

# Contrainte extérieure et compétitivité dans la transition vers l'union économique et monétaire

**Michel Aglietta**

*CEPII*

**Camille Baulant**

*Banque de France*

*La convergence réelle n'a pas été directement adressée dans les critères formels du Traité de Maastricht. Elle hante pourtant la crise monétaire européenne et alimente le doute sur la réalisation de l'UEM.*

*La convergence réelle concerne la capacité d'un pays d'absorber des chocs asymétriques sans recourir à une modification de son taux de change nominal. C'est aussi à plus long terme la possibilité pour un pays de préserver la croissance compatible avec le meilleur emploi de ses ressources au sein d'une union monétaire.*

*Les moyens de la convergence réelle doivent être recherchés du côté de l'offre dans la combinaison des facteurs de la compétitivité-prix et de la compétitivité hors prix. Le présent article étudie ces facteurs à la fois théoriquement et empiriquement pour mesurer les forces et faiblesses des cinq plus grands pays de la Communauté.*

*Les différences structurelles entre ces pays demeurent considérables. Seules la France et l'Allemagne paraissent capables de soutenir la concurrence du marché unique sans modification tendancielle des taux de change réels. Pour les autres pays, les variations des taux de changes nominaux depuis septembre 1992 ont aidé les dépréciations réelles qui demeurent indispensables.*

Le Traité de Maastricht a codifié une voie d'approche de l'Union Économique et Monétaire (UEM) qui a été pratiquée de 1987 à 1992. C'est la voie de la convergence nominale progressive dans le cadre d'un SME reliant de plus en plus de monnaies communautaires par des taux de change de plus en plus stables. Couplée à la liberté des mouvements de capitaux, la contrainte mutuelle des taux de change était censée réduire les différences réelles entre les pays, tout en apportant suffisamment de flexibilité à court terme pour absorber les chocs asymétriques transitoires.

Cette démarche était sans doute viable lorsqu'elle bénéficiait de la croissance de la fin des années quatre-vingt et que l'ancrage du SME sur son pivot allemand paraissait ferme et durable. La même approche devenait beaucoup plus difficile avec l'éclatement de la crise financière américaine et surtout le choc de très grande ampleur et de longue durée qui atteignait l'Allemagne et changeait considérablement les conditions de la convergence nominale.

Quoi qu'il en soit, la crise monétaire qui s'est développée depuis le milieu de l'année 1992, qui a atteint un paroxysme en septembre et qui a provoqué des réactions unilatérales de plusieurs gouvernements, a mis un terme à l'espoir d'une transition sans à coups vers l'UEM. Les gouvernements sont placés devant les conséquences du Traité pour leur coopération plus tôt qu'ils ne l'avaient envisagé. Les économistes sont incités à approfondir les mécanismes de la convergence au-delà des critères formels inscrits dans le Traité.

La situation de pays comme l'Espagne ou l'Italie est inconfortable. Le cumul des pertes de compétitivité crée le besoin d'une baisse des taux de change réels que les marchés des changes n'anticipent plus possible sans dépréciation des taux de change nominaux. Mais les déséquilibres financiers accumulés rendent périlleux le flottement ou la dévaluation, à cause de l'alourdissement des charges des dettes internes et externes et des menaces de crises de change sous l'effet de sorties de capitaux impossibles à contenir.

L'Allemagne elle-même est un pays dont les perspectives économiques pour les deux prochaines années sont incertaines ; ce qui ne peut manquer de se refléter dans les anticipations sur les données fondamentales du mark. Lorsque la récession aura entraîné le reflux des taux d'intérêt courts, la compétitivité des entreprises allemandes redeviendra un élément essentiel du jugement sur la force de la monnaie.

Ainsi de nombreuses raisons conduisent-elles à s'interroger sur les processus de convergence réelle entre les pays de la Communauté. Il faut donc se préoccuper de l'aspect économique de l'union et ne pas accorder une attention exclusive à son aspect monétaire. La question peut être formulée de la manière suivante. Si le SME doit retrouver une stabilité pour que les critères de Maastricht aient des chances d'être respectés, les ajustements nécessaires des taux de change réels ne doivent pas être de trop grande ampleur. Quelles sont alors les flexibilités à la disposition des pays pour limiter les besoins de variations des prix relatifs entre eux ? Dans toute sa généralité cette question concerne l'ensemble des ajustements qui concourent à la formation de l'équilibre macro-économique. Nous la considérons sous l'angle plus limité de la contrainte extérieure. C'est une approche fructueuse pour deux raisons. A court terme, l'importance des dettes accumulées limite les possibilités de financement des déséquilibres de balances des paiements malgré la mobilité des capitaux. A moyen terme, la main-d'œuvre restera fort peu mobile entre les pays. Aussi, même si les déficits du commerce extérieur cessent de poser des problèmes immédiats à la politique économique,

les rythmes de la production et de la productivité dans les différents pays, eu égard à ceux de la population active disponible, demeureront des soucis permanents. C'est pourquoi nous allons mettre l'accent sur les facteurs hors prix de la compétitivité, en tant que moyens pour alléger la pression sur les changes.

Après avoir présenté les arguments qui mettent en évidence le rôle des facteurs de la compétitivité hors prix dans la convergence réelle, nous allons repérer les atouts et les handicaps des cinq principaux pays de la Communauté vis-à-vis de la contrainte extérieure (Allemagne, France, Italie, Royaume-Uni et Espagne). Des relations entre ces pays dépend, au premier chef, la transition vers l'UEM. De plus, le marché intérieur européen va d'abord concerner la concurrence des marchandises industrielles, pour laquelle les facteurs de compétitivité hors prix sont particulièrement importants. Une étude comparée de l'ensemble des facteurs de la compétitivité est donc une contribution à l'examen de la convergence. Elle donne un éclairage sur les ajustements de taux de change réels qui restent nécessaires et sur les marges de manœuvre que certains pays doivent conserver pour adapter leurs taux de change nominaux.

## **La convergence réelle et le taux de change réel dans les pays à niveau de développement moins avancé**

La relation entre la convergence nominale et la convergence réelle dépend du régime de change. Au début des années 90, les pays du SME avaient associé leurs monnaies comme s'ils formaient déjà une quasi-union monétaire. Car les marchés en étaient venus à considérer la crédibilité du SME, non plus comme le résultat des efforts de convergence de chaque pays en particulier, mais comme un bien collectif conférant à chaque monnaie une présomption de stabilité, rehaussée par le nombre et par la taille des marchés des monnaies participant au système.

Ainsi le démantèlement général des contrôles de capitaux, la perspective politique de l'UEM, la présence de toutes les grandes monnaies communautaires dans le SME, le déplacement des priorités de l'Allemagne à la suite de la réunification, modifièrent profondément les ajustements du SME par rapport au régime de change asymétrique des années quatre-vingt.

Or, plus on se rapproche du fonctionnement d'une union monétaire, plus les politiques monétaires doivent coopérer pour respecter un objectif d'inflation dans l'ensemble de la zone, plus des mécanismes efficaces de convergence réelle sont nécessaires pour discipliner les autres politiques économiques qui restent décentralisées. La fragilité du « nouveau SME », qui a abouti à la crise générale de 1992, résulte de la contradiction entre l'avantage que chaque pays tirait de la présomption de stabilité conférée par les marchés à sa monnaie et le relâchement de la discipline individuelle inhérente à « l'ancien SME ». Cet aléa moral appartient à tout bien collectif. C'est pourquoi la relance du processus institutionnel décrit par le Traité de Maastricht implique un dispositif de surveillance communautaire dans la transition. Il faut s'assurer, en effet, que les plans d'ajustement des pays vont dans le sens de la convergence des comportements et des structures, permettant de préparer les marchés à la conduite d'une politique monétaire unique. Dans plusieurs pays, cela requiert des réformes structurelles pour consolider les finances publiques et renforcer la compétitivité. Les critères de la convergence réelle sont les guides de ces réformes structurelles.

En ce qui concerne la compétitivité, l'avancée vers l'UEM n'est possible que si les distorsions qui ne tiennent pas à des chocs temporaires sont éliminées par des ajustements réels, réalisables sans modification des taux de change nominaux. Ce sont des ajustements qui affectent l'offre productive. Les performances de l'offre peuvent être influencées par des politiques micro-économiques [B. Connolly et J. Kröger, 1993]. Nous en indiquerons les raisons plus loin dans le cadre de la nouvelle théorie du commerce international.

Plusieurs types d'ajustements réels peuvent coexister selon la nature de la concurrence dans les marchés de produits et selon l'aptitude des pays à développer une gamme plus ou moins grande de facteurs de compétitivité.

Les produits peu différenciés vont devenir des substituts proches entre les pays européens sous la contrainte des changes fixes. Comme les prix de marché doivent converger, les différences de coûts entre pays vont affecter directement les parts de marché et les profits. C'est alors la disparité des fonctions de coûts qui exprime l'insuffisante intégration économique entre les pays. Dans les marchés à substituts presque parfaits, l'intégration est très avancée entre les pays à hauts niveaux de développement. Les fonctions de coûts n'y ont pas de différences très significatives parce que la concurrence a déjà réaménagé les capacités de production rentables.

Tel n'est pas le cas pour les pays à niveaux de développement plus bas, pour lesquels ces produits constituent une part importante de la production industrielle. La convergence réelle implique des taux d'investissement dans ces pays durablement plus élevés que dans les pays plus avancés, pour que l'accroissement de la productivité rapproche leurs coûts des normes internationales. Ces investissements créent une demande soutenue avant d'accroître les capacités de production compé-

titives. Cela entraîne un déficit courant durable qui doit être financé par des apports réguliers de capitaux.

Ce processus d'intégration est vulnérable. Car les pays à niveaux de développement plus faibles ont des prix plus bas dans les secteurs abrités que les pays plus développés. Lorsque la productivité s'accroît fortement dans les secteurs de concurrence, elle entraîne des hausses de salaires qui se propagent au reste de l'économie si le marché du travail est homogène. Les taux d'inflation doivent donc être plus élevés dans les pays en cours de rattrapage et les taux de change réels doivent s'apprécier. D'une part, il n'est pas sûr que la marge permise par le critère de convergence nominale concernant l'inflation soit suffisante pour faire place à cet ajustement. D'autre part, la concomitance d'un déficit chronique, d'une inflation plus rapide, d'un taux de change réel qui s'apprécie, rend cet ajustement structurel sensible à des chocs défavorables. Tout ce qui aggrave les déséquilibres liés à l'effort d'investissement, un emballement des salaires ou des dépenses publiques dans ces pays, comme une récession ou une hausse des taux d'intérêt à l'étranger, provoque un arrêt brutal de l'investissement. Les répercussions sur la production et l'emploi peuvent être négatives avant que les investissements déjà réalisés n'aient développé les capacités de production permettant de substituer la demande externe à la demande interne. Enfin, pour que l'effort d'accumulation soit profitable et pour rembourser les emprunts extérieurs, il faut que l'arrivée des capacités de production à coûts compétitifs coïncide avec un excès d'offre sur la demande intérieure. Pour que cet excès d'offre puisse redéployer la production vers l'étranger, il doit y avoir une réduction relative des prix intérieurs par rapport aux prix internationaux, donc une baisse du taux de change réel [CEPS, 1991].

On en déduit que l'intégration européenne, pour les pays à plus faible niveau de développement qui sont spécialisés dans les productions industrielles peu différenciées, implique une flexibilité du taux de change réel accompagnant les phases successives de la transition. Si les pays concernés veulent prématurément contraindre leur taux de change nominal, la flexibilité est entièrement reportée sur le marché du travail.

Il est possible d'établir une relation à long terme entre le taux de change réel et le taux de croissance dans la tradition de Kaldor, Verdoorn et Thirlwall.

Si l'on fait l'hypothèse que les élasticités-revenu à l'exportation et à l'importation sont constantes, le taux de croissance soutenable sans déficit permanent de la balance des paiements est une fonction décroissante du taux d'appréciation du taux de change réel. En outre, les pays qui rattrapent les niveaux de développement les plus avancés sont des pays en voie d'industrialisation rapide. Grâce à l'expansion de leurs marchés extérieurs, ils obtiennent des gains de productivité d'autant plus élevés que leur croissance est plus forte. La trajectoire de croissance est soutenue par un cercle vertueux. Le taux de croissance compatible avec la contrainte extérieure entraîne des progrès de productivité plus rapides que dans les pays avancés. Pour un rythme donné de progression du

salaires nominal, le taux de change réel se déprécie d'autant plus que les progrès de productivité sont plus élevés. L'augmentation corrélative de la compétitivité-prix accroît les exportations ; ce qui entretient la croissance et soutient les gains de productivité. On voit sur l'encadré 1 que la dépréciation requise du taux de change réel, pour un taux de croissance donné, entraîne une dépréciation du taux de change nominal d'autant plus forte que le rythme de progression des salaires est plus élevé.

## 1. Croissance et compétitivité-prix par rendements d'échelle dynamiques

(Kaldor, Verdoorn, Thirlwall)

### a. Croissance et dépréciation tendancielle du taux de change réel

Taux de change réel

$$q = \frac{p}{ep^*}$$

q : taux de change réel

p : prix du pays

e : taux de change nominal

p\* : prix à l'étranger

$$X = (q)^{-\varepsilon_x} (y^*)^{dx} \quad \text{et} \quad M = (q)^{\varepsilon_m} (y)^{dm}$$

X : exportations en volume

M : importations en volume

y : production du pays

y\* : production étrangère

$\varepsilon_x, \varepsilon_m$  : élasticités prix

dx, dm : élasticités revenu

Balance commerciale en unités de produit domestique

$$B = X - \frac{M}{q}$$

B : balance commerciale en unités de produit domestique

$$\dot{B} = X[\hat{y}^* - \varepsilon_x \hat{q}] - \frac{M}{q} [\hat{y} + (\varepsilon_m - 1) \hat{q}]$$

Les  $\hat{\phantom{x}}$  sur les variables désignent des taux de variation

Les  $\bullet$  sur les variables désignent les variations absolues

Croissance compatible avec l'équilibre continue de la balance :

$$\hat{y} = -\frac{(\varepsilon_x + \varepsilon_m - 1)}{d_m} \hat{q} + \frac{d_x}{d_m} \hat{y}^*$$

Trend du taux de change réel pour soutenir une croissance donnée

$$\hat{q} = \frac{-d_m \hat{y} + d_x \hat{y}^*}{\varepsilon_x + \varepsilon_m - 1}$$

### b. Rendements croissants et cercle vertueux de la compétitivité-prix

$$\hat{p} = \hat{w} - \hat{\pi} \quad \text{et} \quad \hat{q} = \hat{p} - \hat{p}^* - \hat{e}$$

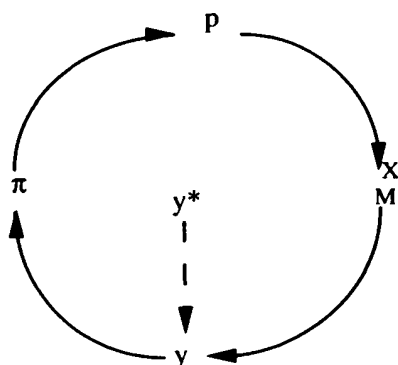
$\hat{w}$  : taux de variation du salaire nominal

$\hat{\pi}$  : taux de variation de la productivité du travail

Loi de Kaldor-Verdoorn

$$\hat{\pi} = \alpha + \varphi \hat{y}$$

$$\hat{y} = \frac{-(\varepsilon_x + \varepsilon_m - 1)(\hat{w} - \hat{e} - \alpha - \hat{p}^*) + d_x \hat{y}^*}{d_m - \varphi(\varepsilon_x + \varepsilon_m - 1)}$$



## La convergence réelle et la compétitivité hors prix dans les pays avancés

Entre les pays avancés, d'autres ajustements réels sont possibles. La concurrence industrielle est imparfaite et se déroule sur des marchés à produits différenciés. Le commerce international de produits industriels entre les pays à haut niveau de vie se développe selon une spécialisation fine, dite intra-branche. Les avantages comparatifs ne sont pas alloués aux pays par des dotations exogènes de facteurs de production ; ils sont produits par des effets cumulatifs qui s'appliquent au changement des techniques et au renouvellement de la qualité des produits [P. Krugman, 1990]. Les spécialisations des productions ne sont pas déterminées par les rendements décroissants des facteurs au fur et à mesure que leur usage devient plus intensif. Elles proviennent d'économies d'échelle dynamiques par la mobilisation des connaissances dont le rendement ne décroît pas au fur et à mesure qu'elles s'accumulent ; elles résultent aussi des effets d'apprentissage, individuels et collectifs, au sein des organisations [O. Favereau, 1986].

Ainsi la concurrence industrielle n'est-elle pas un équilibre statique de prix et de partage des marchés. C'est un processus qui mobilise la compétitivité hors prix pour créer des produits nouveaux et renouveler la qualité des produits existants. Ce processus a des conséquences sur la compétitivité-prix et sur le taux de croissance atteignable sans détérioration de la balance des paiements.

Au niveau micro-économique, on distingue deux formes de concurrence par la différenciation des produits. Toutes les deux soutiennent des différences de prix persistantes entre les producteurs d'une même catégorie de produits. Une première manière de différencier les produits est dite horizontale. Elle exprime le comportement des producteurs qui cherchent à exploiter la préférence des consommateurs pour une plus large diversité de produits. Les producteurs qui parviennent à accroître le nombre de produits nouveaux par rapport à l'offre de leurs concurrents déplacent le partage du marché en leur faveur. Il en est ainsi, même dans le cas d'une différenciation horizontale pure, qui laisse inchangée l'élasticité de substitution entre produits élémentaires. En effet, la préférence pour la diversité signifie que la part du revenu des consommateurs qui exprime une demande pour les produits nouveaux augmente. Ce comportement concerne des consommateurs dont le niveau de vie est suffisamment élevé pour que leurs préférences soient continuellement sensibles à des caractéristiques de consommation nouvelles.

Une deuxième manière de différencier les produits est dite verticale. Elle désigne le comportement des producteurs qui cherchent à stratifier la demande pour un type donné de produits en créant des variétés qui se distinguent par la qualité que perçoivent les consommateurs. Si la différenciation horizontale est dans l'invention du magnétoscope ou du walkman, la différenciation verticale a pour emblème l'effet Mercedes. Le gain dans la concurrence provient d'un pouvoir de marché accru au bénéfice des producteurs qui parviennent à réduire l'élasticité de substitution entre leur variété particulière et les variétés standard du même produit générique. Une forte différenciation verticale des produits dans la concurrence internationale, permet aux entreprises d'un pays de répercuter leurs coûts dans leurs prix, plutôt que d'être contraintes par les concurrents étrangers. S'ils peuvent augmenter leurs prix relativement à ceux de leurs concurrents, sans que les volumes de leurs ventes ne se réduisent au même degré par rapport à celles de leurs concurrents, ils enregistrent des gains de parts de marché en valeur.

Au niveau macro-économique, ces deux formes de la compétitivité hors prix peuvent soutenir des cercles vertueux de croissance, en repoussant la contrainte extérieure en longue période sans l'aide d'une baisse de taux de change réel. De tels cercles vertueux sont les résultats d'une adéquation entre une dynamique globale et une évolution des structures économiques. En effet, sous ses deux formes, la compétitivité hors prix s'entretient par l'investissement dans l'innovation et par la pertinence des choix de spécialisation des entreprises, ceux-ci étant guidés par la perception de la modernité dans les demandes des consommateurs. Les dynamiques globales se distinguent, selon que la différenciation horizontale ou la différenciation verticale domine dans l'exploitation des facteurs de la compétitivité hors prix par les entreprises industrielles d'un pays.

Le cercle vertueux qui décrit les relations dynamiques entre croissance et compétitivité hors prix, selon la logique de la différenciation horizontale, est formalisé dans l'encadré 2.



## 2. Croissance et compétitivité hors prix par élargissement des types de produits (diversification horizontale)

(Dixit, Stiglitz, Krugman)

### a. Préférence pour la diversité et équilibre de concurrence monopolistique

$$U = \left\{ \theta^{-1} \sum_i C_i^\theta \right\}^{1/\theta} \quad 0 < \theta < 1 \quad \sigma = \frac{1}{1-\theta}$$

Elasticité de substitution  
entre les produits

U : utilité des consommateurs  
i : indice du produit  
C<sub>i</sub> : consommation du produit i

Fonction de coût avec coût fixe (identique pour chaque produit)

$$l_i = a + bx_i$$

l<sub>i</sub> : emploi dans la production du produit i  
x<sub>i</sub> : production du produit i

Contrainte de ressources

$$L = \sum l_i$$

L : emploi total

Un équilibre de concurrence monopolistique existe :

$$p = b\omega \frac{\sigma}{\sigma-1} \quad x = \frac{a(\sigma-1)}{b}$$

ω : salaire nominal.  
p : niveau du prix (identique dans chaque branche)  
l = aσ : identique dans toutes les branches i

Nombre de produits

$$n = \frac{L}{a\sigma}$$

Revenu réel

$$y = \frac{\omega L}{p} = \frac{L(\sigma-1)}{b\sigma}$$

### b. Commerce extérieur par la diversification et cercle vertueux

Deux économies de même structure (a, b, σ), de ressources différentes (L, L')

consommateurs domestiques partagent leurs revenus sur les produits domestiques et étrangers :

$$\frac{n}{n+n^*} y \quad \text{et} \quad \frac{n^*}{n+n^*} y$$

$n$  et  $n^*$  : nombres de produits offerts par le pays et par l'étranger symétriquement pour les consommateurs étrangers.

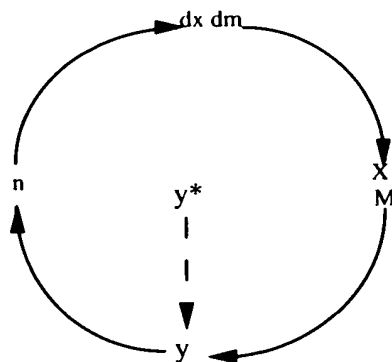
Condition pour que le commerce extérieur soit continuellement équilibré :

$$\hat{X} = \hat{M} = \frac{n^*}{n+n^*} \hat{y} + \frac{n}{n+n^*} \hat{y}^*$$

$$d_x = \frac{n^*}{n+n^*} \frac{\hat{y}}{\hat{y}^*} + \frac{n}{n+n^*}$$

$$d_m = \frac{n}{n+n^*} \frac{\hat{y}^*}{\hat{y}} + \frac{n^*}{n+n^*}$$

$$\frac{d_x}{d_m} = \frac{\hat{y}}{\hat{y}^*} \quad \text{et} \quad \hat{q} = 0$$



(\*) Notations identiques à l'encadré 1 pour  $X$ ,  $M$ ,  $q$ ,  $dx$ ,  $dm$ , les  $\hat{\cdot}$  sur les variables sont les taux de variation.

Cette formalisation s'inscrit dans la tradition de Dixit, Stiglitz et Krugman. Les consommateurs ont une fonction d'utilité qui croît avec le nombre de produits consommés. Ce nombre est endogène puisqu'il dépend de la concurrence des entreprises. Celle-ci correspond au modèle de la concurrence monopolistique dans laquelle l'existence d'un coût fixe entraîne la décroissance du coût unitaire de production. Si l'on suppose que les fonctions de coût sont identiques pour tous les produits, on peut déterminer simplement l'équilibre concurrentiel. On détermine le prix et le niveau de production de chaque produit, mais aussi le nombre de produits. Lorsque ce modèle est appliqué à la concurrence internationale, les consommateurs de chaque pays partagent leurs revenus en demandes pour leur marché intérieur et pour les marchés étrangers. La taille de la demande qui se porte sur chaque marché est proportionnelle au nombre de produits offerts par les entreprises qui y sont implantées. On peut alors rechercher le taux de croissance d'un pays qui est compatible à long terme avec l'équilibre de sa balance des paiements, sans que le taux de change réel varie. Cette croissance est d'autant plus forte que le rapport de l'élasticité-revenu à l'exportation sur l'élasticité-revenu à l'importation est plus élevé. Ce rapport est lui-même d'autant plus haut que le nombre de produit offerts dans le pays est plus grand par rapport à l'étranger. Il en résulte un cercle vertueux qui relie étroitement les

facteurs d'offre et de demande. Une croissance forte, si elle est tournée vers l'investissement dans l'innovation pour diversifier les biens de consommation, augmente rapidement le nombre de produits et élève le rapport des élasticités-revenu. Le commerce extérieur est équilibré à taux de change réel fixe et la forte croissance est auto-entretenue.

Le cercle vertueux qui décrit l'interaction de la croissance et de la compétitivité hors prix, selon la logique de la différenciation verticale, est formalisé dans l'encadré 3, selon un modèle développé par B. Amable, dans la tradition de Arrow et Lucas.

### 3. Croissance et compétitivité hors prix par apprentissage et amélioration de la qualité des produits

(Arrow, Lucas, Grossman et Helpman)

La qualité des produits agit sur la production exportée et sur la production pour le marché intérieur :

$$X = y * (q)^{-\varepsilon_x} (\zeta)^{\lambda_x}$$

$\zeta$  : indicateur de qualité des produits

$\lambda_x$  : élasticité du volume des exportations à la qualité des produits

$$M = y(q)^{\varepsilon_m} (\zeta)^{-\lambda_m}$$

$\lambda_m$  : élasticité du volume des importations à la qualité des produits

La qualité dépend de l'expérience accumulée dans la production passée :

$$\zeta = K^\rho = \left[ \int_0^1 y(\tau) d\tau \right]^\rho$$

$K$  : capital accumulé pour produire une qualité (capital d'innovation dans la qualité)

$$\hat{K} = k = \frac{\dot{y}}{K}$$

$\hat{K}$  : taux d'accumulation du capital d'innovation dans la qualité

La croissance soutenable à long terme (équilibre tendanciel de la balance commerciale) sous la condition que le taux de change réel ne varie pas :

$$\hat{y} = \hat{y}^* + (\lambda_x + \lambda_m) \rho k$$

$$\hat{y} = k + \frac{\dot{k}}{k}$$

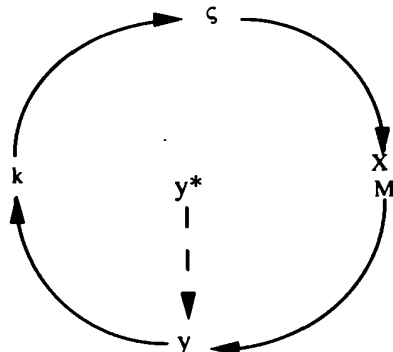
D'où la dynamique :

$$\dot{k} = [(\lambda_x + \lambda_m) \rho - 1] k^2 + \hat{y}^* k$$

(\*) Notations identiques à l'encadré 1 pour X, M, y, y',  $\varepsilon_x$ ,  $\varepsilon_m$ , q.

a un équilibre stable unique à long terme si  $(\lambda_x + \lambda_m)\rho < 1$

$$\hat{y} = \frac{\hat{y}^*}{1 - (\lambda_x + \lambda_m)\rho}$$



La compétitivité hors prix résulte d'une différenciation des produits grâce à un effet qualité. Celle-ci provient d'un processus d'apprentissage. Elle dépend donc de l'expérience accumulée dans la production passée. Dans la concurrence internationale, la qualité des produits agit sur le commerce extérieur. Un indicateur de compétitivité-qualité influence les exportations et les importations, au même titre que la compétitivité-prix. On peut alors montrer qu'il existe un équilibre dynamique, déterminant la croissance soutenable à long terme sous la condition que le taux de change réel ne varie pas. La compétitivité-qualité peut remplacer complètement la compétitivité-prix. Une croissance forte et durable augmente le facteur d'apprentissage et, par conséquent, accroît la qualité des produits offerts par les entreprises du pays relativement à l'étranger. L'équilibre de la balance commerciale est respecté et la croissance est auto-entretenue.

Les schémas étudiés ci-dessus montrent que la compétitivité hors prix donne des degrés de liberté supplémentaires à un pays pour conserver à long terme l'autonomie de sa croissance au sein d'une union économique et monétaire. En effet, cette autonomie peut être préservée sous la contrainte stricte de la concurrence des prix qui s'exprime par la rigidité du taux de change réel. Elle est compatible avec l'intégration des marchés des biens et services, puisque les dynamismes économiques, qui sont hétérogènes d'un pays à l'autre, ne nécessitent pas de variation systématique des taux de change réels. C'est donc bien la condition de convergence réelle à long terme.

A court terme, des économies nationales peuvent former une union économique et monétaire si des chocs réels asymétriques sont absorbés par des transferts réels de revenus à prix fixes, plutôt que par des variations des taux de change réels. Or le besoin d'une modification des prix relatifs entre des pays se réduit pour absorber un choc d'ampleur donnée, si les élasticités-prix augmentent. A la limite, lorsque les consommateurs sont indifférents à consommer des produits quelle qu'en

soit la provenance, un fléchissement temporaire de la demande intérieure crée des capacités de production excédentaires qui sont redéployées sur la demande extérieure, sans que les prix intérieurs aient à baisser relativement aux prix étrangers. Un tel ajustement désigne une convergence réelle parfaite.

Il importe donc de savoir si l'investissement des pays dans les facteurs de la compétitivité hors prix peut influencer les élasticités-prix du commerce extérieur, de manière que le besoin d'une variation du taux de change réel soit réduit dans l'ajustement aux chocs. S'il en était ainsi, la compétitivité hors prix donnerait aussi des degrés de liberté à court terme, en favorisant l'ajustement international par transferts réels de revenus. L'encadré 4 répond à cette question. Il montre que les élasticités-revenu et les élasticités-prix des exportations et des importations sont liées positivement par l'équation de Slutsky (équation 1).

#### 4. Elasticité-revenu et élasticité-prix

a. Équation de Slutsky appliquée à la demande étrangère pour les produits domestiques :

$$\frac{\partial X}{\partial q} = \left( \frac{\partial X}{\partial q} \right)_{u^*=cste} - X \left( \frac{\partial X}{\partial y^*} \right)_{q=cste}$$

Pente de la demande apparente d'exports
Pente de la demande compensée
Incidence de la variation réelle du revenu

Passage à la relation entre élasticités :

$$\varepsilon_x = \eta_x + \left( \frac{qX}{y^*} \right) d_x$$

$\eta_x$  : élasticité-prix compensée

Demande résidente pour les produits étrangers :

$$\varepsilon_m = \eta_m + \left( \frac{M}{qy} \right) d_m$$

$\eta_m$  : élasticité-prix compensée

b. Deux modes d'action de la compétitivité-hors prix

— Élargissement des types de produits (diversification horizontale)

$$n \text{ et } n^* \uparrow \rightarrow d_x \text{ et } d_m \uparrow \rightarrow \varepsilon_x \text{ et } \varepsilon_m \uparrow$$

— Différenciation des variétés pour un même type de produits (diversification verticale).

(\*) Les notations sont celles des encadrés 1 et 2.

Sous les hypothèses :

— nombre de variétés donné limité par les conditions de production et indépendant de la taille du marché

— l'augmentation de la qualité élimine les productions de moins bonne qualité et accroît les positions de monopole :

$$\eta_x \text{ ou } \eta_m \downarrow \rightarrow \varepsilon_x \text{ ou } \varepsilon_m \downarrow$$

En conséquence, les facteurs de compétitivité hors prix qui augmentent les élasticités-revenu, accroissent aussi les élasticités-prix. On a montré plus haut (encadré 2) que tel est le cas de la différenciation horizontale des produits. Le développement du commerce intra-branche, stimulé par un flux permanent de produits nouveaux dans le cadre du marché intérieur européen, modifie les paramètres structurels qui renforcent les ajustements macro-économiques compatibles avec l'union monétaire. Au contraire, la différenciation verticale, parce qu'elle réduit la substituabilité entre les produits et renforce les positions de monopole, réduit les élasticités-prix du commerce extérieur. Les ajustements aux chocs asymétriques requièrent donc des variations de prix relatifs amplifiées. Cependant, comme nous le verrons plus loin, ces variations transitoires peuvent être absorbées par les marges des entreprises sans être transmises aux coûts de production, en particulier aux salaires.

L'analyse qui vient d'être faite aboutit à des résultats, concernant la convergence réelle, qui renouvellent la notion de zone monétaire optimale. Cela n'est pas étonnant. La notion de zone monétaire qui est compatible avec la nouvelle théorie du commerce international n'a aucune raison d'être identique avec celle qui s'insère dans l'ancienne théorie néo-classique. En vérité, l'ancienne théorie est une théorie du libre échange sans limites qui n'est pas compatible avec l'idée d'intégration régionale. Aussi la zone monétaire ne peut-elle être définie qu'empiriquement à partir de critères ad hoc sur le degré de plus ou moins grande approximation des hypothèses théoriques. Pour Mundell c'est le degré de mobilité des facteurs de production, pour Kenen c'est l'intensité des échanges mutuels qui délimitent les espaces d'intégration.

La nouvelle théorie du commerce international fournit des fondements plus solides à l'intégration régionale, parce que le commerce y est mû par des forces qui excluent l'existence d'un équilibre international de concurrence parfaite. Ce qui est l'idéal de l'ancienne théorie n'étant plus un point de référence, la question des principes d'organisation de la concurrence internationale devient incontournable théoriquement et politiquement. L'intégration régionale est un principe possible. En le liant au critère de la convergence réelle, nous voulons définir la zone monétaire optimale comme un espace de mécanismes macro-économiques soutenus par les facteurs micro-économiques de la concurrence imparfaite, qui sont identifiés par la nouvelle théorie du commerce international. Étudier la convergence réelle en Europe, c'est donc repérer l'existence des

facteurs de compétitivité hors prix, déceler, et si possible mesurer, l'importance de leurs effets macro-économiques.

La conjonction du marché intérieur européen et de la transition vers l'UEM, devrait renforcer le rôle de la compétitivité hors prix dans les ajustements réels des pays dont les monnaies avaient auparavant tendance à se déprécier. Car l'accentuation de la concurrence sous la contrainte de changes plus stables, sous l'hypothèse que les grands pays cherchent à respecter les critères de Maastricht, devrait inciter les entreprises à conquérir ou défendre des parts de marché en agissant sur la qualité et la diversité des produits. De leur côté, les gouvernements qui renoncent aux dévaluations compétitives, font ou feront l'expérience des limites de la désinflation des coûts comme instrument de compétitivité. D'une part, la pression sur les salaires n'agit que très lentement sur la compétitivité-prix [O. Blanchard et P.-A. Muet, 1992]. D'autre part, cette action s'épuise lorsque la convergence des taux d'inflation est atteinte. Les politiques micro-économiques d'offre, qui consistent à investir dans la production des facteurs de la compétitivité hors prix, vont devenir les moyens d'ajustement réel les plus efficaces pour les pays dans leur zone d'intégration économique. Lorsque des pays améliorent leur croissance, non pas en baissant les prix relatifs de leurs produits mais en étendant la gamme des produits qu'ils vendent, cela entraîne un accroissement de la demande d'importations de leurs entreprises pour un taux de change réel stable. Leurs partenaires tirent aussi avantage de la création de commerce supplémentaire qui est liée à la diversification des produits échangés. Les facteurs de l'intégration régionale se renforcent par un approfondissement endogène.

## **Ajustements de prix contrastés entre les pays européens**

L'ampleur des variations de taux de change réels et la formation des prix du commerce extérieur dans les cinq pays étudiés, nous renseignent sur l'intensité de la concurrence étrangère dans chacun de ces pays et sur les réactions des entreprises résidentes. Ces variables donnent une indication des marges de manœuvre à change fixe ou, au contraire, de l'imprudence qu'il y aurait à se priver complètement de l'ajustement du taux de change nominal.

Les modèles, issus de la nouvelle théorie du commerce international, insistent sur le rôle clé des facteurs de compétitivité hors prix dans la spécialisation et les échanges des pays les plus avancés. A long terme, des trajectoires de croissance stables y sont compatibles avec l'équilibre extérieur sans que les pays aient besoin de déprécier leur taux de change réel. Pourtant, les variations récentes de la compétitivité-prix des pays européens indiquent que la composante prix joue encore un rôle actif dans les échanges internationaux. Les mouvements de taux de change réel seront étudiés par rapport à deux horizons temporels. A long

terme, il s'agit de repérer les pays pour lesquels les variations de taux de change réel ont été limitées et ceux pour lesquels la dépréciation nominale n'a pas suffi à stabiliser la compétitivité-prix. A plus court terme, l'étude de la compétitivité-prix nécessite de prendre en compte également les degrés de liberté dont disposent les entreprises de chaque pays pour faire face à un dérapage des coûts salariaux.

## Évolution des taux de change réels

Sur les années 1970-1991, on peut repérer deux groupes de pays : l'Allemagne et la France ont eu des mouvements limités de leur taux de change réel, tandis que les trois autres pays européens ont enregistré des pertes sensibles de compétitivité-prix. Sur cette période l'Allemagne et la France ont en effet obtenu des gains de compétitivité-prix de 8 à 9 % par rapport aux pays du SME <sup>(1)</sup>, alors que le Royaume-Uni et l'Italie ont enregistré des pertes de compétitivité supérieures à 13 %. Cependant, la France a obtenu ses gains de compétitivité-prix grâce à la dépréciation nominale du franc ; l'Allemagne les a réalisés malgré une forte appréciation du mark. Enfin, la stabilité du taux de change réel espagnol sur l'ensemble de la période doit être nuancée. Cette stabilité a été obtenue au moyen d'une dépréciation de change importante. Mais la tendance globale masque deux mouvements opposés de la compétitivité-prix de l'Espagne. Celle-ci s'est fortement améliorée entre 1970 et 1978, elle a ensuite reperdu la quasi-totalité des gains antérieurs. Aussi, comme l'Italie et le Royaume-Uni, l'Espagne appartient au groupe des pays dont l'appréciation réelle a dû être compensée en 1992 par de fortes dévaluations nominales (graphiques 1.A. et 1.B.).

Sur des périodes plus courtes, on peut distinguer les effets des coûts salariaux, du change et des profits <sup>(2)</sup> sur la compétitivité-prix, en distinguant les périodes 1979-86 et 1986-92 au sein de l'époque du SME.

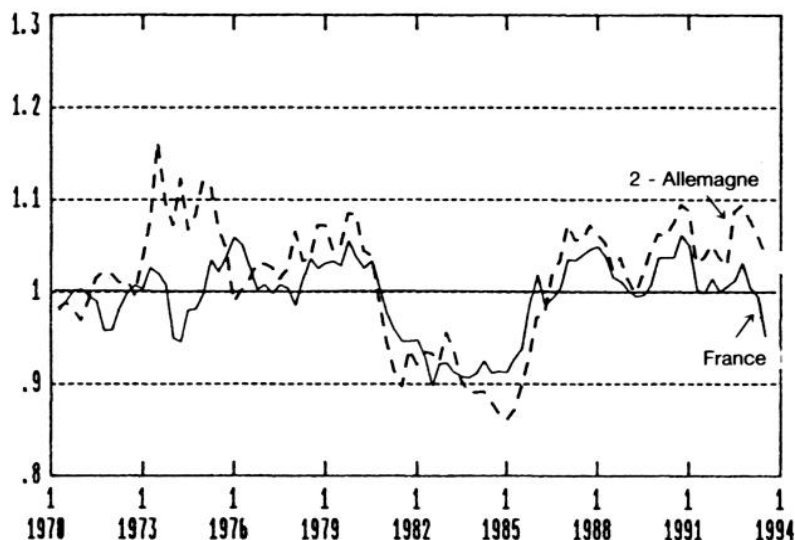
Dans la perspective de la transition vers l'UEM, on s'intéresse particulièrement aux mesures de la compétitivité des pays vis-à-vis de leurs partenaires du SME. Pour les pays qui étaient dans le SME sur l'ensemble des deux périodes étudiées, les changements de la compétitivité-prix n'ont pas été d'une amplitude très différente entre 1986 et 1992 qu'entre 1979 et 1986, bien que la variation des taux de change nominaux ait été beaucoup plus faible dans la deuxième période. Cette constatation encourageante doit pourtant être sérieusement nuancée. Lorsqu'on examine les conditions dans lesquelles la stabilisation relative de la compéti-

---

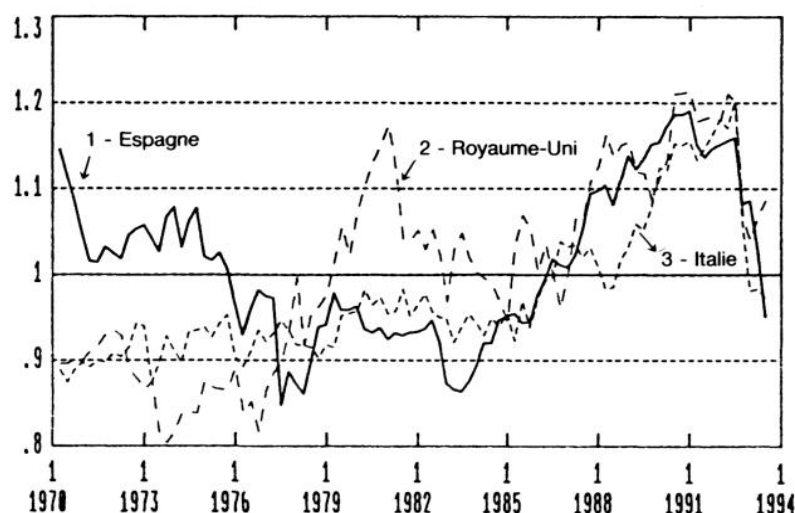
(1) La même hiérarchie des pays est vérifiée lorsque l'on prend en compte l'évolution des taux de change réels par rapport à l'ensemble des pays de l'OCDE, même si les résultats en matière de compétitivité-prix sont moins favorables pour l'ensemble des pays européens.

(2) Les profits à l'exportation sont ici mesurés en rapportant, pour chaque pays, son taux de change réel des prix d'exportation au taux de change réel des coûts salariaux unitaires. Il s'agit donc d'un profit relatif exprimé par rapport à celui des principaux pays partenaires du pays.





1. A. Evolution de la compétitivité-prix des cinq pays européens (exprimée par rapport à la moyenne de leurs principaux partenaires de l'OCDE)



- Taux de change réel effectif calculé à partir des prix d'exportation manufacturier de 1978 (2) à 1993 par rapport aux pays de l'OCDE\*

\* Une augmentation du taux de change réel indique une dégradation de la compétitivité du pays considéré

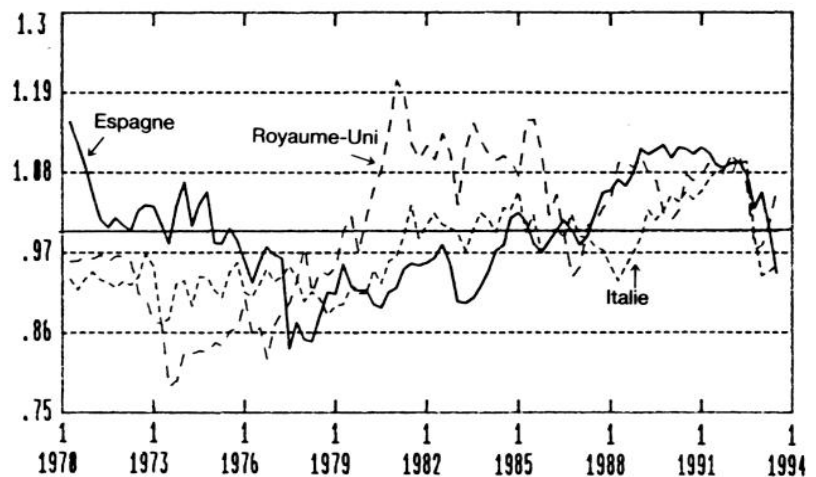
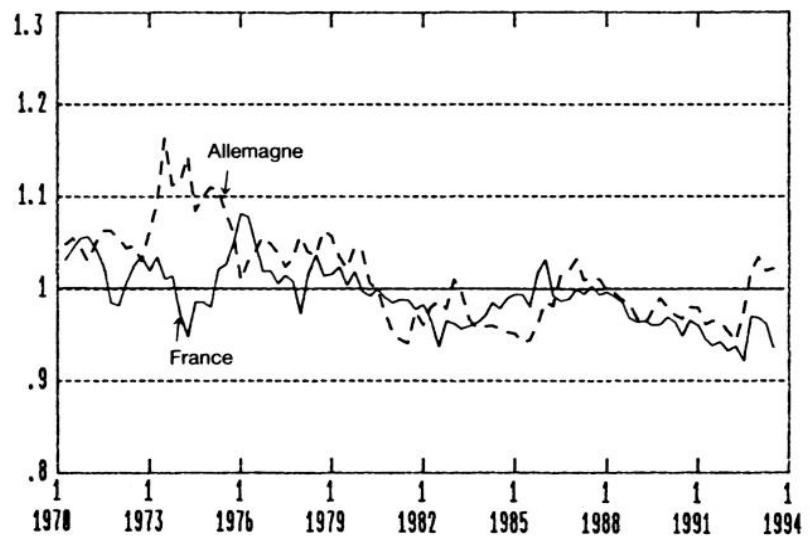
Source : INSEE (France), OCDE (autres pays européens), calculs Banque de France.

tivité-prix a été atteinte, on repère des ajustements contrastés qui révèlent des distorsions dans l'évolution des salaires et des profits au sein des industries exportatrices de chaque pays.

Le plus grand contraste entre les deux périodes s'observe en France. Il illustre le succès de la désinflation compétitive sur ce point. La maîtrise des coûts salariaux a inversé complètement la compétitivité-coût, l'incidence du taux de change nominal étant neutre entre 1986 et 1992. La réduction des coûts relativement aux concurrents étrangers a donné aux entreprises une marge de manœuvre qu'elles ont utilisée pour améliorer la compétitivité de leurs prix et pour accroître leurs profits à l'exportation.

L'Allemagne est dans une situation opposée à la France. L'évolution des coûts salariaux, qui était beaucoup plus faible que celle des partenaires jusqu'en 1986, s'est accélérée en fin de période sous l'effet des

**1. B. Evolution de la compétitivité-prix des cinq pays européens (exprimée par rapport à la moyenne de leurs principaux partenaires du SME)**



- Taux de change réel effectif calculé à partir des prix d'exportation manufacturier par rapport aux pays du SME\*

\* Une augmentation du taux de change réel indique une dégradation de la compétitivité du pays considéré

Source : INSEE (France), OCDE (autres pays européens), calculs Banque de France.

tensions provoquées par l'unification allemande. Bien que l'appréciation du mark se soit fortement ralentie dans la deuxième période, la compétitivité-coût a continué à se dégrader au même rythme que par le passé. Aussi, le maintien de la compétitivité-prix indique-t-il en apparence un laminage des profits des exportateurs, qui recoupe les informations sur la détérioration des comptes d'exploitation des entreprises allemandes depuis la réunification. Une remise en ordre des évolutions de prix et de salaires intérieurs devient une urgence pour reconstituer une profitabilité des entreprises dont la dégradation menace la compétitivité, donc la force du mark.

L'Italie dépend toujours de la dévaluation de sa monnaie. Car les coûts salariaux y croissent beaucoup plus vite que dans les autres pays. Le choix de stabiliser sa monnaie, de réduire ses marges de fluctuation et de libérer les mouvements de capitaux à partir de 1990, n'a pas eu les mêmes effets qu'en France. Les profits apparents à l'exportation ont

**1. Evolution des taux de change réels effectifs de cinq pays \* européens  
entre 1979 et 1992 (calculés pour les coûts salariaux unitaires  
et pour les prix d'exportation des produits manufacturés)**

I. Evolution entre 1979 et 1986 (en %)					
	TCE nominal au certain (1)	TCRE csu manuf en m. nat (2)	TCRE csu manuf (3) = (2) - (1)	TCRE prix export manuf (4)	profit relatif** (5) = (4) - (3)
1. par rapport aux principaux pays de l'OCDE					
France	-24,2	24,2	0	-3,5	-3,5
Allemagne	9,1	-8,5	0,6	-5,9	-6,4
Royaume-Uni	-17,7	9,1	-8,6	-1,7	6,9
Italie	-32,5	29,2	-3,3	7,0	10,3
Espagne	-36,3	10,3	-26,0	4,3	30,3
2. par rapport aux principaux pays du SME					
France	-14,6	22,8	8,2	-1,6	-9,8
Allemagne	29,9	-19,1	10,8	-3,8	-14,6
Royaume-Uni	-2,9	4,3	1,4	1,4	0
Italie	-23,7	28,1	4,4	10,1	5,7
Espagne	-28,5	6,4	-22,1	7,9	30,0
II. Evolution entre 1986 et 1992 (en %)					
1. par rapport aux principaux pays de l'OCDE					
France	4,8	-3,6	1,2	1,4	-0,2
Allemagne	13,8	10,3	24,1	6,1	-18,0
Royaume-Uni	-2,8	13,5	10,7	16,4	5,7
Italie	-3,5	10,6	7,1	15,3	8,2
Espagne	10,6	25,5	36,1	13,6	-22,5
2. par rapport aux principaux pays du SME					
France	-0,2	-6,8	-7,0	-5,8	1,2
Allemagne	8,0	6,8	14,4	-2,8	-17,2
Royaume-Uni	-10,4	9,1	-1,3	5,4	6,7
Italie	-9,1	6,7	-2,4	7,0	9,4
Espagne	5,4	21,0	26,4	7,3	-19,1

\* Le taux de change réel effectif est défini par le rapport du prix considéré sur le prix des pays concurrents (exprimé en monnaie du pays étudié).

\*\* L'indicateur de profit relatif est calculé en rapportant, pour chaque pays, son taux de change réel des prix d'exportation à son taux de change réel des coûts salariaux unitaires. Un accroissement de l'indice indique un accroissement des profits relatifs puisque le taux de change réel des prix d'exportation augmente plus (diminue moins) que le taux de change réel des coûts salariaux.

(1) TCE nominal au certain : taux de change nominal effectif de la devise calculée au certain (prix de la devise considérée par rapport aux autres monnaies).

(2) Coût salarial unitaire relatif dans le secteur manufacturier : rapport du coût salarial du pays considéré à celui des pays partenaires (où le coût de chaque partenaire est pondéré par son poids dans le commerce du pays considéré).

(3) TCRE csu manuf. : taux de change réel effectif calculé à partir des coûts salariaux unitaires dans l'industrie manufacturière.

(4) TCRE prix export manuf. : taux de change réel effectif calculé à partir des prix d'exportation des produits manufacturés.

Sources : Comptes trimestriels de l'INSEE (France), séries A et Perspectives Economiques de l'OCDE, juillet 1993 (autres pays européens), calculs Banque de France.

augmenté malgré la détérioration de la compétitivité-coûts. Il s'ensuit que la compétitivité-prix s'est gravement et continûment dégradée depuis 1979. Aussi la plus grande rigidité des taux de change nominaux a-t-elle provoqué une détérioration de la balance commerciale qui a contribué à accroître l'endettement extérieur. La dégradation de la compétitivité et les déséquilibres financiers s'entretiennent mutuellement et font penser que le glissement de la lire depuis septembre 1992 est fort loin d'aboutir à un niveau du taux de change que l'on puisse stabiliser. Un changement radical dans la formation des salaires directs et indirects, dans le secteur public en particulier, est un préalable pour envisager un fonctionnement de l'économie à changes fixes.

Le Royaume-Uni n'a fait qu'une apparition épisodique dans le SME. Pourtant, si le taux de change de la livre sterling contre les monnaies du SME a été volatile, le tableau 1 ne révèle de baisse importante de la livre que récemment. Un examen du comportement des agents économiques laisse néanmoins penser que l'entrée de la livre dans le SME était prématurée et que le taux de change était surévalué. On trouve, en effet, au Royaume-Uni comme en Italie, la conjonction d'une forte progression des coûts salariaux et d'un accroissement des profits des exportateurs. Seule la dépréciation de la monnaie peut amortir la détérioration subséquente de la compétitivité-prix.

La situation de l'Espagne est nettement défavorable pour les deux périodes. Entre 1979 et 1986, la forte dépréciation de la peseta et l'évolution relativement modérée des coûts salariaux n'ont pas permis à l'Espagne de dégager des gains de compétitivité-prix car les exportateurs ont sensiblement accru leurs profits. Depuis 1986, les pertes de compétitivité-prix sont aussi élevées et ont particulièrement affecté la balance commerciale de ce pays. En effet, l'adhésion à la CEE a été marquée par une réorientation du commerce de l'Espagne vers les pays européens et par la nécessité de financer sa croissance économique par le développement de ses exportations. Malgré une progression rapide des coûts salariaux, la monnaie espagnole s'est appréciée sous l'effet de la politique de taux d'intérêts élevés visant à attirer les capitaux extérieurs pour financer la croissance. Cette appréciation a encore renforcé les pertes de compétitivité-coût, déjà alimentées par l'accélération de l'inflation. La réduction des profits des exportateurs n'a pas suffi à corriger les pertes de compétitivité-coût qui ont été, entre 1986 et 1992, supérieures à 20 %.

### **Détermination des prix du commerce extérieur**

L'étude de *la formation des prix du commerce extérieur* donne un éclairage complémentaire sur la concurrence étrangère rencontrée par les producteurs des pays examinés. Les tableaux 2 et 3 mesurent le degré d'influence moyen de la concurrence étrangère sur les entreprises industrielles d'un pays, qui s'inscrit dans les prix à l'exportation et à l'importation.

**2. Mode de formation des prix d'exportation  
des produits manufacturés des 5 pays européens  
(estimations économétriques sur la période 1970-1 à 1991-4 (1))**

	prix prod.	prix conc.	cste	temps (%/an)	somme élas	SER %	R2 corrigé	DW
France	0,80 (16,2)	0,25 (7,3)	0,09 (3,1)	-0,5 (-3,1)	1,05	1,41	0,999	0,48
Allemagne	0,85 (16,9)	0,14 (4,7)	0,02 (1,0)	-0,2 (-1,8)	0,99	1,84	0,992	0,44
Roy.-Uni (2)	0,84 (34,2)	0,23 (9,3)	0,19 (3,9)	-1,5 (-4,0) -0,6 (-4,7)	1,07	1,63	0,999	0,60
Italie (3)	0,59 (7,7)	0,39 (6,1)	-3,03 (-9,2)	2,2 (6,5) 0,5 (2,5)	0,98	2,00	0,999	0,93
Espagne (4)	0,30 (4,1)	0,52 (9,3)	0,30 (1,6)	-2,6 (-2,1) 3,0 (10,7)	0,82	2,35	0,997	0,50

(1) Estimation de 1975 à 1991 4 pour l'Espagne

(2) Rupture de trend en 1974 1.

(3) Rupture de trend en 1975 1.

(4) Rupture de trend en 1977 3.

Sources : Comptes trimestriels de l'INSEE (France), séries A et Perspectives Economiques de l'OCDE (autres pays de l'OCDE), estimations économétriques Banque de France.

**3. Mode de formation des prix d'importation  
des produits manufacturés des 5 pays européens  
(estimations économétriques sur la période 1970-1 à 1991-4 (1))**

	prix prod.	prix conc.	cste	temps (%/an)	somme élas	SER %	R2 corrigé	DW
France (2)	0,45 (7,9)	0,57 (13,3)	0,25 (6,4)	-1,9 (-6,8) -0,8 (-5,4)	1,02	1,21	0,999	0,96
Allemagne	0,61 (9,5)	0,41 (6,8)	-0,04 (-12,8)	—	1,02	2,91	0,984	0,44
Roy.-Uni (3)	0,44 (10,7)	0,62 (14,0)	-0,24 (-3,0)	2,3 (3,6) -0,5 (-2,7)	1,06	2,64	0,998	0,39
Italie	0,21 (14,9)	0,82 (14,9)	-0,97 (-3,9)	—	1,03	2,62	0,999	0,68
Espagne (4)	0,23 (3,1)	0,80 (15,3)	1,06 (6,2)	-7,2 (-6,3) 0,6 (2,2)	1,03	2,08	0,998	0,79

(1) Estimation de 1975 à 1991 4 pour l'Espagne

(2) Rupture de trend en 1973 4.

(3) Rupture de trend en 1974 2.

(4) Rupture de trend en 1977 3.

Sources : Comptes trimestriels de l'INSEE (France), séries A et Perspectives Economiques de l'OCDE (autres pays de l'OCDE), estimations économétriques Banque de France.

Pour la formation de leur prix d'exportation, les trois pays les plus avancés sont « price maker » tandis que l'Espagne reste très dépendante des prix pratiqués par les concurrents. L'Italie se situe dans une position intermédiaire. Pour le prix d'importation, tous les pays, à l'exception de l'Allemagne, dépendent des prix pratiqués par leurs concurrents étrangers. Cette dépendance est très forte en Espagne comme en Italie.

Le principal résultat est l'hétérogénéité de la situation des entreprises italiennes et espagnoles par rapport à celle des autres pays. En Italie, on sait que les performances de l'industrie manufacturière italienne ont été obtenues surtout grâce à des entreprises moyennes dans des branches traditionnelles. Des entreprises qui ne peuvent avoir une part de marché significative individuellement à cause de leur taille et qui opèrent dans des branches à forte concurrence par les prix, sont nécessairement très sensibles à la compétitivité-prix. C'est pourquoi, tant à l'exportation qu'à l'importation, les prix dépendent beaucoup plus des prix des concurrents en Italie que dans les pays européens plus avancés.

A l'opposé, les avantages hors prix de l'Allemagne, surtout dans les constructions mécaniques et électriques, qui sont hérités de longue date et s'entretiennent par effets d'apprentissage, donnent aux entreprises de ce pays une influence prépondérante sur les prix tant à l'exportation qu'à l'importation. Les efforts apparents de compression des marges des entreprises allemandes sur leurs coûts salariaux, notés plus hauts, ne sont donc pas dus à la pression directe de la concurrence étrangère. Une partie de l'évolution est sans doute due à la baisse des éléments importés du coût de production relativement au coût salarial, à cause de l'appréciation du mark ; une autre partie plus récente vient de la détérioration des profits sur le marché intérieur à la suite du choc de la réunification allemande.

Les situations de la France et du Royaume-Uni sont intermédiaires. Les entreprises de ces pays semblent être « price makers » à l'exportation, mais plutôt « price takers » à l'importation.

Il faut ajouter que les relations entre les indices de prix agrégés ne représentent pas seulement les conditions de la concurrence sur les marchés des produits élémentaires. Si les facteurs hors prix de la compétitivité influencent les élasticités des variations des prix du commerce extérieur par rapport à celles des prix des concurrents, ils agissent aussi par des effets de structure. Car les poids des différentes branches dans les exportations et les importations n'évoluent pas proportionnellement à ceux de ces branches dans la production industrielle à cause de la spécialisation. Ces effets de structure s'expriment dans les tableaux 2 et 3 par des tendances temporelles. Ainsi une baisse tendancielle du prix des exportations en France et en Allemagne signifie que les exportations de ces pays sont composées, plus que les importations et que la production industrielle, de branches dont les progrès de productivité sont plus rapides. Ces performances des secteurs exportateurs allemand et français se retrouvent, dans une moindre mesure, au Royaume-Uni, mais pas du tout en Italie ni en Espagne.

Cette constatation complète les observations faites antérieurement sur l'Italie. Le système industriel y est dualiste : de petites entreprises performantes dans les secteurs traditionnels de la consommation et dans les secteurs de bien d'équipement spécialisés, de grandes entreprises dans les industries de base, le matériel de transport et l'industrie chimique. Ces grandes entreprises sont notoirement grevées de coûts et de contraintes dans la gestion de la main-d'œuvre qui freinent leurs progrès de productivité. Ces difficultés, qui entraînent une situation financière délicate, pourraient expliquer la tendance temporelle du prix agrégé des exportations, qui est opposée à celle des autres pays. Il se pourrait aussi, comme le reconnaît l'OCDE [Études économiques, 1991], que l'efficacité des petites et moyennes entreprises se dégrade à partir de la seconde moitié des années 80 avec le durcissement de la contrainte de change et le renchérissement des coûts de financement. Les petites entreprises n'ont pas pu se lancer dans les investissements à hauts risques nécessaires pour accumuler la compétitivité hors prix à une échelle suffisamment grande, pour rentabiliser la capacité d'innovation dont elles avaient fait preuve jusque là.

Ces considérations nous conduisent à étudier directement les incidences de l'innovation sur la contrainte extérieure et le rôle qu'elle peut jouer dans la convergence réelle des économies européennes.

## **Impact de la compétitivité hors prix sur le commerce extérieur en volume**

Malgré les avancées de la nouvelle théorie du commerce international, peu de travaux économétriques ont été menés dans un cadre macro-économique. Les travaux ont surtout consisté à estimer des équations isolées du commerce extérieur en volume, sans chercher à relier ces estimations à un modèle complet. Aussi, la plupart des modèles macro-économiques globaux (Métric, OFCE, MIMOSA, Banque de France...) continuent à assimiler la compétitivité hors prix à un trend tendanciel négatif. C'est pourquoi, le choix des indicateurs de compétitivité hors prix portera sur deux aspects. Tout d'abord, nous avons sélectionné des indicateurs macro-économiques de compétitivité hors prix. Puis, nous les avons introduits dans les équations du commerce extérieur, tout en respectant la cohérence des modèles économétriques globaux.

Malgré la difficulté de mesurer les facteurs de compétitivité hors prix au moyen d'indicateurs agrégés <sup>(3)</sup>, nous avons choisi de retenir trois

---

(3) En effet, la construction d'un indicateur macro-économique de compétitivité hors prix pose un problème difficile, car le contenu du concept de compétitivité hors prix n'est pas indépendant du degré d'agrégation des produits que l'on choisit.

indicateurs macro-économiques. Le choix de ces indicateurs a été effectué pour rendre compte de l'adéquation qui existait ou non entre les facteurs d'innovation et les choix de spécialisation qui les rentabilisent. Les indicateurs retenus sont, en effet, de deux types. Les indicateurs de taux d'accumulation ou de recherche industrielle traduisent tout d'abord l'offre globale d'un pays et génèrent des avantages collectifs pour l'ensemble de l'industrie. Le second type d'indicateur, d'adaptation à la demande mondiale, répond à une logique différente. Cet indicateur exprime, en effet, la stratégie des entreprises dans leur choix de spécialisation. L'approche qui a été utilisée consiste ainsi à disposer d'une « batterie » d'indicateurs de compétitivité hors prix et à tenir compte également de facteurs d'offre plus conjoncturels, comme l'indicateur de tension sur les capacités de production.

### **Évolution des indicateurs de la compétitivité hors prix**

L'indicateur de taux d'accumulation <sup>(4)</sup> relatif relie une dynamique d'accumulation relativement soutenue dans un pays par rapport à l'étranger, à sa capacité plus grande à capter la demande de clients étrangers au moyen de caractéristiques non assimilables aux prix. L'indicateur de recherche industrielle <sup>(5)</sup> présente l'avantage de tenir compte également de l'investissement immatériel [D. Guellec, 1990, A. Magnier et J. Toujas-Bernate, 1992]. Enfin, l'indicateur d'adaptation à la demande mondiale traduit le contenu sectoriel de la spécialisation des pays européens. L'introduction de ce dernier indicateur a été motivée par la volonté de relier les facteurs d'offre (taux d'accumulation, taux d'utilisation des capacités de production, recherche) et les facteurs de demande (adaptation à la demande mondiale). Ce lien nous a semblé essentiel pour analyser le degré d'adéquation entre les innovations technologiques et les choix de spécialisation.

Les graphiques 2 à 4 présentent l'évolution de ces trois indicateurs de compétitivité hors prix.

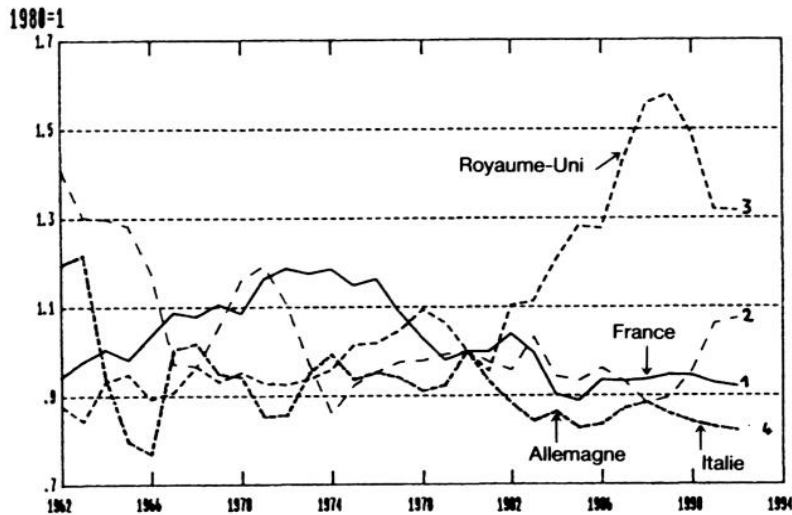
Sur l'ensemble de la période 1970 à 1990, à la différence des trois autres pays européens, le taux d'accumulation relatif du Royaume-Uni s'est fortement accru, notamment à partir de 1982. La reprise du taux d'accumulation a été plus tardive et moins importante en France (1986) et en Allemagne (1989). Le taux d'accumulation italien décroît tendanciellement sur l'ensemble de la période.

---

(4) Le taux d'accumulation relatif est le taux d'accumulation du pays considéré (investissement/stock brut de capital) rapporté au taux d'accumulation des pays partenaires avec des pondérations adaptées à l'exportation et à l'importation.

(5) Les montants de recherche industrielle pour les six plus grands pays industriels ont été fournis par l'OCDE (STIID), à partir de données non publiées.

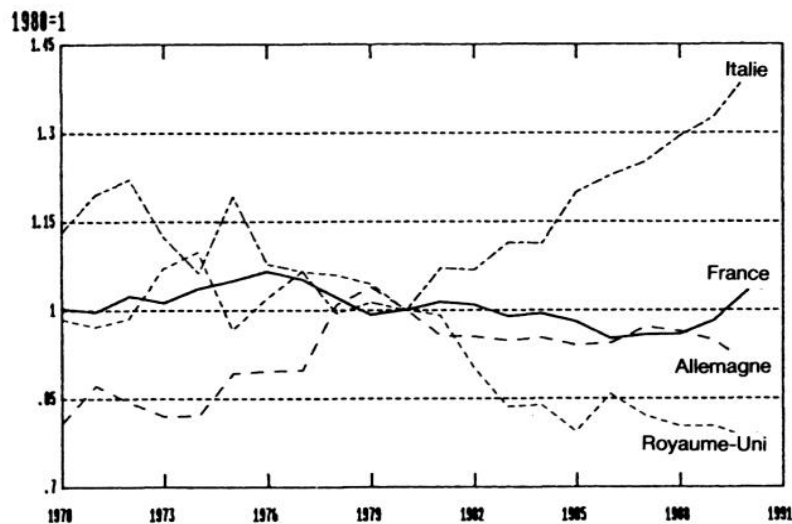




2. Evolution du taux d'accumulation relatif des quatre pays européens\* (exprimé par rapport à la moyenne de leurs principaux partenaires commerciaux)

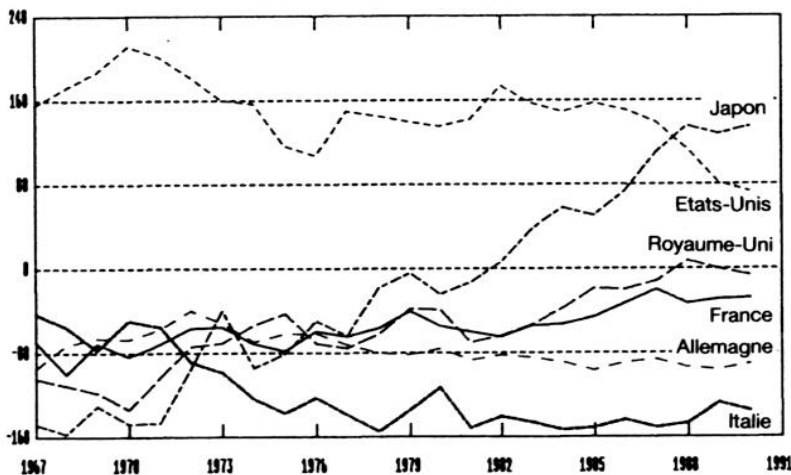
\* Le taux d'accumulation relatif est le taux d'accumulation du pays considéré (Investissement/stock brut de capital) rapporté au taux d'accumulation des pays partenaires avec des pondérations adaptées à l'exportation et à l'importation.

Source : Perspectives Economiques de l'OCDE, calculs INSEE (modèle Amadeus)



3. Evolution du montant des dépenses de recherche industrielle des quatre pays européens (exprimé par rapport à la moyenne de leurs principaux partenaires commerciaux)

Source : OCDE/STID, données non publiées.



4. Evolution de l'indicateur d'adaptation à la demande mondiale de produits manufacturés des quatre pays européens

Source : CEPII (juin 1991)

L'évolution des indicateurs de recherche industrielle <sup>(6)</sup> (exprimés en pourcentage du PIB <sup>(7)</sup>) présente un profil contrasté par rapport à celle des taux d'accumulation. A partir de 1980, les dépenses de recherche industrielle s'accroissent sensiblement en Italie tandis qu'elles diminuent fortement au Royaume-Uni. La forte progression des dépenses de recherche industrielle en Italie, s'explique par le caractère particulièrement dynamique du secteur manufacturier italien par rapport aux autres secteurs de l'économie. A l'inverse, la restructuration de l'économie britannique, menée par le gouvernement Thatcher, s'est traduite par une réduction importante du secteur industriel. En matière de recherche industrielle, la France rattrape et dépasse l'Allemagne en fin de période.

L'indicateur d'adaptation à la demande mondiale construit au CEPIL [G. Lafay, C. Herzog, 1989] est un indicateur global qui synthétise les contributions de chaque catégorie de produit au solde des produits manufacturés. Pour un pays, un indicateur élevé exprime que ce pays s'est spécialisé dans les produits où la demande mondiale est forte et qu'il a su abandonner les produits à faible croissance de la demande mondiale. Cet indicateur permet d'analyser la qualité du système industriel d'un pays, indépendamment de ses résultats excédentaires ou déficitaires en matière d'échanges extérieurs. La mauvaise position constatée pour l'Allemagne est due au fait que ce pays accumule des excédents sur des produits à croissance faible (mécanique). La dégradation de la position italienne s'explique aussi par les avantages comparatifs croissants de ce pays, durant les années 70-80 sur des produits peu dynamiques (textile et mécanique). Le type de spécialisation tourné vers des produits à faible croissance ne doit pas pourtant faire oublier que ces deux économies, et tout spécialement l'Allemagne, sont fortement spécialisées.

Au contraire, l'indicateur d'adaptation du Royaume-Uni ou de la France augmente régulièrement durant les années 1967-1990 ; les choix de spécialisation ont été orientés vers des produits à forte croissance de la demande. Pourtant, l'amélioration de la structure industrielle au Royaume-Uni et en France ne s'est pas traduite, dans les années 1980, par des résultats favorables sur le commerce de produits manufacturés. Ces deux pays ont enregistré, au contraire, de fortes pertes de parts de marché. Pour comprendre cette situation paradoxale, il est nécessaire de coupler cet indicateur de qualité de la spécialisation à un indicateur d'amplitude de la spécialisation. On s'aperçoit alors, qu'à la différence de l'Allemagne et de l'Italie, le Royaume-Uni, et plus encore la France, sont des pays très peu spécialisés, c'est-à-dire possédant très peu d'avantages et de désavantages comparatifs.

Au total, les indicateurs de compétitivité hors prix révèlent une situation contrastée des pays européens en matière de compétitivité hors prix.

---

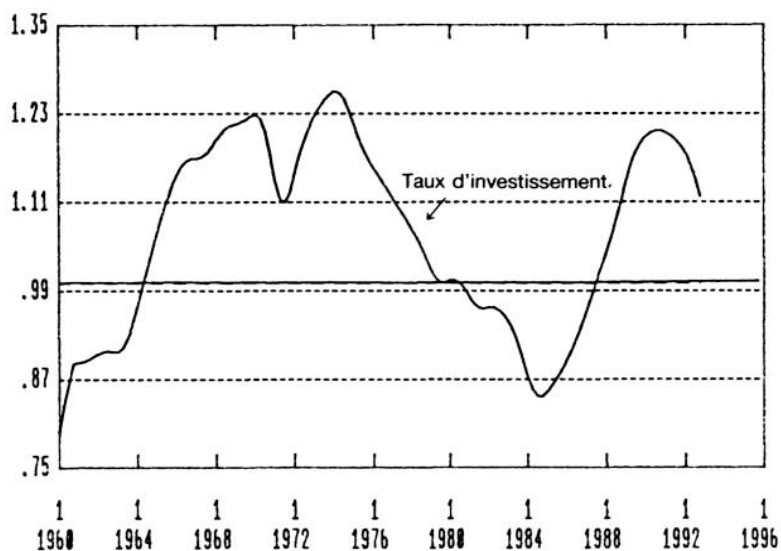
(6) L'indicateur de recherche industrielle est relatif et calculé de la même manière que le taux d'accumulation relatif.

(7) L'étude de A. Magnier et J. Toujas-Bernate (1992) retient, en s'appuyant sur l'existence de rendements d'échelle dans l'activité de recherche-développement, un indicateur de recherche brut, non rapporté au PIB.

L'Italie, avec sa spécialisation tournée vers des avantages comparatifs traditionnels (textile, chimie et métallurgie) demeure très dépendante de la concurrence internationale. Malgré une progression de ses dépenses en recherche industrielle, la diminution de son taux d'accumulation l'empêche d'exploiter ses innovations sur une large échelle<sup>(8)</sup> et ne lui permet pas de desserrer la contrainte qui pèse sur son taux de change réel, puisque sa spécialisation reste tournée vers des produits peu différenciés où les avantages de prix sont déterminants.

Comme l'Italie, l'Espagne est surtout spécialisée dans les produits peu différenciés<sup>(9)</sup>. Mais, l'Espagne a connu au cours des années 1970 et 1980 deux changements structurels qui ont largement contribué à intensifier ses échanges extérieurs. Durant les années 1970, l'Espagne a bénéficié d'une forte ouverture de son économie et de la réorientation géographique et sectorielle de ses exportations. Comme les importations étaient encore largement contrôlées, l'Espagne a alors connu une amélioration de sa spécialisation, mesurée par l'indicateur de solde manufacturier en volume rapporté à l'ensemble des échanges de produits manufacturés (indicateur de Balassa). Dans un deuxième temps, la reprise du taux d'investissement (graphique 5) a stimulé à la fois les exportations et les importations.

BASE: 1980=1



5. Evolution du taux d'investissement de l'Espagne

Source : Principaux indicateurs de l'OCDE, juillet 1993.

(8) En effet, l'investissement contribue non seulement à augmenter les capacités de production mais aussi à les moderniser.

(9) Selon l'indicateur d'avantage comparatif de la base Chelem du CEPII, l'Espagne possède en effet un avantage dans les branches suivantes : la sidérurgie, le bois-papier, la chimie et le textile-cuir.

Mais la faible spécialisation sectorielle de l'Espagne, ainsi que le fort contenu en importations de la demande intérieure, ont contribué à dégrader fortement le solde des échanges industriels. Ce mouvement a été encore renforcé par les importantes pertes de compétitivité-prix espagnoles.

La situation du Royaume-Uni paraît plus favorable, tout en restant encore fragile. En effet, cette économie a une spécialisation tournée vers les produits à forte demande mondiale et la progression de son taux d'accumulation lui permet d'exploiter efficacement les technologies déjà existantes. En revanche, la faiblesse du Royaume-Uni en matière de recherche pourrait indiquer que ce pays risque de rencontrer des difficultés pour renouveler sa technologie industrielle <sup>(10)</sup>.

Malgré une spécialisation tournée vers des produits à faible demande, la position de l'Allemagne est cependant beaucoup plus favorable que celle de l'Italie. En effet, alors que l'Italie, spécialisée dans des produits peu différenciés, est contrainte dans la formation de ses prix, l'Allemagne bénéficie d'un avantage de qualité, pouvant se traduire par des prix élevés. Par ailleurs, la reprise du taux d'accumulation en fin de période a contribué à renouveler l'appareil productif allemand. Mais ce mouvement a été largement lié au choc de la réunification et tend à s'épuiser actuellement, à cause de la dégradation financière des entreprises allemandes. Par ailleurs, la diminution relative de ses dépenses de recherche industrielle, à partir de 1987, est aussi préoccupante et pourrait indiquer les limites de la spécialisation allemande, « héritée du passé », ainsi que les difficultés que rencontre l'Allemagne pour renouveler ses avantages hors prix <sup>(11)</sup>.

Dans les années 80-85, la France a enregistré une dégradation sensible de son taux d'accumulation et de ses recherches industrielles. A la fin des années 80 cependant, la reprise simultanée de l'investissement et de la recherche révèle des éléments de compétitivité structurelle plus favorables que par le passé. Aussi, la reprise des facteurs d'offre devrait permettre la poursuite et le renouvellement de sa spécialisation vers les produits à forte demande mondiale. Encore faut-il que l'économie française sorte de la récession où elle est plongée pour retrouver un dynamisme de l'investissement trop tôt interrompu.

Pour des raisons différentes, l'Italie et l'Espagne (à cause de leur spécialisation dans des produits peu différenciés). Mais aussi, dans une moindre mesure, la France et le Royaume-Uni (à cause de leur spécialisation différenciée dans les produits à forte demande mondiale) sont sensibles aux variations de compétitivité-prix. Dans le cas de l'Espagne, il faut

---

(10) Dans le cas du Royaume-Uni, le lien entre l'effort de recherche-développement et l'innovation technologique est particulièrement difficile à mettre en évidence, notamment en raison du poids important que représente les recherches militaires ( A. Magnier et J. Toujas-Bernate, 1992).

(11) Crise de rentabilité de l'industrie mécanique allemande.

4. Comparaison des équations de volumes d'exportation des produits manufacturés avec et sans facteurs de compétitivité hors prix \*(élasticités-revenus contrainte à 1)

$$\text{Log}(X) = a \text{Log}(D^*) + b/n + 1 \sum_{i=-n}^0 \text{Log}(\text{Compet}) + d/n + 1 \sum_{i=-n}^0 \text{Log}(\text{TACRX}) + e \text{Log}(\text{TUCRX}) + f/n + 1 \sum_{i=-n}^0 \text{Log}(\text{RDRX}) + g/n + 1 \sum_{i=-n}^0 \text{SPEC} + h \text{TEMPS} + c$$

	FRANCE 71-1 à 90-4		ALLEMAGNE 71-3 à 90-4		ITALIE 71-1 à 90-4		ROYAUME-UNI 71-2 à 90-4		ESPAGNE 71-1 à 90-4	
	Hors prix	Simple	Hors prix	Simple	Hors prix	Simple	Hors prix	Simple	Hors prix	Simple
D*	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Compet	0,60 (9,7)	0,50 (9,6)	0,44 (7,4)	0,43 (7,3)	0,93 (4,3)	0,60 (2,7)	0,41 (3,6)	0,36 (3,4)	0,68 (3,2)	1,94 (13,8)
TACRX	0,11 (2,2)	—	—	—	0,82 (4,0)	—	0,62 (2,5)	—	1,29 (11,9)	—
TUCRX (TUC pour l'Allemagne)	—	—	-0,37 (-5,7)	—	-0,47 (-2,1)	—	-0,39 (-3,1)	—	-1,02 (-4,4)	—
SPEC	0,0007 (2,6)	—	0,0024 (3,3)	—	—	—	0,0010 (2,3)	—	1,02 (8,54)	—
Temps % an	-1,1 (-12,6)	-1,1 (-28,9)	-1,3 (-8,1)	-1,9 (-25,6)	-5,8 (-2,7) -1,3 (7,1) (1)	-3,0 (-13,2) (2)	-4,1 (-13,6) -4,6 (-3,6) (3)	-2,6 (-17,2)	2,6 (10,3)	3,5 (16,9)
cste	11,69 (489,8)	11,66 (165,7)	0,33 (9,4)	0,35 (26,6)	0,73 (3,6)	0,07 (2,7)	0,70 (9,2)	0,42 (10,1)	13,08 (217,2)	13,2 (363,9)
R2	0,924	0,920	0,941	0,900	0,889	0,860	0,946	0,914	0,957	0,806
SER	1,81 %	1,89 %	2,48 %	3,21 %	5,17 %	5,81 %	4,34 %	5,46 %	3,96 %	8,42 %
DW	1,55	1,40	1,45	0,70	1,59	1,25	1,54	0,84	0,85	0,27

\* Pour la formulation complète des équations d'exportation, se reporter aux encadrés 5 et 6.

(1) Rupture de trend en 1972 4.

(2) Trend à partir de 1978 4.

(3) Rupture de trend en 1983 3.

Sources : Comptes trimestriels de l'INSEE (France), Séries A et Perspectives Economiques de l'OCDE (commerce autres pays de l'OCDE), modèle Amadeus (taux d'accumulation), modèle GEM (taux d'utilisation des capacités de production), OCDE (recherche industrielle), estimations économétriques Banque de France.

pourtant tenir compte des changements structurels qui ont affecté ce pays depuis son adhésion au marché commun. Durant les années 1986 à 1992, à la suite du fort accroissement du taux d'investissement espagnol, les échanges extérieurs ont été, en effet, largement déconnectés des fluctuations de la compétitivité-prix espagnole. Seule, l'Allemagne, dont la spécialisation est tournée vers des avantages de qualité est moins dépendante des facteurs de compétitivité-prix.

## Déterminants des volumes du commerce extérieur

Les influences respectives des facteurs de compétitivité prix et hors prix sur le commerce en volume de produits manufacturés sont retracées dans les tableaux 4 et 5.

### 5. La modélisation des échanges extérieurs de Produits manufacturés

#### a. La modélisation traditionnelle

Les équations d'exportation et d'importation sont généralement fondées sur des représentations néo-keynesiennes de l'économie où d'une part, les échanges sont contraints par la demande et d'autre part, les biens échangés sont imparfaitement substituables. Cela conduit à des différences de prix pour un même produit sur le marché national et les marchés internationaux. Les équations traditionnelles du commerce extérieur se placent dans une représentation statique de l'économie nationale où l'on fait l'hypothèse que le reste du monde constitue un second pays. Dans ce type de modèle à deux pays, les importations de l'un correspondent aux exportations de l'autre, ce qui conduit à retenir des équations d'exportation et d'importation largement symétriques. Les équations habituelles du commerce extérieur de produits manufacturés, pour un pays donné, sont ainsi représentées par les deux fonctions suivantes :

$$(1) X = f(Y^*, \text{COMPET}) \quad \text{et} \quad M = g(Y, \text{COMPIT})$$

où :

X et M désignent les demandes d'exportation et d'importation en volume de produits manufacturés,

Y et Y\* le revenu réel domestique et étranger,

COMPET désigne la compétitivité-prix à l'exportation et COMPIT la compétitivité-prix intérieure.

En partant de ces équations théoriques, l'économètre est cependant amené à tenir compte de l'hétérogénéité du reste du monde en modifiant légèrement les équations d'exportation et d'importation. Les travaux économétriques, estimant les fonctions de demande d'exportation et d'importation, retiennent généralement des variables de demande à la place des variables de revenus. Par ailleurs, les deux types de demande ne sont pas strictement homogènes. En effet, la demande mondiale de produits manufacturés adressée à la France est constituée par la moyenne des importations des différents pays du monde, pondérée par le poids qu'ils

représentent dans les exportations manufacturières de la France. Ainsi calculée, cette demande mondiale incorpore déjà l'ouverture tendancielle des économies, qui traduit le goût croissant des consommateurs pour élargir la gamme de produits étrangers accessibles sur le marché national. A l'importation, au contraire, la demande domestique ne tient pas compte de cette ouverture. Aussi, un trend temporel est généralement introduit dans l'équation d'importation pour rendre compte du degré d'ouverture des frontières.

$$(2) X = f(D^*, \text{COMPET}) \quad \text{et} \quad M = g(D, \text{COMPIT}, T_m)$$

où :

$D^*$  et  $D$  désignent le volume de la « demande mondiale » et de la demande intérieure en produits manufacturés,

$T_m$  le trend d'ouverture tendanciel du marché domestique aux produits étrangers.

Les équations de commerce extérieur de produits manufacturés présentées ci-dessus comportent une hypothèse implicite, qui se trouvait vérifiée dans les années 1960-75, mais qui a été remise en cause depuis le second choc pétrolier. Les demandes, française ou étrangère, étaient supposées ne pas rencontrer des contraintes d'offre. Dans ce cas, les volumes d'exportation et d'importation de produits manufacturés s'ajustaient à la demande notionnelle des consommateurs, définie par la maximisation de leur utilité sous contrainte. Or de nombreuses études empiriques ont souligné le rôle des facteurs d'offre dans la dégradation des performances françaises à l'exportation dans les années 1980 et, notamment, l'insuffisance de l'investissement français par rapport à ses partenaires de l'OCDE (Artus, 1986, Francq, 1990). Pour rendre compte de cette évolution, les économistes ont introduit, depuis un certain nombre d'années, des indicateurs de tension sur les capacités de production domestique (TUC) ou relatifs (TUCRX). Ce dernier indicateur permet de capter les effets de report de demande qui peuvent avoir lieu en cas de saturation des capacités dans un pays par rapport à ses partenaires.

$$(3) X = f(D^*, \text{COMPET}, \text{TUCRX}) \quad \text{et} \quad M = g(D, \text{COMPIT}, T_m, \text{TUCRM})$$

où :

TUCRX désigne le ratio du TUC domestique sur le TUC des pays partenaires ( $\text{TUCx}^*$ ),

TUCRM le ratio du TUC domestique sur le TUC des pays partenaires ( $\text{TUCm}^*$ )

$\text{TUCx}^*$  est la moyenne des indices de tensions sur les capacités de production des principaux pays partenaires du pays étudié pondérés par les poids qu'ils représentent dans les exportations de produits manufacturés de ce pays,  $\text{TUCm}^*$  est défini de la même manière, la pondération étant calculée sur les importations.

#### **b. Prise en compte des facteurs de compétitivité hors prix**

Malgré les avancées de la nouvelle théorie du commerce internationale, peu de travaux économétriques ont été menés dans le cadre macro-économique. Les travaux ont surtout consisté à estimer des équations isolées du commerce extérieur en volume sans chercher à relier ces estimations à un modèle complet. Aussi, la plupart des modèles macro-économiques globaux (Métric, OFCE, MIMOSA, Banque de France...) continuent à assimiler la compétitivité hors prix à un trend tendanciel négatif.

Deux grandes méthodes pour tenir compte des facteurs hors prix ont été expérimentées à partir d'équations isolées. A l'heure actuelle, elles restent non adaptables pour les modèles d'ensemble. En effet, au niveau

de l'ensemble de l'industrie manufacturière, la compétitivité hors prix est généralement mesurée au moyen du rapport des élasticités-revenus à l'exportation et à l'importation (Thirlwall, 1980 et Krugman, 1992). Un ratio élevé permettrait ainsi à un pays de soutenir une croissance plus élevée que ses partenaires, sans diminuer son taux de change réel. Ces équations ne sont pas intégrables dans un modèle global tant parce que les concepts usuels de « demande intérieure » et de « demande étrangère » sont largement hétérogènes que parce que les auteurs sont amenés à retenir des élasticités-prix négatives. Si au niveau du commerce extérieur de produits manufacturés, ces élasticités prix s'expliquent par la présence des facteurs hors prix, dans les modèles servant à la prévision, les élasticités-prix du commerce extérieur respectent le théorème des élasticités critiques.

D'autres économistes (Magnier et Toujas-Bernate, 1992, Guellec, Ralle et Glenat, 1992) ont introduit directement des facteurs de compétitivité hors prix (recherche-développement, taux d'investissement ou indicateurs de spécialisation) dans des équations d'exportations ou de parts de marché à l'exportation. Ces études ont été effectuées à l'exportation et sur des données méso-économiques (le secteur automobile par exemple ou un panel de branches manufacturières) et, pour rendre compte des processus de croissance endogène, les facteurs hors prix ont été introduits en termes absolus, conformément à la théorie du commerce international. Mais les résultats, non-standards, sont difficilement applicables à un modèle d'ensemble de court et moyen terme. En effet, la hausse de l'activité, en améliorant la qualité de la recherche et celle de la spécialisation, se traduit par une amélioration de la balance commerciale. En outre, ces études retiennent également des élasticités-prix négatives à l'exportation.

Notre méthode a consisté à introduire ces facteurs de compétitivité hors prix en respectant le cadre usuel des modèles de prévision d'ensemble. A la suite du modèle Amadeus, qui a été le premier à intégrer un indicateur de taux d'accumulation relatif dans les équations en volume du commerce extérieur en produits manufacturés (Erkel-Rousse, 1992), nous avons intégré deux autres indicateurs hors prix : la spécialisation et la recherche-développement. Pour respecter la logique d'ensemble des modèles à deux pays, les variables de compétitivité hors prix sont introduites de façon relative par rapport aux principaux pays partenaires de la France et seules les élasticités-prix cohérentes avec la théorie économique ont été retenues pour respecter le théorème des élasticités critiques.

Les indicateurs de compétitivité hors prix retenus dans cette étude sont de deux types. Les indicateurs de taux d'accumulation ou de recherche industrielle (relatifs) traduisent tout d'abord l'offre globale d'un pays et génèrent des avantages collectifs pour l'ensemble de l'industrie. Le second type d'indicateur d'adaptation à la demande mondiale, répond à une logique différente puisque cet indicateur traduit la stratégie des entreprises dans leurs choix de spécialisation.

$$(4) \quad X = f(D^*, \text{COMPET}, \text{TUCRX}, \text{TACRX}, \text{RDRX}, \text{SPEC})$$
$$M = g(D, \text{COMPIT}, T_i, \text{TUCRM}, \text{TACRM}, \text{RDRM}, \text{SPEC})$$

où :

TACRX désigne le ratio  $TAC_i / TAC_x^*$  et TACRM le ratio  $TAC_i / TAC_m^*$

TAC<sub>i</sub> le taux d'accumulation domestique,

TAC<sub>x</sub><sup>\*</sup> et TAC<sub>m</sub><sup>\*</sup> la moyenne des taux d'accumulation des pays partenaires pondérée respectivement par la structure des exportations et des importations du pays étudié,

RDRX désigne le ratio  $RDR_i / RDR_x^*$  et RDRM le ratio  $RDR_i / RDR_m^*$



RDRi la recherche industrielle domestique rapportée au PIB,  
 RDRx\* et RDRm\* la moyenne des montants de recherche rapportés au  
 PIB des pays partenaires, pondérée respectivement par la structure des  
 exportations et des importations du pays étudié,  
 SPEC représente l'indicateur d'adaptation à la demande mondiale, cons-  
 truit par le CEPIL.

## 6. Les modèles estimés des échanges extérieurs des cinq pays européens

Les volumes d'exportations X et d'importations M de produits manufac-  
 turés ont été estimés par les équations suivantes :

Exportations (X) :

$$\begin{aligned} \text{Log}(X) = & \text{Log}(D^*) + b/n + 1 \sum_{i=-n}^0 \text{Log}(\text{Compet}) + d/n + 1 \sum_{i=-n}^0 \text{Log}(\text{TACRX}) \\ & + e\text{Log}(\text{TUCRX}) + f/n + 1 \sum_{i=-n}^0 \text{Log}(\text{RDRX}) + g/n + 1 \sum_{i=-n}^0 \text{SPEC} + h\text{TEMPS} + c + R_x \end{aligned}$$

Importations (M) :

$$\begin{aligned} \text{Log}(M) = & \text{Log}(D) + b/n + 1 \sum_{i=-n}^0 \text{Log}(\text{Compit}) + d/n + 1 \sum_{i=-n}^0 \text{Log}(\text{TACRM}) \\ & + e\text{Log}(\text{TUCRM}) + f/n + 1 \sum_{i=-n}^0 \text{Log}(\text{RDRM}) + g/n + 1 \sum_{i=-n}^0 \text{SPEC} + h\text{TEMPS} + c + R_m \end{aligned}$$

avec :

— D\* : l'indicateur de demande étrangère adressée au pays, qui repose sur les importations en produits manufacturés des partenaires commerciaux du pays en provenance de l'OCDE (pour 4 pays européens) et en provenance de l'ensemble du monde (pour la France),

— D : l'indicateur de demande intérieure des quatre pays européens et l'indicateur de demande de produits manufacturés, y compris les stocks pour la France,

— TEMPS : une tendance temporelle, qui mesure le rythme d'internationalisation des économies. La variable temporelle peut également être prise en compte au moyen d'un trend « coudé », par exemple TRF724 et TRD724 où TRF724 prend la valeur du temps jusqu'en 1972 4 est égale à zéro ensuite et TRD724 prend la valeur du temps à partir de 1972 4 et est égale à zéro avant,

— COMPET : l'indicateur de compétitivité-prix à l'exportation, calculé avec une double pondération (rapport du prix des pays partenaires et concurrents au prix du pays considéré, exprimé en monnaie commune),

— COMPIT : l'indicateur de compétitivité-prix à l'importation (rapport du prix d'importation au prix de production),

— TACRX et TACRM : les indicateurs de taux d'accumulation relatifs exprimant l'effort d'investissement à moyen terme  
 TACRX = TACi/TACx\* et TACRM = TACi/TACm\*

TACx\* et TACm\* : les indicateurs synthétiques de taux d'accumulation étranger ; ces deux indicateurs diffèrent par la pondération des pays partenaires du pays considéré, qui reflète la structure de ses exportations et la concurrence des autres pays sur les marchés tiers (TACx\*) ou de ses importations (TACm\*),

— TUCRX et TUCRM : les indicateurs relatifs de tensions sur les capacités de production :  $TUCRX = TUCi/TUCx^*$  et  $TUCRM = TUCi/TUCm^*$ ,

— RDRX et RDRM : indicateurs relatifs de recherche industrielle rapportés au PIB :  $RDRX = RDRi/RDRx^*$  et  $RDRM = RDRi/RDRm^*$ ,

— SPEC : indicateur d'adaptation à la demande mondiale : une hausse de l'indice indique que le pays s'est spécialisé dans des produits à forte demande mondiale.

Cette modélisation rend compte des effets suivants :

— un *effet demande* de la part du pays (demande intérieure D) ou de la zone (demande étrangère D\*) ;

— un *effet compétitivité-prix* traduisant l'évolution relative des prix des exportateurs nationaux par rapport à leurs concurrents étrangers ;

— un *effet conjoncturel* des tensions sur les capacités de production nationale et étrangère ;

— des *effets compétitivité hors prix* appréhendés au moyen de trois indicateurs macro-économiques définis dans l'encadré 5 :

- le taux d'accumulation relatif, fondé sur l'effort d'investissement à moyen terme,

- l'indice relatif de recherche traduit l'effort respectif de chaque pays en matière de recherche industrielle (rapporté au PIB),

- l'indicateur de spécialisation traduit l'adaptation des différents pays à la demande nationale ;

— un *terme résiduel* Rx ou Rm qui représente le résidu de la régression.

Les variables de compétitivité-prix et hors prix interviennent dans la formation des volumes des échanges de produits manufacturés, avec des retards plus ou moins importants selon les pays. La structure de retard retenue est présentée dans le tableau suivant :

1. Nombre de trimestres de retards utilisé pour les variables explicatives

	France		Allemagne		Royaume-Uni		Italie		Espagne	
	X	M	X	M	X	M	X	M	X	M
Compet prix	4	5	1	2	4	9	4	1	6	0
TACR	11	3	—	8	14	—	12	17	10	22
RDR	—	5	—	—	—	10	—	—	—	—
SPEC	1	0	16	0	10	—	—	—	5	2
TUCR	—	—	0	0	0	0	0	0	1	0

Source : Estimations économétriques Banque de France.

L'objet de ces estimations a été d'analyser, d'une part, le rôle des facteurs hors prix sur le volume du commerce extérieur de produits manufacturés des différents pays européens et, d'autre part, l'impact des facteurs hors prix sur les élasticités-prix du commerce extérieur. Pour étudier ce dernier aspect, nous avons contraint à l'unité les élasticités-revenus car les modifications, qui découlaient de l'introduction des facteurs hors prix, se répercutaient aussi sur les élasticités-prix.

L'introduction des facteurs hors prix améliore tout d'abord la qualité des estimations économétriques. Mais lorsqu'on contraint à l'unité les élasticités-revenus, l'introduction des facteurs hors prix ne permet plus de réduire l'influence de la tendance temporelle à l'exception de l'Espagne et, dans une moindre mesure, de l'Allemagne. Il faut noter cependant que la tendance présente dans l'équation d'exportation de l'Espagne est, à la différence des autres pays européens, *positive*. Elle rend compte du fort développement des exportations espagnoles qui a accompagné l'ouverture de ce pays et la réorientation de ses échanges à partir de son adhésion à la CEE. Les autres pays plus avancés ont connu, au contraire, une baisse tendancielle de leurs parts de marché à l'exportation à partir du premier choc pétrolier. Cette baisse traduit l'intensification de la concurrence internationale avec, notamment, la montée des exportations industrielles des nouveaux pays industriels d'Asie du Sud-Est.

Les exportations espagnoles apparaissent très sensibles à l'évolution des facteurs hors prix. Faute de données statistiques homogènes avec celles disponibles pour les autres pays européens, les facteurs hors prix ont été appréhendés pour ce pays au moyen de deux indicateurs plus simples à calculer : le taux d'investissement domestique et un indicateur de spécialisation fondé sur le rapport du solde manufacturier en volume au total des produits échangés (indicateur de Balassa). Une rupture importante, mais opposée, s'est produite à la suite de l'entrée de l'Espagne dans le marché commun. A partir de cette date, le taux d'investissement espagnol se redresse fortement, tandis que la spécialisation, saisie par l'indicateur de Balassa, se dégrade sous la forte poussée des importations.

L'introduction des facteurs hors prix conduit à diminuer la tendance temporelle positive (2,6 % contre 3,5 %/an). Une partie du trend positif est alors saisie par l'évolution des facteurs hors prix. Ces facteurs expliquent une partie de la croissance des exportations espagnoles. Le taux d'investissement et l'indicateur de spécialisation sont en effet reliés positivement aux exportations espagnoles avec des élasticités très fortes, supérieures à l'unité. La remontée du taux d'investissement en Espagne, à partir des années quatre-vingt, a stimulé les exportations de ce pays. L'indicateur de tension sur les capacités de production domestiques est, par ailleurs, relié négativement aux exportations espagnoles. Or, contrairement aux autres pays européens, l'Espagne a connu une diminution des tensions sur ses capacités de production au cours des années 1980. Aussi, en fin de période, les exportations espagnoles ne semblent-elles pas avoir été freinées par des goulots d'offre.

Enfin, l'introduction des facteurs hors prix dans l'équation d'exportation espagnole conduit à une *baisse sensible de l'élasticité-prix*. Cette baisse s'explique par les changements structurels profonds qui ont affecté l'économie espagnole durant la période étudiée. Elle rend compte de la déconnexion partielle qui a eu lieu entre les exportations et la compétitivité-prix. Durant l'ensemble de la période, il ressort que l'accroissement des exportations espagnoles s'explique plus par l'ouverture de l'économie et par la forte reprise du taux d'investissement, que par les facteurs de compétitivité-prix. En effet, la dégradation de la compétitivité-prix espagnole entre 1979 et 1990 semble avoir été en partie compensée par la forte croissance des investissements. L'élasticité-prix reste cependant élevée (0,7) et explique le rôle des dévaluations menées en 1992, pour rétablir l'équilibre commercial dans un contexte de crise de l'investissement.

Avec une diminution de son taux d'investissement et des tensions sur son appareil de production, la situation de l'Italie semble opposée à celle de l'Espagne. L'impact du taux d'accumulation relatif est élevé mais son effet est opposé à celui de l'Espagne. La forte diminution des investissements italiens a, en effet, pesé sur les exportations de ce pays et a freiné la réorientation de la spécialisation vers des produits plus différenciés <sup>(12)</sup>. L'indicateur de tension sur les capacités de production est relié négativement avec les exportations. Aussi, les tensions qui sont apparues dans les années 80 ont limité les exportations italiennes. La forte élasticité-prix constatée, avec l'introduction des facteurs hors prix, montre qu'en l'absence d'investissements soutenus, les exportations italiennes dépendent encore largement de la compétitivité-prix. Cette forte élasticité coïncide ainsi avec la spécialisation italienne qui reste tournée vers des produits banalisés, où les facteurs prix jouent encore un rôle déterminant.

Au Royaume-Uni, les facteurs de compétitivité hors prix (le taux d'accumulation et la spécialisation) ont joué un rôle positif dans l'expansion des exportations. Mais, les tensions qui sont apparues sur les capacités de production tendent pourtant à limiter cette croissance. Avec un taux d'accumulation croissant et une spécialisation tournée vers des produits à forte demande mondiale, la mauvaise compétitivité-prix du Royaume-Uni pourrait être, à la différence de l'Italie, compensée par le dynamisme des facteurs hors prix <sup>(13)</sup>. Malgré l'introduction des facteurs hors prix, l'élasticité-prix reste la plus faible des pays européens (0,41).

L'Allemagne possède également une élasticité-prix faible, largement inférieure à celle de la France. Pourtant, les effets de la compétitivité hors prix ont été particulièrement difficiles à cerner pour cette économie. En effet, il n'a été possible de faire ressortir, ici, ni l'influence du taux d'accumulation ni celle du taux d'investissement sur les exportations

---

(12) Les PME italiennes semblent s'être heurtées à des effets de seuils, ne leur permettant pas de bénéficier de rendements croissants significatifs.

(13) L'étude de l'OCDE sur le Royaume-Uni insiste également sur le rôle moteur des facteurs hors prix dans la détermination des échanges de produits manufacturés du Royaume-Uni (étude de l'OCDE, 1991).

allemandes<sup>(14)</sup>. Le seul indicateur de compétitivité hors prix qui semble avoir un effet dans la détermination des exportations est l'indicateur d'adaptation à la demande mondiale. Or cet indicateur est décroissant pour l'Allemagne, puisque ce pays est plutôt spécialisé dans les produits à faible demande mais à forte qualité. Cet indicateur, qui est relié positivement aux exportations, a ainsi limité les exportations allemandes en volume. L'estimation économétrique indique aussi, pour ce pays une influence négative sur les exportations de l'indicateur de tensions sur les capacités de production. Les tensions qui sont apparues à la suite de la réunification ont dû notamment peser sur les exportations allemandes.

Les exportations françaises sont reliées positivement aux deux facteurs de compétitivité hors prix. Même si les élasticité-prix restent inférieures à celles que l'on observe pour l'Italie ou l'Espagne, le retard pris par la France en matière d'accumulation durant les années 1974-1985 semble pourtant avoir freiné les exportations françaises. En revanche, la spécialisation régulière de la France vers des produits à forte croissance pourrait avoir limité l'impact du taux d'accumulation. La France reste plus dépendante que l'Allemagne de sa compétitivité-prix. L'introduction des facteurs hors prix tend même à renforcer l'écart des élasticité-prix qui existe entre les deux économies. Cet écart rend compte du type particulier de spécialisation de la France, qui diffère de celle de l'Allemagne. Avec une spécialisation tournée vers les produits à forte demande, la compétitivité-prix joue en France un rôle actif pour gagner des parts de marché et poursuivre le processus d'innovation. La hausse des élasticité-prix, quand on introduit les facteurs hors prix, va pourtant dans le sens d'une convergence réelle plus grande entre les deux économies. Une moindre variation de la compétitivité-prix est nécessaire pour atteindre le même objectif de croissance des exportations.

Le deuxième objectif de cette étude a été d'étudier l'impact de l'introduction des facteurs hors prix sur les élasticité-prix et essayer de relier ces résultats avec le type de spécialisation dominant dans chaque pays : spécialisation en nouveaux produits, spécialisation dans la qualité des produits ou spécialisation traditionnelle dans les produits banalisés. Il ressort de l'étude économétrique que la hiérarchie traditionnelle des élasticité-prix des différents pays européens est modifiée quand on prend en compte les facteurs hors prix. En règle générale, les estimations des équations de commerce extérieur effectuées sans variables de compétitivité hors prix indiquent que les élasticité-prix sont d'autant plus élevées que les pays sont spécialisés dans des produits peu différenciés. Trois groupes de pays peuvent être distingués. L'Espagne possède une très forte élasticité-prix (supérieure à l'unité) qui correspond aux élasticité-prix que les pays avancés avaient dans les années 1960. La France et l'Italie ont des élasticité-prix intermédiaires (0,6). Enfin les élasticité-prix allemande et anglaise sont généralement assez faibles (0,4).

---

(14) Les travaux de H. Erkel-Rousse (1992) semblent indiquer pourtant qu'il existe pour ce pays un lien très fort entre le taux d'investissement et les exportations. Un affinement des indicateurs de compétitivité hors prix est ici nécessaire.

La prise en compte des facteurs hors prix bouleverse cette hiérarchie et resserre l'éventail des élasticités-prix. Les pays avancés, comme la France, le Royaume-Uni ou l'Italie, ont alors des élasticités-prix supérieures. Ce résultat indique que, d'une part, pour un effet identique sur les exportations, la variation de la compétitivité-prix peut être plus limitée que durant les années 1960-70 et que, d'autre part, les compétitivités hors prix et hors prix jouent des rôles complémentaires et non opposés. Pour les deux pays extrêmes, l'Espagne et l'Allemagne, l'impact des facteurs hors prix sur les élasticités-prix semble différent. En Allemagne, la prise en compte des facteurs hors prix ne modifie pas les élasticités-prix. La compétitivité hors prix allemande, fondée sur la différenciation verticale, semble être moins dépendante de la compétitivité-prix. En Espagne, l'introduction des facteurs hors prix conduit à diminuer sensiblement l'élasticité-prix, bien qu'elle reste encore supérieure à celles des autres pays européens (à l'exception de l'Italie). La baisse de l'élasticité révèle le rôle clé joué par les facteurs hors prix et, tout spécialement, le taux d'investissement, dans les exportations espagnoles.

Les facteurs hors prix influencent également les importations des différents pays européens.

L'influence de la spécialisation est moins marquée à l'importation. Elle ne joue pas notamment en Italie et au Royaume-Uni. En revanche le taux d'accumulation influence les importations de l'ensemble des pays européens, à l'exception du Royaume-Uni. L'impact du taux d'accumulation semble être plus marqué à l'importation qu'à l'exportation en Allemagne et équivalent pour la France, alors que pour les trois autres pays l'impact est moins fort.

En France et en Allemagne, les indicateurs de spécialisation et de taux d'accumulation sont reliés négativement aux importations<sup>(15)</sup>. En France l'impact des facteurs hors prix est renforcé par l'influence de l'indicateur de recherche industrielle. De leur côté, les importations de l'Allemagne apparaissent contraintes par les tensions sur les capacités de production<sup>(16)</sup>. Aussi, la reprise du taux d'accumulation en Allemagne dans la deuxième moitié des années quatre-vingt n'a-t-il pas permis de compenser les tensions croissantes pesant sur les capacités de production. Les importations allemandes se sont accélérées brutalement à partir de 1989 (supérieure à 14 % en 1990 et 1991). En France, lorsque la reprise de l'économie est intervenue, tirée par la conjoncture mondiale, la progression du taux d'investissement, dont le contenu en importations est plus élevé qu'en Allemagne, a entraîné une progression des importations pour atteindre 12 % en 1988 (pour une progression de 10 % seulement de ses exportations).

---

(15) Pour la France, l'influence du taux d'accumulation domestique semble être plus sensible que celle du taux d'accumulation relatif, à la différence des exportations (Baulant, 1993a).

(16) Lorsqu'on exclut l'indicateur de recherche industrielle, les importations françaises sont alors contraintes par les tensions sur les capacités de production (Aglietta et Baulant, 1993, p 540).

**5. Comparaison des équations de volumes d'importation des produits manufacturés avec et sans facteurs de compétitivité hors prix \*(élasticités-revenus contrainte à 1)**

	FRANCE 71-2 à 90-4		ALLEMAGNE 71-3 à 90-4		ITALIE 70-3 à 90-4		ROYAUME-UNI 74-1 à 90-4		ESPAGNE 75-1 à 90-4	
	Simple	Hors prix	Simple	Hors prix	Simple	Hors prix	Simple	Hors prix	Simple	Hors prix
D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Compm	-0,59 (-3,8)	-0,83 (-6,0)	-0,61 (-3,5)	-0,80 (-4,7)	-0,72 (-3,8)	-0,70 (-3,3)	-0,55 (-3,6)	-0,72 (-4,6)	-1,67 (-7,4)	-0,58 (-8,6)
TACRM	—	-0,09 (-3,8)	—	-0,28 (-3,2)	—	-0,59 (-3,3)	—	—	—	-0,49 (-4,6)
TUCRM	—	—	—	1,33 (3,7)	—	1,20 (6,3)	—	0,39 (2,3)	—	0,43 (2,4)
RDRM	—	-0,34 (-2,3)	—	—	—	—	—	-0,26 (2,0)	—	—
Spéc.	—	.0010 (-2,7)	—	-.003 (-2,9)	—	—	—	—	—	-1,09 (-35,8)
Temps %an	2,8 (26,4)	2,7 (20,7)	5,4 (50,9)	4,6 (19,8)	3,2 (21,6)	5,2 (4,8) 2,5 (14,9)	12,4 (20,8) 4,9 (19,3)	12,6 (23,1) 3,5 (7,4)	-12,4 (-8,5) 9,3 (28,6)	5,0 (22,6)
						(1)	(2)	(3)	(4)	
cste	0,16 (7,6)	-0,19 (-2,6)	-5,60 (-244)	-5,64 (-149,8)	-8,54 (-9,8)	-5,0 (-41,3)	-6,63 (-74,5)	-6,6 (-81,0)	15,6 (67,7)	13,10 (202,3)
R2	0,974	0,981	0,971	0,979	0,855	0,930	0,982	0,985	0,938	0,995
SER	2,93 %	2,51 %	5,14 %	4,4 %	7,4 %	5,16 %	4,6 %	4,28 %	8,32 %	2,33
DW	0,76	1,03	0,49	0,73	0,84	1,80	0,85	1,05	0,13	0,84

\* Pour la formulation complète des équations d'importation, se reporter aux encadrés 5 et 6.

- (1) Rupture de trend en 1975-1.
- (2) Rupture de trend en 1978-2.
- (3) Rupture de trend en 1978-3.
- (4) Rupture de trend en 1978-4.

Sources : Comptes trimestriels de l'INSEE (France), Séries A et Perspectives Economiques de l'OCDE (commerce autres pays de l'OCDE), modèle Amadeus (taux d'accumulation), modèle GEM (taux d'utilisation des capacités de production), OCDE (recherche industrielle), estimations économétriques Banque de France.

Contrainte extérieure et compétitivité

En Italie et en Espagne, même si l'influence du taux d'accumulation est moins marquée à l'importation qu'à l'exportation, les importations de ces deux pays dépendent largement de l'évolution de ce facteur. L'indicateur de tension sur les capacités de production joue particulièrement sur les importations italiennes alors que son impact est plus limité sur les importations espagnoles. Au Royaume-Uni, les importations sont reliées négativement à l'indicateur de recherche industrielle. La faiblesse de la recherche industrielle de ce pays a ainsi pesé sur ses importations. Par ailleurs, les importations anglaises sont également stimulées par les tensions qui apparaissent sur les capacités de production.

L'introduction des facteurs hors prix modifie aussi les élasticité-prix à l'importation. Elles diminuent en Espagne, augmentent en France, en Allemagne et au Royaume-Uni et restent stables en Italie. La prise en compte des facteurs hors prix conduit à diminuer l'écart des élasticité-prix entre les pays européens et à inverser notamment le classement de la France et de l'Espagne. L'élasticité-prix de l'Espagne passe de 1,7 à 0,58 tandis que celle de la France augmente de 0,59 à 0,83. Au total, l'écart des élasticité est encore plus réduit qu'à l'exportation. Il faut également noter que la France, l'Allemagne et le Royaume-Uni sont plus sensibles aux élasticité-prix pour leurs importations, tandis que l'Espagne et l'Italie apparaissent moins contraintes par leur compétitivité-prix intérieure.

L'introduction des facteurs de compétitivité hors prix renforce, en règle générale, l'influence de la compétitivité-prix. Leur introduction autorise en premier lieu le respect, pour l'ensemble des pays, du théorème des élasticité critiques et de la condition Marshall-Lerner (tableau 6).

#### 6. Condition Marshall-Lerner

	E <sub>px</sub> (1)	E <sub>pm</sub> (2)	E <sub>x</sub> (3)	E <sub>m</sub> (4)	S pour TC=1 (5)
Italie	0,39	0,82	0,93	0,70	0,71
France	0,25	0,57	0,60	0,83	0,60
Espagne	0,52	0,80	0,68	0,58	0,51
Allemagne	0,14	0,41	0,44	0,80	0,44
Royaume-Uni	0,23	0,62	0,41	0,72	0,37

(1) Elasticité du prix d'exportation aux prix des concurrents étrangers.

(2) Elasticité-prix des importations aux prix des concurrents.

(3) Elasticité-prix des exportations.

(4) Elasticité-prix des importations.

(5) Le solde commercial des produits manufacturés s'améliore après une dévaluation si :

$$S = TC (E_{px} + (1 - E_{px})E_x) - E_{pm} (1 - E_m) > 0$$

où TC est le taux de couverture en valeur.

Source : Tableaux 2, 3, 4 et 5.



Par ailleurs, il ressort de cette étude que les deux aspects de la compétitivité (avec un pôle prix et un pôle qualité) sont fortement complémentaires. Cela est particulièrement important dans le cas de la France et du Royaume-Uni. En effet, pour assurer une bonne diffusion des nouveaux produits et gagner des parts de marché, les avantages de prix doivent accompagner l'approfondissement des avantages hors prix (cas de la différenciation horizontale). Dans le cas du Royaume-Uni, les pertes de compétitivité-prix anglaises risquent ainsi, à cet égard, d'annuler l'effort qui a été fait en matière de taux d'accumulation. A l'inverse, l'Allemagne, avec sa spécialisation tournée vers les produits à forte qualité, est moins dépendante de l'évolution de sa compétitivité-prix.

Deux pays semblent atypiques : l'Italie et l'Espagne sont toutes deux spécialisées dans des produits peu différenciés. Or l'introduction des facteurs hors prix entraîne une hausse des élasticités-prix en Italie et une baisse en Espagne. En Italie, la hausse de l'élasticité-prix pourrait s'expliquer par la faiblesse de l'accumulation qui rend ce pays plus vulnérable encore aux variations de compétitivité-prix. En Espagne, la baisse des élasticités-prix indique un changement structurel qui est intervenu avec l'entrée de l'Espagne dans la CEE. Pendant un temps, les échanges extérieurs ont été déconnectés de l'évolution de la compétitivité-prix. Les dernières dévaluations indiquent que ce processus atypique a rencontré ses limites et que l'Espagne, comme l'Italie et le Royaume-Uni, devra améliorer sa compétitivité-prix pour équilibrer ses échanges extérieurs. Seules la hausse des élasticités-prix en France et la diminution en Allemagne pourraient permettre une convergence réelle des deux économies. Dans un contexte de compétitivités coût et prix restaurées en France, la hausse des élasticités-prix devrait autoriser à long terme une moindre variation du taux de change nominal pour obtenir le même impact de la compétitivité-prix sur le commerce extérieur.

## **Conclusion**

L'analyse des facteurs du commerce extérieur de produits manufacturés a fait apparaître des différences significatives entre les principaux pays européens. Ces différences doivent être replacées dans la situation difficile de l'Europe. La longueur de la récession et son décalage entre les pays, la sévérité des ajustements financiers, la réapparition du chacun pour soi en matière de change, ont modifié les positions compétitives.

On a vu que la France avait accumulé un avantage de coûts salariaux qui a été converti en compétitivité-prix jusqu'en 1992, grâce à un effort continu des entreprises sur leurs marges. Ces gains de compétitivité-prix se sont combinés aux avantages hors prix gagnés dans la seconde

moitié des années 1980, pour permettre une progression soutenue des exportations. Aussi le commerce extérieur a-t-il été un puissant stabilisateur de la conjoncture française en 1992.

Au contraire, le cercle vertueux traditionnel de l'Allemagne a été sensiblement altéré. D'abord la demande adressée à l'Allemagne a fléchi depuis 1990 à cause d'une conjoncture mondiale déprimée, qui atteint particulièrement l'investissement productif. Comme l'Allemagne a peu redéployé ses facteurs hors prix dans des catégories de produits à forte demande mondiale, la robustesse traditionnelle de son solde commercial s'est sensiblement érodée. Deux autres facteurs ont contribué à cette situation nouvelle. Les capacités de production ont été réorientées vers la demande intérieure après la réunification ; surtout, la compétitivité-coût s'est fortement détériorée en 1992. Ce phénomène a été aggravé ensuite par l'appréciation du mark, à la suite des dépréciations des autres monnaies (florin excepté) qui ont émaillé les crises successives du SME.

L'Italie et le Royaume-Uni ont modifié radicalement leurs engagements européens en laissant sortir leurs monnaies du SME et en acceptant délibérément des dévaluations initiales de l'ordre de 20 % qui ont été partiellement renversées ensuite. Ces changements de politiques résultent de tensions insupportables que les marchés ont transformées en crises spéculatives. En forçant d'abord certaines monnaies à sortir du SME, puis en provoquant un élargissement considérable des marges de fluctuation, les crises de change créent les conditions de politiques monétaires plus expansives qui sont conformes à l'opinion des spéculateurs.

Au Royaume-Uni, la baisse de la livre a pu rétablir la compétitivité-coût et permettre aux entreprises de reconstituer leurs marges, parce que l'environnement récessif a écarté les répercussions inflationnistes de la dévaluation. Encore faut-il que le creusement du déficit public n'étouffe pas l'investissement indispensable pour convertir l'amélioration de la compétitivité-prix en gains durables de parts de marché.

En Italie, la sortie du SME a sanctionné l'échec d'une tentative de désinflation compétitive à la française. La forte augmentation relative des coûts salariaux et la situation périlleuse des finances publiques ont entamé le dynamique du secteur exportateur. L'Italie est donc atteinte à la fois dans les facteurs prix et hors prix de sa compétitivité. La baisse de la lire est à la fois un ajustement inévitable et un processus dangereux qui ne peut être maîtrisé que par un assainissement drastique des finances publiques.

Si l'on examine les modifications récentes des taux de change nominaux à court terme, on est enclin à les considérer comme un apurement des distorsions passées. On se serait rapproché de taux de change plus en ligne avec les déterminants fondamentaux de la compétitivité. Si toutefois on se place dans la perspective plus longue de la transition vers l'UEM, on doit s'interroger sur la compatibilité des trajectoires macroéconomiques qui vont être infléchies par les profondes modifications des

taux de change. Car la convergence vers l'UEM ne peut pas être la quête illusoire de taux de change d'équilibre que n'importe quel choc imprévu peut détruire, à peine croit-on les avoir atteints. La convergence réelle se trouve dans des mécanismes d'absorption des chocs qui passent par les flux plutôt que par les prix. C'est pourquoi le développement des facteurs hors prix de la compétitivité y joue un rôle.

A cet égard la relation entre la France et l'Allemagne est décisive si le SME doit redevenir le cadre des politiques de convergence. L'évolution conjointe des taux d'intérêt et de change pourrait entraîner un retournement de la conjoncture en France en 1994. La politique monétaire prudente devrait favoriser la désinflation en Allemagne, maintenir ce pays en récession plus longtemps que le reste de l'Europe, donc aider la baisse des taux d'intérêt à court terme. Il serait donc possible de retrouver avant la fin 1994 une configuration plus traditionnelle. Pendant la baisse des taux allemands, alors que la reprise arrêterait celle des taux français, le taux de change entre le franc et le mark remonterait vers son taux pivot. Grâce aux progrès de productivité du travail dus à la reprise, la France continuerait à maîtriser ses coûts salariaux. Comme l'autofinancement est très élevé, les conditions d'une remontée des taux d'investissement productif seraient réunies. La consolidation de la compétitivité de la France est donc possible. Du côté allemand, l'acquis de la récession prolongée serait la décélération des coûts salariaux. A condition que les mesures fiscales déjà décidées et surtout le développement de l'offre dans l'ancienne Allemagne de l'Est réduisent la pression sur les finances publiques, la stabilisation nominale du taux de change entre le franc et le mark deviendra compatible avec une convergence réelle des deux économies.

## Références bibliographiques

- AGLIETTA M., ORLEAN A., OUDIZ G., 1980 : L'industrie française face aux contraintes de change, *Economie et Statistique*, n° 119, février.
- AGLIETTA M. et BOYER R., 1982 : Une industrie compétitive en France et dans le monde, in *Une politique industrielle pour la France*, La documentation Française.
- AGLIETTA M. et BAULANT C., 1992 : Le franc : de l'instrument de croissance à la recherche de l'ancrage nominale, in *Du Franc Poincaré à l'Ecu*, colloque tenu à Bercy en décembre 1992 et publié en juin 1993.
- ARTUS P., BISMUT C., DEBONNEUIL M., 1981 : La pénétration étrangère sur le marché français : vingt années plus une, *Economie et Statistique*, n° 135, juillet-août.
- BAULANT C., 1988 : *Taux de change réels, niveaux d'industrialisation et normes de change*, Thèse Paris X, décembre.

- BAULANT C., 1993 : Impact de la compétitivité prix et hors prix sur le commerce extérieur français de produits manufacturés, *Document de travail Banque de France*, DGSE-Changes n° 93-21, mai.
- BAULANT C., 1993 : Estimation des équations de prix et de volume du commerce extérieur allemands de produits manufacturés, *Document de travail Banque de France*, DGSE-Changes n° 93-39, juin.
- BISMUT C. et OLIVEIRA MARTINS J., 1986 : Le rôle des prix dans la compétition internationale entre l'Europe, les Etats-Unis et le Japon, in *Industrie Mondiale : la compétitivité à tout prix*, M. Fouquin ed, CEPIL, Economica.
- BLANCHARD O. et MUET P.A., 1992 : Competitiveness through disinflation : an assessment of the French macroeconomic policy, *CEPR*, octobre.
- CEPS, Economic Policy Group, 1991 : North-South in the EMS, *CEPS paper*, n° 50.
- CONNOLLY B. ET KRÖGER J., 1993 : Economic convergence in the European Economy and the role of economic policies, *Recherches Economiques de Louvain*, vol. 59, n° 1-2.
- DEBONNEUIL M. et DELATTRE M., 1987 : La compétitivité-prix n'explique pas les pertes tendanciennes de parts de marché, *Economie et Statistique*, n° 203, octobre.
- DEBONNEUIL M. et DELATTRE M., 1987 : Investissement et adaptation : les ressorts de la compétitivité-volume, *Economie et Statistique*, n° 203, octobre.
- DEBONNEUIL M., 1988 : *Note de la Direction des Synthèses Economiques*, Service de la conjoncture de l'INSEE, n° 75-354, 4 mars.
- DIXIT A. et STIGLITZ J., 1987 : Monopolistic competition and optimum product diversity, *American Economic Review*, juin.
- ERKEL-ROUSSE H., 1992 : Les performances extérieures de la France et de l'Allemagne, *Economie et Statistique*, n° 253, avril.
- ERKEL-ROUSSE H., 1992 : Le commerce extérieur et l'environnement international dans le modèle Amadeus, *Document de travail INSEE*, n° 9205, septembre.
- FAGERBERG J., 1988 : International competitiveness, *Economic Journal*, vol. 98, juin.
- FAVEREAU O., 1986 : Compétitivité et emploi : trois niveaux d'analyse, trois paradoxes, *Economies et Sociétés*, vol. XX, n° 1, janvier, série P29.
- GAGEY F. et VINCENT J.P. 1990 : Compétitivité des produits français : une approche par la qualité, *Observations et Diagnostics Economiques*, OFCE, n° 32, juillet.
- Groupe international de politique économique de l'OFCE, 1992 : *La désinflation compétitive, le mark et les politiques budgétaires en Europe*, Le seuil, 1992.
- GUBIAN A. et MUET P.A., 1989 : Dégradation des échanges industriels et compétitivité-prix, *Observations et Diagnostics Economiques*, OFCE, n° 27, avril.
- GUELLEC D. et RALLE P. 1989 : Croître plus sans augmenter le déficit commercial, *Economie et Statistique*, n° 217-218, janvier-février.
- GUELLEC D., 1990 : Quelques analyses de la compétitivité hors prix, *Note INSEE*, n° 43/G142, mars.
- GUELLEC D. et RALLE P., 1991 : Endogeneous growth and product innovation, *Document Travail INSEE*, G n° 9103, mars.
- GUELLEC D., RALLE P. et GLENAT P., 1992 : Innovation de produit et compétitivité hors prix : une application au secteur automobile, in *Innovation technologique, croissance et compétitivité* (projet d'ouvrage), février.
- HELPMAN E., 1981 : International Trade in the Presence of Product Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition, *Journal of International Economics*, août.

- HELPMAN E. et KRUGMAN P., 1985 : *Market structure and foreign trade*, MIT Press.
- KRUGMAN P., 1989 : Differences in income elasticities and trends in real exchange rates, *European Economic Review*, 33, n° 5, mai.
- KRUGMAN P., 1992 : *Currencies and Crisis*, MIT Press.
- LAFAY G. et HERZOG C., 1989 : *Commerce international : La fin des avantages acquis*, CEPPII, Economica.
- LE CACHEUX J. et LECOINTE F., 1987 : Changes réels et compétitivité de la France, de l'Italie, de la RFA et des E.U, *Observations et Diagnostics Economiques*, OFCE, n° 20, juillet.
- MAGNIER A. et TOUJAS-BERNATE J., 1992 : Innovation technologique et performances à l'exportation : une comparaison des cinq grands pays industriels, in *Innovation technologique, croissance et compétitivité* (projet d'ouvrage), février.
- OCDE, 1991 : *Etudes économiques de l'OCDE : Allemagne, 1990-1991*.
- OCDE, 1991 : *Etudes économiques de l'OCDE : Italie, 1990-1991*.
- OCDE, 1991 : *Etudes économiques de l'OCDE : Royaume-Uni, 1990-1991*.
- Thirlwall A., 1980 : *Balance of payments theory and the United-Kingdom Experience*, The Macmillan Press LTD.
- TOUJAS-BERNATE J., 1991 : L'Allemagne premier exportateur mondial, *Economie et Statistique*, n° 246-247, septembre-octobre.

## ANNEXE 1 : Les équations\* retenues par pays

### 1. La France

#### a. Equation d'exportation

Equation simple

$$\text{Log}(X) = \text{Log}(D^*) + b / 5 \sum_{i=-4}^0 \text{Log}(\text{Compet}) + d\text{TEMPS} + c$$

Equation avec facteurs de compétitivité hors prix

$$\text{Log}(X) = \text{Log}(D^*) + b / 5 \sum_{i=-4}^0 \text{Log}(\text{Compet}) + d / 8 \sum_{i=-11}^{-4} \text{Log}(\text{TACRX}) + e\text{SPEC}(-1) + f\text{TEMPS} + c$$

#### b. Equation d'importation

Equation simple

$$\text{Log}(M) = \text{Log}(D) + b / 6 \sum_{i=-5}^0 \text{Log}(\text{Compit}) + d\text{TEMPS} + c$$

Equation avec facteurs de compétitivité hors prix

$$\text{Log}(M) = \text{Log}(D) + b / 5 \sum_{i=-4}^0 \text{Log}(\text{Compit}) + d / 4 \sum_{i=-3}^0 \text{Log}(\text{TAC}) + e / 3 \sum_{i=-5}^{-3} \text{Log}(\text{RDRM}) + f\text{SPEC} + g\text{TEMPS} + c$$

### 2. L'Allemagne

#### a. Equation d'exportation

Equation simple

$$\text{Log}(X) = \text{Log}(D^*) + b\text{Log}(\text{Compet}) + d\text{TEMPS} + c$$

Equation avec facteurs de compétitivité hors prix

$$\text{Log}(X) = \text{Log}(D^*) + b / 2 \sum_{i=-1}^0 \text{Log}(\text{Compet}) + d\text{Log}(\text{TUC}) + e / 17 \sum_{i=-16}^0 \text{SPEC} + f\text{TEMPS} + c$$

#### b. Equation d'importation

Equation simple

$$\text{Log}(M) = \text{Log}(D) + b / 4 \sum_{i=-3}^0 \text{Log}(\text{Compit}) + d\text{TEMPS} + c$$

---

(\*) Tous les symboles sont définis dans l'encadré 6.

**Equation avec facteurs de compétitivité hors prix**

$$\text{Log}(M) = \text{Log}(D) + b / 3 \sum_{i=-2}^0 \text{Log}(\text{Compit}) + d / 8 \sum_{i=-8}^{-1} \text{Log}(\text{TACRM}) \\ + e \text{Log}(\text{TUCRM}) + f \text{SPEC} + g \text{TEMPS} + c$$

**3. L'Italie**

**a. Equation d'exportation**

**Equation simple**

$$\text{Log}(X) = \text{Log}(D) + b / 5 \sum_{i=-4}^0 \text{Log}(\text{Compet}) + d \text{TRD784} + c$$

**Equation avec facteurs de compétitivité hors prix**

$$\text{Log}(X) = \text{Log}(D^*) + b / 5 \sum_{i=-4}^0 \text{Log}(\text{Compet}) + d / 13 \sum_{i=-12}^0 \text{Log}(\text{TACRX}) \\ + e \text{Log}(\text{TUC}) + f \text{TRF724} + g \text{TRD724} + c$$

**b. Equation d'importation**

**Equation simple**

$$\text{Log}(M) = \text{Log}(D) + b / 3 \sum_{i=-2}^0 \text{Log}(\text{Compit}) + d \text{TEMPS} + c$$

**Equation avec facteurs de compétitivité hors prix**

$$\text{Log}(M) = \text{Log}(D) + b / 2 \sum_{i=-1}^0 \text{Log}(\text{Compit}) + d / 14 \sum_{i=-17}^{-4} \text{Log}(\text{TACRM}) \\ + e \text{Log}(\text{TUC}) + f \text{TRF751} + e \text{TRD751} + c$$

**4. Royaume-Uni**

**a. Equation d'exportation**

**Equation simple**

$$\text{Log}(X) = \text{Log}(D^*) + b / 6 \sum_{i=-5}^0 \text{Log}(\text{Compet}) + d \text{TEMPS} + c$$

**Equation avec facteurs de compétitivité hors prix**

$$\text{Log}(X) = \text{Log}(D^*) + b / 5 \sum_{i=-4}^0 \text{Log}(\text{Compet}) + d / 15 \sum_{i=-14}^0 \text{Log}(\text{TACRX}) \\ + e \text{Log}(\text{TUC}) + f / 10 \sum_{i=-10}^{-1} \text{SPEC}(i) + g \text{TRF833} + h \text{TRD833} + c$$

**b. Equation d'importation**

**Equation simple**

$$\text{Log}(M) = \text{Log}(D) + b / 10 \sum_{i=-9}^0 \text{Log}(\text{Compit}) + d \text{TRF782} + e \text{TRD782} + c$$

**Equation avec facteurs de compétitivité hors prix**

$$\begin{aligned} \text{Log}(M) = & \text{Log}(D) + b / 10 \sum_{i=-9}^0 \text{Log}(\text{Compit}) + d\text{Log}(\text{TUCRM}) \\ & + e / 5 \text{Log} \sum_{i=-10}^{-6} \text{Log}(\text{RDRM}) + f\text{TRF783} + e\text{TRD783} + c \end{aligned}$$

**5. Espagne**

**a. Equation d'exportation**

**Equation simple**

$$\text{Log}(X) = \text{Log}(D^*) + b / 5 \sum_{i=-4}^0 \text{Log}(\text{Compet}) + d\text{TEMPS} + c$$

**Equation avec facteurs de compétitivité hors prix**

$$\begin{aligned} \text{Log}(X) = & \text{Log}(D^*) + b / 7 \sum_{i=-6}^0 \text{Log}(\text{Compet}) + d / 11 \sum_{i=-10}^0 \text{Log}(\text{TINV}) \\ & + e / 2 \sum_{i=-1}^0 \text{Log}(\text{TUC}) + f / 6 \sum_{i=-5}^0 \text{BALAS} + g\text{TEMPS} + c \end{aligned}$$

**b. Equation d'importation**

**Equation simple**

$$\text{Log}(M) = \text{Log}(D) + b / 2 \sum_{i=-1}^0 \text{Log}(\text{Compit}) + d\text{TRF784} + e\text{TRD784} + c$$

**Equation avec facteurs de compétitivité hors prix**

$$\begin{aligned} \text{Log}(M) = & \text{Log}(D) + b\text{Log}(\text{Compit}) + d / 23 \sum_{i=-22}^0 \text{Log}(\text{TINV}) \\ & + e\text{Log}(\text{TUC}) + f / 3 \sum_{i=-2}^0 \text{BALAS} + g\text{TEMPS} + c \end{aligned}$$