide EMU? », *European Economic Review*, vol. 40 (1996). pp.1103-1109.