

Université de Montréal

Effet du SME sur l'accroissement des échanges des pays membres  
entre 1979 et 1987.

par

Florence Plaziac

Département de sciences économiques.

Faculté des arts et des sciences.

Rapport présenté à la Faculté des études supérieures  
en vue de l'obtention du grade de  
Maîtrise ès Sciences (M.Sc)  
en sciences économiques.

Décembre 1992.

## I/ SOMMAIRE

Le travail que nous nous sommes proposés de traiter porte sur une question de commerce international. Nous cherchons à estimer si le Système Monétaire Européen (SME), qui a entre autres baissé la variabilité des taux de change des pays membres, a augmenté l'accroissement des échanges bilatéraux de ceux-ci, durant la période 1979-1987. Etant donné que le "Tokyo-Round fut signé en 1979, nous tiendrons compte dans nos calculs des Etats-Unis et du Japon. Les pays étudiés sont au nombre de 11, soient l'Allemagne, la Belgique, le Danemark, Les Etats-Unis, la France, l'Irlande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, les Pays-Bas, et le Royaume-Uni.

Pour ce faire, nous utilisons la méthode RAS afin de trouver, par le biais d'une projection de la matrice des échanges bilatéraux de 1980 à 1987, l'effet du SME sur les échanges commerciaux des pays membres. Enfin, nous définissons la nature de ceux-ci par l'utilisation des M.C.O.

Nous tirons la conclusion que le SME a eut un effet négatif sur l'accroissement des échanges intra-communautaires. De plus, cet impact est plus grand à l'intérieur du SME qu'à l'extérieur. Cependant, l'hypothèse que le "Tokyo-Round" ait créé une diversion de commerce n'est pas vérifiée.

## II/ TABLE DES MATIERES.

I/ Sommaire -----	p.1
II/ Table des matières -----	p.2
III/ Liste des tableaux -----	p.3
IV/ Introduction -----	p.4
V/ Revue de la littérature	
a/ Article théorique -----	p.7
b/ Article empirique -----	p.9
VI/ Méthodes d'estimations	
a/ Estimations de la croissance des exportations par l'analyse des parts constantes de marché----	p.14
b/ Méthode RAS -----	p.16
VII/ Méthode personnelle.	
a/ Choix de la méthode d'estimation -----	p.21
b/ Problématique -----	p.21
c/ Méthodologie -----	p.22
d/ Analyse des résultats -----	p.24
VIII/ Conclusion -----	p.28
IX/ Bibliographie -----	p.29

**III/ Liste des tableaux.**

Tableau I: Variabilité des taux de changes nominaux des pays du SME -----	p.6
Tableau II: Croissance du flux des échanges réels (exportations plus importations) -----	p.8
Tableau III: Croissance des pays membres et non membres du SME -----	p.12
Tableau IV: Croissance annuelle des échanges (exportations plus importations) en prix constants-	p.12
Tableau V: Estimations des coefficients du modèle -----	p.13
Tableau VI: Part des effets de la diminution des échanges bilatéraux à l'intérieur du SME -----	P.13
Tableau VII: Effets des politiques commerciales sur la valeur des échanges bilatéraux de l'Italie -----	p.27
Tableau VIII: Effet des politiques commerciales sur les échanges à l'intérieur et à l'extérieur du SME ----	p.27

## IV/INTRODUCTION

En ce qui à trait à ses relations extérieures, un pays peut normalement envisager deux grandes formes d'organisation: d'abord une ouverture globale sur l'extérieur ou bien le développement de relations privilégiées avec des partenaires particuliers.

Deux principales raisons expliquent l'attrait de l'échange international et la quasi-nécessité d'une certaine ouverture:

i/ la différence dans les dotations factorielles qui incite à la spécialisation par les avantages comparés des pays.

ii/ la recherche d'un plus grand marché où il y a incitation à l'efficacité économique.

Durant l'année 1957, les pays de la CEE ont clairement choisi de développer des relations privilégiées entre eux. Ils signaient le traité de Rome. De 1957 à 1973 les économies européennes connaissent une croissance irrégulière mais de grande ampleur.

Cependant, durant les années 70, les pays de la CEE font face à des problèmes de coordination. En effet, avec l'élargissement de la communauté les pays membres ont de plus en plus de mal à s'entendre quant aux politiques à adopter. Pourtant, il devient évident que la principale priorité représente le contrôle de l'inflation des économies membres, par la création d'une zone de stabilité monétaire. C'est pourquoi le principe de l'instauration du système monétaire européen (SME) est mis en vigueur le 13 mars 1979. A la base de cet accord on trouve deux préoccupations majeures: tout d'abord, celle d'instaurer une certaine stabilité des taux de change et la reprise de la croissance économique des pays membres. La première préoccupation semble avoir été réalisée<sup>1</sup> (Cf. tableau I p.6).

Ainsi, il est permis de penser que la baisse du risque de pertes (due à la variabilité des taux de change) dans les échanges intra-

---

<sup>1</sup>/ En effet on assiste, à partir de 1979 à une diminution dans la variabilité des taux de change.

communautaires aura tendance à augmenter leurs volumes, mais qu'en est-il vraiment? Le SME a-t-il été réellement accompagné d'une augmentation des échanges intra-communautaires? Si ce n'est pas le cas, qu'est ce qui peut l'expliquer? Ce sont les questions auxquelles nous tenterons de répondre dans le cadre de ce rapport.

Ces interrogations sont importantes puisque la CEE, par le biais du SME, comptait aller le plus loin possible dans son procédé d'intégration. Il est donc intéressant d'observer les performances du SME.

Tableau I<sup>2</sup>: Variabilité des taux de changes nominaux des pays du SME.

	1974-1978	1979-1985
Allemagne	29,2	16,3
Belgique	20,3	13,6
Danemark	25,0	14,8
France	31,6	15,9
Irlande	36,0	12,2
Italie	36,0	19,3
Pays-Bas	21,1	13,2

---

<sup>2/</sup> Sources: Deutsche Bundesbank, Intereconomics (September/October 1987).

## V/REVUE DE LA LITTERATURE.

### a/Article théorique:

M.T. Bélongia<sup>3</sup> se penche sur la question des effets potentiels de la création d'une zone dans laquelle les politiques communes amèneraient une stabilité des taux de change bilatéraux. Bien sûr, il prend le cas de la CEE depuis 1979 (création du SME ) pour évaluer les effets d'une telle entente.

Après avoir rappelé brièvement les étapes de la construction du SME, l'auteur s'assure que les pays membres ont vu la variabilité de leurs taux de change diminuer de façon notable entre 1979-1987. Pour cela, il se réfère aux sources de la Deutsche Bundesbank. Cela permet à M.T. Bélongia de poser la question suivante: quels sont les effets de la stabilité des taux de change sur les échanges intra-communautaires des pays membres ? Pour y répondre, l'auteur se réfère au tableau II<sup>4</sup> (Cf. p.8).

Ainsi, M.T. Bélongia constate une diminution dans la variabilité des taux de change, accompagnée d'une baisse des échanges commerciaux entre les pays membres. Par contre, les pays non-membres du SME voient fréquemment leurs commerces extérieurs augmenter.

L'auteur en conclut que malgré la stabilité des taux de change à l'intérieur du SME, les pays membres n'ont pas été incités à augmenter leurs échanges. Selon lui, ce phénomène est dû à d'autres facteurs économiques qui ont fluctué durant cette période, empêchant l'expansion du commerce extérieur. Ainsi, la stabilité des taux de change ne semble pas avoir eu un effet significatif sur l'expansion des exportations et des importations intra-communautaires durant la période 1979-1986.

---

<sup>3</sup>/ Michael T. Bélongia, "Prospect for international policy coordination: some lessons from the EMS ", *Federal Bank of St. Louis*, July/ August, 1988, pp. 19 à 30.

<sup>4</sup>/ Les données nominales du F.M.I. ont été ajustées par le déflateur du PNB des E.U. et par l'index des taux de changes pondérés de la " federal reserve bank ".

Tableau II: Croissance du flux des échanges réels (exportations plus importations).

	période	Avec pays du SME	Avec pays non-membres.
Pays du SME			
Belgique	73-78	7.7%	12.5%
	79-86	2.2	4.5
Danemark	73-78	12.8	5.2
	79-86	3.8	3.2
Allemagne	73-78	7.0	7.6
	79-86	2.9	5.7
Irlande	73-78	20.0	8.2
	79-86	9.4	4.8
Italie	73-78	4.6	5.4
	79-86	8.1	10.1
Pays-Bas	73-78	6.2	10.5
	79-86	2.4	5.3
Pays non membres			
Etats-Unis	73-78	4.4	4.2
	79-86	7.3	8.5
Japon	73-78	11.6	7.2
	79-86	9.5	10.0
Royaume- Uni	73-78	11.4	5.1
	79-86	5.4	4.2

b/ Article empirique:

La création d'une zone de stabilité des taux de change par le SME est maintenant une réalité. Pourtant, certains éléments macroéconomiques sont moins performants à l'intérieur qu'à l'extérieur de cette zone. Le tableau III nous le montre (Cf. p.12). C'est pourquoi Paul de Grauwe<sup>5</sup> enquête à propos du peu d'impact du SME sur les économies des pays membres.

D'après les statistiques<sup>6</sup>, l'auteur observe une baisse notable des échanges internationaux dans le monde (Cf. tableau IV p.12). Cependant, la plus importante baisse (42.85 %) se trouve dans les échanges des pays du SME comparativement à une baisse de 22.97 % pour le commerce des pays membres avec le reste du monde.

Selon P.de Grauwe ces observations sont surprenantes. En effet, on a tendance à croire qu'une plus grande stabilité des taux de changes encouragerait les pays membres à échanger entre eux, toute chose étant égale par ailleurs. L'auteur tente donc d'estimer et d'expliquer cette baisse notable dans le commerce intra-communautaire. Selon lui, les principaux facteurs explicatifs sont:

- 1/ le taux de croissance du PIB.
- 2/ la baisse dans le procédé d'intégration à l'intérieur de la CEE.
- 3/ la variabilité des taux de change.

Afin d'isoler l'effet de chaque facteur, l'auteur pose le modèle suivant:

$$X_{ij}^t = a + b T_{ij}^t + c Y_j^t + e S_{ij}^t + h Z_{ij}^t + u_{ij}^t \quad i, j = 1, \dots, n.$$

$$t = 1, 2.$$

---

<sup>5</sup>/ Paul de Grauwe, "International trade and economic growth in the European Monetary System", *European Economic Review*, 31, (1987), pp. 389 à 398.

<sup>6</sup>/ Sources: F.M.I., Statistiques Financières Internationales; et F.M.I.: Direction des Echanges.

avec:  $X_{ij}^t$  = taux de croissance moyen annuel des exportations du pays i vers le pays j à la période t.

$T_{ij}^t$  = variable représentative = 1 si les pays (  $i = 1, \dots, k$  et  $k < n$ ) forment une union douanière, 0 sinon.

$Y_j^t$  = taux de croissance moyen annuel du PIB du pays j à la période t.

$S_{ij}^t$  = variance du changement annuel en % des taux de change bilatéraux entre la devise i et la devise j à la période t.

$Z_{ij}^t$  = changement moyen annuel des taux de changes bilatéraux réels pendant la période t<sup>7</sup>.

Le modèle est estimé à partir des données de 10 pays, soient, l'Allemagne, la Belgique, le Canada, les Etats-Unis, la France, l'Italie, le Japon, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suisse. Les résultats sont présentés dans le tableau V (Cf. p.13).

La première observation consiste à montrer que le coefficient de la variabilité des taux de change est négatif et significativement différent de zéro. Cela permet à l'auteur de conclure que dans un contexte d'incertitude des taux de change, les échanges bilatéraux ont tendance à diminuer.

De plus, par la valeur du coefficient des variables  $T_{ij}$ , nous voyons que les effets de l'intégration ont un rôle important sur les échanges. Entre les pays du SME et l'Angleterre, l'effet est positif. Cependant il a baissé depuis 1979 passant de 6.4 à 2.9. D'autre part, l'effet d'intégration a eut un effet négatif sur les échanges intra-SME, le coefficient fluctuant de -0.3 à -2.4.

---

<sup>7/</sup> Lorsque  $z_{ij}^t > 0$ , cela correspond à une dépréciation de la monnaie i.

Après avoir observé ces résultats, P. de Grauwe tente de savoir 11  
quelle est la part de chaque facteur dans le changement total des  
échanges intra-communautaires. Il obtient le tableau VI (Cf. p. 13).

Ainsi, l'auteur conclut qu'une zone de stabilité au niveau des  
taux de change est bénéfique à la croissance des échanges bilatéraux  
à l'intérieur même de cette zone (effectivement la stabilité des taux  
de change a augmenté les échanges intra-communautaires).  
Cependant, ce sont les ralentissements dans le processus d'intégration  
et dans la croissance du PNB des pays du SME qui ont eu des effets  
significatifs sur le commerce des pays membres. Celui-ci a donc  
baissé depuis 1979. Ainsi, cette baisse du commerce intra-SME n'est  
pas due à la stabilité des taux de change.

**Tableau III: Croissance des pays membres et non-membres du SME.**

	SME	Non-SME	Euro. non-SME
Croissance du PNB.			
73-78	2.8	2.9	1.9
79-85	1.7	2.7	1.8
Croissance de l'investissement			
73-78	1.4	2.8	-0.2
79-85	0.3	2.5	0.4

**Tableau IV: Croissance annuelle des échanges (exportations plus importations) en prix constants.**

	73-78	79-85
Echange intra-SME	4.9 %	2.8 %
Echange SME-non SME	6.6	5.6



## VI/ METHODES D'ESTIMATIONS.

Notre travail portant sur une question de commerce international, il a fallu choisir une méthode apte à évaluer correctement les changements bilatéraux dans les échanges commerciaux entre divers pays. Deux approches nous ont été proposées. La première est celle des parts constantes de marché<sup>8</sup> et la deuxième est la méthode RAS<sup>9</sup>. Après avoir considéré les avantages et les contraintes de chaque méthode, nous expliquerons notre choix.

### a/ Estimation de la croissance des exportations par l'analyse des parts constantes de marché.

L'hypothèse de base de cette méthode est représentée par la constance de la part de marché de chaque pays, toute chose étant égale par ailleurs. Théoriquement, le pays étudié devrait avoir une croissance d'exportation (fonction de sa part de marché) fixe. Alors, toute fluctuation de ses échanges est due à la concurrence internationale. L'analyse tente d'évaluer ces effets de la manière suivante:

Soit la demande d'exportation d'un bien sur un marché donné:

$$(q_1/q_2) = f(p_1/p_2)$$

où  $p_i$  et  $q_i$  sont les prix et quantité vendues en provenance du pays  $i$ .

Nous aurons alors:

---

<sup>8</sup>/ Learner, Stern, *Quantitative International Economics*, Boston, Allon and Bacon, 1970, pp.171-183.

<sup>9</sup>/ J. Waelbroeck, "une nouvelle méthode d'analyse des matrices d'échanges internationaux", *Cahiers économiques de Bruxelles*, n°21, 1<sup>er</sup> trimestre 1964, pp.93 à 114.

$$(p_1 q_1) / (p_1 q_1 + p_2 q_2) = g(p_1 / p_2).$$

15

Cette égalité représente le fondement de la méthode, soit, que le changement de la part d'un marché est dû à la fluctuation du prix relatif du bien, ce que nous avons appelé ultérieurement, l'effet de la concurrence internationale.

Par une série de transformations, l'équation suivante est posée:

$$V_{ij}' - V_{ij} = r_{ij} V_{ij} + (V_{ij}' - V_{ij} - r_{ij} V_{ij}).$$

Avec:

$V_{ij}'$  = exportations du produit i en provenance du pays A vers le pays j à la période 2.

$V_{ij}$  = exportations du produit i en provenance du pays A vers le pays j à la période 1.

$r_{ij}$  = augmentation mondiale de l'exportation du produit i vers le pays j entre la période 1 et 2.

En agréant l'équation nous obtenons:

$$\begin{aligned} V_{i..}' - V_{i..} &= \sum \sum r_{ij} V_{ij} + \sum \sum (V_{ij}' - V_{ij} - r_{ij} V_{ij}) \\ &= r V_{i..} + \sum (r_i - r) V_i + \sum \sum (r_{ij} - r_i) V_{ij} + \sum \sum (V_{ij}' - V_{ij} - r_{ij} V_{ij}) \\ &\quad (1) \quad (2) \quad (3) \quad (4) \end{aligned}$$

avec:

$V_{i..}$  = exportation totale du produit i par le pays A à la période 1.

$V_{i..}'$  = exportation totale du produit i par le pays A à la période 2.

$r$  = augmentation ( en % ) des exportations mondiales entre les périodes 1 et 2.

$r_i$  = augmentation des exportations mondiales du produit  $i$   
entre les périodes 1 et 2.

Ainsi la méthode sépare la fluctuation des échanges en quatre effets:

(1) = augmentation des exportations mondiales.

(2) = composition des exportations du pays étudié en produits ayant une plus ou moins grande croissance que la moyenne<sup>10</sup>.

(3) = le marché de distribution des exportations du pays étudié (dans notre explication, le pays A)<sup>11</sup>.

(4) = erreur résiduelle.

La méthode des parts constantes de marché est donc utile pour évaluer les fluctuations des échanges commerciaux car elle permet de discerner trois effets spécifiques. Cependant, l'analyse traite les exportations d'un pays à la fois, pour un produit spécifique. D'un point de vue pratique, cela peut représenter un désavantage si l'on veut étudier simultanément les exportations agrégées de plusieurs pays.

#### b/ La méthode RAS.

La méthode RAS permet de mesurer l'influence d'une politique économique<sup>12</sup> sur la répartition des échanges commerciaux des pays concernés. Elle est donc utile car elle permet d'évaluer les effets de la création d'une zone " privilégiée " sur le

---

<sup>10/</sup> Si le produit a une croissance d'exportation supérieure à la moyenne, alors  $(r_i - r) > 0$ .

<sup>11/</sup> Si A exporte sur un marché dont la croissance est supérieure à la moyenne, alors  $(r_{ij} - r_i) > 0$  et les exportations auront tendance à augmenter.

<sup>12/</sup> Par politique économique, cette approche entend toute loi ou accord ayant un caractère discriminant en matière de commerce international.

commerce des pays membres. Selon cette approche les fluctuations des échanges sont dues à trois principaux facteurs:

17

- l'effet de dimension<sup>13</sup>.
- l'effet de complémentarité<sup>14</sup>.
- l'effet des accords économiques<sup>15</sup>.

Cette méthode propose d'évaluer les deux premiers effets, pour trouver le troisième, soit l'influence de la politique commerciale sur les échanges. Elle estime donc les déformations de la matrice des échanges bilatéraux par le biais de ses totaux lignes (exportations totales de chaque pays) et de ses totaux colonnes (importations totales des pays). Pour se faire, trois hypothèses sont posées:

1/ les politiques ayant des effets substantiels sur le commerce international ne changent pas pendant la période étudiée.

2/ la seule cause de déformation de la matrice des échanges est due à la croissance inégale des exportations et des importations des pays étudiés.

3/ Toute augmentation dans les importations et les exportations d'un pays, sera répartie également dans ses échanges<sup>16</sup>.

Ainsi, dans la mesure où ces hypothèses sont admises, les éléments de la matrice des échanges peuvent être écrit de la manière suivante:

$$X_{ij}^t = r_i^t s_j^t X_{ij}^0 \quad (1)$$

$X_{ij}^t$  = Exportations de i vers j au temps t.

---

<sup>13</sup>/ Si le commerce d'un pays A donné, a une croissance plus grande que la moyenne mondiale, alors la part de A dans les importations et dans les exportations des autres pays augmentera.

<sup>14</sup>/ Si le pays A substitue, pour une raison quelconque, le produit i par le produit j, alors la part d'importation de j en provenance du pays d'origine augmentera.

<sup>15</sup>/ Par accord économique nous entendons un accord tacite entre divers pays dans la création d'une zone préférentielle, par exemple, un accord de libre échange.

<sup>16</sup>/ Cela représente l'hypothèse de double proportionnalité. Par exemple, si le pays A voit ses exportations totales augmenter de 2 %, alors chaque pays de distribution aura une augmentation des importations de A du même pourcentage.

$X_{ij}^0$  = Exportations de i vers j à l'année de base.

$r_i$  = Coefficient, fonction de la croissance des exportations du pays i, qui multiplie tous les éléments de la ligne i.

$s_j$  = Coefficient, fonction de la croissance des importations du pays j, qui multiplie tous les éléments de la colonne j.

Etant donné qu'il est possible d'observer la matrice des échanges bilatéraux ( $X_{ij}^0$ ), ainsi que les importations totales et les exportations totales de chaque pays au temps t (respectivement,  $X_{.j}^t$  et  $X_{i.}^t$ ), nous pouvons alors estimer la matrice des échanges bilatéraux pour chaque temps t ( $X_{ij}^t$ ) de la manière suivante:

Soit:

$$X_{ij}^t = r_i^t s_j^t x_{ij}^0 \quad (1)$$

En écriture matricielle nous obtenons:

$$X^t = R^t X^0 S^t \quad (2)$$

$R^t$  = matrice diagonale des coefficients r au temps t.

$S^t$  = matrice diagonale des coefficients s au temps t.

Ainsi, les coefficients r et s constituent les inconnus du problème. La détermination de la matrice  $X_{ij}^t$  sera possible dès que les matrices R et S seront connues. Le problème se résout comme suit:

Si:

$$x_i^t = X_{i.}^t \quad (3)$$

$$m_j^t = X_{.j}^t \quad (4)$$

Alors, nous obtenons en écriture matricielle:

$$X^t u = x^t \quad (5)$$

$$u' X^t = m^t \quad (6)$$

Avec,  $u$  = vecteur colonne unité.

En substituant (2) dans (5) et (6), nous obtenons:

$$\begin{aligned} \bar{x}^t &= R^t X^0 S^t . \\ \bar{m}^t &= R'' X^0 S^t . \end{aligned}$$

où:

$X^0$  = matrice des échanges de l'année de base.

$S''$  = vecteur colonne des coefficients  $s$ .

$R''$  = vecteur ligne des coefficients  $r$ .

Par la suite, il faut pratiquer le principe des itérations successives afin d'obtenir une convergence vers la solution unique suivante:

$$X^t = R^t X^0 S^t .$$

Ainsi, connaissant la matrice des échanges de l'année de base ( $X_{ij}^0$ ), les exportations et les importations totales des pays au temps  $t$  ( $\bar{x}_i^t$  et  $\bar{m}_j^t$ ) nous estimons la matrice des échanges au temps  $t$  ( $\hat{X}_{ij}^t$ ). Maintenant, il est possible de calculer l'effet de la politique commerciale sur les échanges.

Soit:

$$\hat{X}_{ij}^t = X_{ij}^0 + \Delta \hat{X}_{ij}^d + \Delta \hat{X}_{ij}^p .$$

avec:

$\hat{X}_{ij}^p$  = effet des politiques économiques sur le commerce extérieur des pays étudiés.

$\hat{X}_{ij}^d$  = effet des variations dans les échanges des pays.

Si,  $\hat{X}_{ij}^t$  = matrice des échanges bilatéraux estimée ultérieurement au temps  $t$ , alors selon cette théorie nous aurons:

$$\Delta \hat{X}_{ij}^d = \hat{X}_{ij}^t - X_{ij}^0 .$$

et  $\Delta \hat{X}_{ij}^p = X_{ij}^t - \hat{X}_{ij}^t .$

Ainsi, nous obtenons l'effet des politiques commerciales sur les échanges commerciaux ( $\Delta \hat{X}_{ij}^p$ ) en soustrayant la matrice observée, de la matrice estimée. Cette méthode permet donc de travailler d'une part, avec plusieurs pays simultanément (car on utilise la matrice des échanges bilatéraux) et aussi avec des données agrégées. D'un point de vu pratique cela peut être utile .

## VII/ METHODE PERSONNELLE.

### a/ Choix de la méthode d'estimation.

Il nous faut choisir une des deux approches, afin d'évaluer l'effet de certains accords économiques sur les échanges de divers pays. Nous avons choisi d'étudier la période 1979-1987, avec 11 pays. Puisque nous sommes intéressés à estimer l'effet du SME sur les échanges entre les pays membres, nous avons opté pour la méthode RAS. Celle-ci permet de travailler avec des matrices d'échanges bilatéraux et de trouver simultanément les variations de commerce (dues aux politiques commerciales) entre les pays. La méthode des parts constantes ne nous le permet pas.

### b/ Problématique.

Comme nous l'avons vu, le SME (Système Monétaire Européen) fut créé par certains pays de la CEE<sup>17</sup> en 1979. Celui-ci a obtenu un des effets désirés, soit une certaine stabilité des taux de change des pays membres. Cependant, durant la même année, l'accord du "Tokyo-Round", impliquant une diminution des tarifs douaniers entre la CEE, les E.U. et le Japon, est signé. Le but de notre travail est de vérifier si le SME a eut tendance à accroître les échanges commerciaux entre les pays membres. Cette question est intéressante, car il se peut que le "Tokyo-Round" ait créé une diversion de commerce vers l'extérieur de la CEE, soit, vers les E.U. et le Japon. Ainsi, il faut noter que ce travail porte sur la performance du SME et non pas sur celle du "Tokyo-Round". Malgré tout, nous tiendrons compte de ce dernier, uniquement pour exploiter l'explication d'une baisse des échanges à l'intérieur du SME. C'est pourquoi nous incluerons le Japon et les Etats- Unis dans notre vérification empirique.

---

<sup>17</sup>/ Soient, l'Allemagne, la Belgique, le Danemark, la France, l'Irlande, l'Italie et les Pays-Bas.

c/ Méthodologie.

Tout d'abord nous posons l'hypothèse suivante:

- Le SME est le principal accord économique ayant un effet sur les échanges bilatéraux entre les pays membres durant la période 1979-1987.

Pour répondre à notre question nous travaillons sur 11 pays, soient l'Allemagne, la Belgique, le Danemark, les Etats-Unis, la France, l'Irlande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, les Pays-Bas et le Royaume-Uni. Comme ceux-ci comptent pour plus de la moitié des échanges mondiaux, il en résultera une bonne représentation de la variation des échanges due aux politiques économiques et de la possible diversion de commerce due au "Tokyo-Round".

Tout d'abord nous observons, par les statistiques financières du F.M.I., la fluctuation dans la croissance des échanges bilatéraux entre les pays étudiés durant la période choisie. Tout comme P. de Grauwe (Cf. Tableau IV) nous observons une baisse de ceux-ci tant à l'intérieur de la CEE qu'à l'extérieur. C'est pourquoi nous voulons vérifier si le SME, en créant (entre autres) une plus grande stabilité des taux de change, a contrecarré cette tendance.

La méthodologie se présente comme suit:

Année de base: 1979.

Période étudiée: 1979-1987.

Méthode d'estimation: méthode RAS.

Tout d'abord, nous estimons les matrices des échanges bilatéraux des 11 pays de 1980 à 1987 inclusivement. Cela nous permettra de trouver l'effet des politiques économiques en ayant l'écart entre les valeurs observées et les valeurs estimées, tel que stipulé dans la méthode RAS.

Pour ce faire, nous posons des hypothèses<sup>18</sup>:

1/ les principales politiques économiques ayant des effets sur les échanges commerciaux restent les mêmes pendant la période étudiée.

---

<sup>18</sup>/ Hypothèses inhérentes à la méthode RAS.

- 2/ il y a double proportionalité.  
 3/ la seule cause de déformation de la matrice des échanges bilatéraux est due à la croissance inégale des exportations et des importations des pays étudiés.

Nous obtenons les données suivantes<sup>19</sup>:

$X_{ij}^{79}$  = Matrice de base des échanges bilatéraux des pays étudiés.

$X_{.j}^t$  = vecteur ligne des importations totales de chaque pays j pour la période t, avec t = 1979,...,1987.

$X_i^t$  = vecteur colonne des exportations totales de chaque pays i pour la période t, avec t = 1979,...,1987.

Il est à noter que les données représentent les moyennes mensuelles de chaque année et ont été trouvées en dollars courants. Nous les avons transformées en dollars constants<sup>20</sup>.

Ayant toutes les données nécessaires, nous pouvons donc commencer les estimations. Cependant, le programme RAS ne peut pas procéder aux itérations car il y a une différence entre la somme des exportations et des importations totales. Cette erreur est due aux différentes méthodes de calculs utilisées par le F.M.I. pour trouver la valeur des exportations et des importations de chaque pays. Afin de parer à cette incohérence, il faut multiplier chaque élément de  $X_{ij}^{79}$  par le ratio (  $M_j^{79} / X_i^{79}$  ). Nous obtenons alors la somme des exportations totales égale à la somme des importations totales, et le programme RAS peut alors être utilisé.

Généralement, 6 itérations ont été nécessaires afin de converger vers la solution unique,  $\hat{X}_{ij}^t$ . Ainsi, nous avons maintenant  $X_{ij}^t$  et  $\hat{X}_{ij}^t$ <sup>21</sup>, avec t=1979,...,1987. Il est donc trivial d'obtenir l'effet dû aux politiques commerciales<sup>22</sup>, soit:  $\Delta \hat{X}_{ij}^t = X_{ij}^t - \hat{X}_{ij}^t$ .

<sup>19</sup>/ Sources: F.M.I., Statistiques Financières Internationales.

<sup>20</sup>/ Pour ce faire, nous avons pris les indices des prix à l'exportation et à l'importation de chaque pays pour chaque année. Ensuite nous avons divisé les valeurs courantes par leurs indices respectifs.

<sup>21</sup>/ Avec:  $\hat{X}_{ij}^t$  = matrice estimée.

Etant donné que les résultats représentent l'équivalent de 10 matrices carrées de dimension 9 par 9, nous ne les présentons pas tous. Toutefois, nous allons en donner un aperçu en prenant une partie des résultats de l'Italie qui, selon nous, représente un cas type. Nous les posons dans le tableau VII (Cf. p.27).

Il apparaît que les effets dûs aux accords commerciaux ont tendance à augmenter durant la période 1979-1982, et à fortement diminuer entre 1983 et 1987 inclusivement. De cette observation, il résulte une baisse générale des échanges. De plus, nous constatons que durant l'année 1979 il existe un fort écart entre les données observées et estimées. Cela vient de la transformation effectuée ultérieurement pour égaliser les exportations et les importations totales.

Etant donné que nous voulons vérifier si le SME a contribué à une hausse des échanges intra-SME, nous répertorions les  $\Delta \hat{X}_{ij}^t$  en deux groupes. Le premier est représenté par les  $\Delta \hat{X}_{ij}^t$  lorsque  $i$  et  $j$  sont des pays du SME<sup>23</sup> et le second sera formé des  $\Delta \hat{X}_{ij}^t$  lorsqu'au moins un des deux pays ne fait pas parti de ce système. Ainsi, il nous sera possible de faire des comparaisons entre les effets des politiques économiques à l'intérieur et à l'extérieur du SME.

Afin d'estimer la valeur et la nature de la fluctuation des échanges commerciaux entre 1979 et 1987, nous posons les équations suivantes:

$$X_1^t = a_1 + b_1 t.$$

$$X_2^t = a_2 + b_2 t.$$

avec:  $X_1^t = \Delta \hat{X}_{ij}^t$ , lorsque  $i$  et  $j$  sont des pays du SME.

$X_2^t = \Delta \hat{X}_{ij}^t$ , lorsque  $i$  et/ou  $j$  ne font pas partie du SME.

En régressant ces équations nous trouverons le signe des fluctuations. Nous faisons ceci par la méthode des M.C.O. Les résultats seront interprétés de la manière suivante:

$X_{ij}^t$  = matrice observée.

22/ C'est à dire une loi ou un accord ayant une forme discriminatoire.

23/ Par cela, nous obtiendrons l'effet du SME sur les échanges entre les pays membres.

i/ si  $b_z > 0$  (avec  $z=1,2$ ), alors les politiques commerciales ont contribué à l'accroissement des échanges dans la zone  $z$  durant la période 1979-1987.

ii/ si  $b_z < 0$ , alors c'est le contraire, le commerce entre les pays concernés a diminué durant la période 1979-1987.

Il est à noter que nous procéderons au test de Fisher pour nous assurer que les coefficients  $b$  estimés soient différents.

Toutefois, après avoir régressé les équations ci-dessus nous avons trouvé dans les résultats une auto-corrélation des erreurs. Pour corriger cela, nous supposons que celles-ci suivent un processus AR(1).

Nous reprenons les régressions par les M.C.O., tout en rajoutant cette variante. Nous utilisons la méthode de Cochrane-Orcutt, pour corriger l'auto-corrélation. Les résultats sont satisfaisants, avec un Durbin-Watson plus grand ou égal à deux. Ceux-ci sont présentés dans le tableau VIII (Cf. p.27).

#### d/ Analyse des résultats.

D'après le tableau VIII, nous constatons que  $a_1$  est significativement différent de zéro. Par contre, nous ne pouvons pas affirmer cela pour  $a_2$ . Cependant, nous ne nous attarderons pas à l'analyse des constantes car elles ne représentent pas un élément majeur pour la question posée.

En fait, nous sommes plus intéressés par la valeur des coefficients  $b$ . Ceux-ci sont négatifs et significativement différents de zéro. De plus, le test de Fisher nous montre que  $b_1$  et  $b_2$  ne sont pas égaux.

Ainsi, durant la période 1979-1987, le SME a fait diminuer les échanges entre ses membres. Il faut souligner que cette fluctuation à la baisse est maintenue autant à l'intérieur qu'à l'extérieur du SME. Donc, il semblerait que les politiques commerciales n'ont pas été accompagnées d'une hausse des échanges bilatéraux. Cependant, la diminution est plus importante à l'intérieur du SME. Donc, nous devons constater que celui-ci n'a pas aidé (en matière d'échanges

commerciaux) ses membres à enregistrer une meilleure performance que celle qui prévaut à l'extérieur de cette zone.

De plus, l'explication voulant que le "Tokyo-Round" ait pu être le facteur causant la diminution des échanges intra-SME n'est pas vérifiée. En effet, de par nos résultats, les politiques extérieures au SME ne semblent pas avoir été accompagnées d'un accroissement des échanges bilatéraux.

L'observation voulant qu'il y ait eu une baisse des échanges commerciaux à l'intérieur du SME est aussi partagée par P. de Grauwe (Cf. tableau VI). Toutefois, selon ce dernier, la stabilité des taux de change bien qu'ayant un effet insignifiant, a tendance à contrecarrer la baisse des échanges des pays membres (Cf. tableau VI). Cependant, d'après nos résultats, nous concluons que la création d'une zone de stabilité des taux de change n'a pas été accompagnée d'une hausse des échanges à l'intérieur de celle-ci. Cette conclusion est aussi partagée par M.T. Bélongia (Cf. p.7).

Nous pouvons nous demander pourquoi le SME a eu un tel impact sur le commerce entre les pays membres. La question est complexe et il faudrait procéder à un autre travail pour y répondre. Toutefois, nous pouvons affirmer que la théorie économique prédit une hausse du commerce des pays dont les taux de change bilatéraux se stabilisent si "toute chose reste égale par ailleurs". Or, dans la réalité cette condition ne tient pas. Ainsi, pour estimer l'impact de la stabilisation des taux de change sur le commerce des économies membres il faudrait tenir compte de tous les autres éléments<sup>24</sup> qui ont fluctué à cause de l'instauration du SME. Ensuite, par le biais d'un modèle économétrique, on devrait les évaluer pour trouver ceux qui eurent un effet substantiel sur les échanges des pays membres ainsi que leurs signes. Il se pourrait que l'on trouve, malgré la diminution du commerce intra-SME, un effet positif de la stabilité des taux de change sur celui-ci.

Pour conclure, nous trouvons que le SME n'a pas eu l'effet attendu, soit d'augmenter le commerce entre les pays membres. Au contraire, ce système a diminué l'accroissement de celui-ci. Cependant, il est difficile de cerner le rôle de la stabilité des taux de change dans cette baisse des échanges intra-SME.

---

<sup>24</sup>/ Par éléments, nous sous-entendons ceux qui peuvent influencer, d'une manière quelconque les échanges bilatéraux à l'intérieur de cette zone.

**Tableau VII:** Effets des politiques commerciales sur la valeur des échanges biltatéraux de l'Italie.

années	E.U.	Japon	France	R.U.
1979	-52	-37	-33	-102
1980	- 9	-18	56	- 50
1981	96	-19	95	- 15
1982	91	-18	117	- 34
1983	134	-36	73	- 71
1984	284	-48	39	- 68
1985	306	-46	8	- 85
1986	15	-104	-100	-181
1987	-23	-86	-144	-172

**Tableau VIII:** effet des politiques commerciales sur les échanges à l'intérieur et à l'extérieur du SME.

Variables	coefficients	t-statistique
a <sub>1</sub>	30.5	2.03
a <sub>2</sub>	18.9	1.0
b <sub>1</sub>	-10.9	-5.6
b <sub>2</sub>	-9.2	-4.2

$$F = 30.8 > F(1,1000) = 3.85.$$

## VIII/ CONCLUSION.

Nous avons vu qu'en instaurant le SME, les économies européennes ont cherché à créer une zone de stabilité monétaire. Pour ce faire, il fallait entre autres baisser la variabilité des taux de change, c'est ce que les pays ont effectivement réalisé. Par cela, les économies membres anticipaient un accroissement de leurs échanges à l'intérieur de cette zone.

Dans le cadre de ce rapport, nous avons voulu vérifier si cette croissance s'est confirmée. C'est par les statistiques financières du F.M.I., la méthode RAS et des régressions que nous sommes arrivés à plusieurs observations.

Tout d'abord, nous avons constaté, durant la période étudiée une baisse dans les échanges à l'intérieur et à l'extérieur du SME. De plus, le SME a eut un effet négatif (sur les échanges entre les pays membres) plus fort que celui qui prévalait à l'extérieur du Système.

Nous concluons que la création d'une zone de stabilité des taux de change n'a pas été accompagnée d'un accroissement du commerce entre les pays concernés.

Il serait intéressant de trouver quels furent les éléments qui ont causé un tel impact. Ceci pourrait être réalisé en répertoriant les variables qui ont fluctué à cause de l'instauration du SME. Par cela, il serait possible d'évaluer le véritable effet de la stabilité des taux de change sur le commerce intra-SME.

## IX/ BIBLIOGRAPHIE.

- Michael T. Bèlongia, "Prospect for International policy coordination: some lessons from the EMS", *Federal Reserve Bank of St. Louis*, July/August, pp.19 à 30.
- Bernard Bobe, Pierre-Henri Derycke, *Projections des échanges extérieurs et des balances de paiements*, Paris, Economica, 1985.
- Paul de Grauwe, "International trade and economic growth in the European Monetary System", *European Economic Review*, 31, (1987), pp.389 à 398.
- Pierre Gerbet, *la naissance du marché commun*, Paris, Editions complexes, 1987, 171 pages.
- Learner, Stern, *Quantitative international economic*, Boston, Allon and Bacon, 1970.
- M.O.Piquet Marchal, *histoire économique de l' europe des dix de la seconde guerre mondiale à aujourd' hui*, Paris, Librairies Techniques, 1985, pp.471 à 490.
- Philip H. Trezise, *The European Monetary System: its promise and prospects*, Washington, The Brookings Institution, 1979, 95 pages.
- Horst Ungerer, Owen Evans, Thomas Mayer, and Philip Young, "The European Monetary System: recent developments, *I.M.F. occasional paper*, (48), 1986.
- J. Waelbrock, "une nouvelle méthode d' analyse des matrices d' échanges internationaux", *Cahier économiques de Bruxelles*, n°21, 1<sup>er</sup> trimestre 1964, pp.93 à 114.
- Georges Zis, *The European Monetary System 1979-1989: an assesment*, london, The Institute of Chartered Accountants, 1989, 20 pages.

