

Université de Montréal  
Département de Sciences Économiques  
Faculté des Arts et des Sciences

Avantages comparatifs et évolution de

L'emploi manufacturier entre 1980 et 2000

Le cas : de l'Italie, l'Allemagne, la Grande-Bretagne et la France

**Rapport de recherche présenté à la faculté des Arts et des Sciences pour l'obtention  
du diplôme de Maîtrise en Sciences Économiques.**

Présenté par :  
***Khaled Idriss***

Directeur de recherche : Professeur Leonard Dudley

Septembre 2006

## Sommaire

---

Ce papier examine le rôle des échanges commerciaux dans l'évolution de l'emploi du secteur manufacturier dans les quatre pays européens suivants : l'Italie, la France, l'Allemagne et la Grande-Bretagne sur la période qui s'étend de 1980 à 2000. L'importance de cette période réside dans le fait que de nombreux accords de libéralisation ont été signés, et que cette période appartient à l'ère de la mondialisation. On utilise un modèle basé sur l'emploi manufacturier et les avantages comparatifs révélés (ACR) par branche manufacturière pour ces quatre pays. Grâce à une régression en panel, nous trouvons qu'il y a redistribution des facteurs productifs vers le secteur le plus performant comme le prédit la théorie de Heckscher-Ohlin-Vanek.

---

Mots clefs : échanges commerciaux, emploi, avantages comparatifs révélés, performant.

## Table des matières

<b>Sommaire.....</b>	<b>i</b>
<b>Table des matières.....</b>	<b>ii</b>
<b>Remerciements.....</b>	<b>iv</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
<b>1 Définition de la spécialisation.....</b>	<b>3</b>
1.1 Comparaison des ACR des pays étudiés.....	5
<b>2. Revue de la littérature.....</b>	<b>9</b>
2.1 Études théoriques sur l'avantage comparatif.....	9
2.2 Études empiriques sur l'avantage comparatif.....	10
2.3 Faiblesse de ces études.....	11
<b>3 Analyse théorique et spécification du modèle.....</b>	<b>12</b>
3.1 Les résultats attendus.....	13
3.2 Le modèle empirique.....	14
<b>Conclusion.....</b>	<b>17</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>18</b>

## **Liste des graphiques et tableaux**

Graphique 1- Évolution du ACR dans le secteur de hautes technologies .....	5
Graphique 2- Évolution du ACR dans le secteur moyennes hautes technologies.....	6
Graphique 3- Évolution du ACR dans le secteur moyennes faibles technologies.....	7
Graphique 4- Évolution du ACR dans le secteur de faibles technologies.....	8
Tableau 1- Résultats de la régression.....	15

## **Remerciements**

Ce travail a pu être réalisé grâce au soutien indéfectible de notre directeur de recherche, Professeur Leonard DUDLEY. Nous adressons aussi un remerciement special à tous ceux qui nous ont supporté tout au cours de cette formation spécialement notre Professeur d'atelier de recherche Madame Emanuela CARDIA . Enfin un remerciement à nos camarades de promotion : Willeme Lucien JOSEPH, Denis MELEKHOV pour leur support et leur encouragement.



## Introduction

Entre les années 1980 et 2000, l'Europe a subi d'importantes modifications dans la structure de l'industrie. Ainsi pendant que certains pays se sont spécialisés dans les biens intensifs en capital, d'autres ont choisi de se spécialiser dans les produits intensifs en main d'œuvre. Ceci étant dit, l'emploi manufacturier n'a donc jamais été stable, l'économie européenne est caractérisée par une rotation importante d'emplois. Ainsi des emplois se créent et d'autres se perdent, tout ceci dans un cadre concurrentiel qui cherche l'efficacité et la bonne allocation des ressources. L'industrie manufacturière est donc en constante transformation. L'emploi manufacturier et sa variation sont deux éléments clefs qui permettent la quantification et la mesure de la rotation de l'emploi. Quand l'emploi manufacturier se voit dans sa majeure proportion concentré dans un secteur donné de l'économie et que les exportations de ce secteur occupent la plus grande part des exportations du secteur manufacturier total, on parle alors de spécialisation.

Le théorème de (HOV)<sup>1</sup> est fréquemment utilisé pour décrire la spécialisation dans le commerce international. Mais ce théorème a fait l'objet de nombreuses critiques; ainsi ses prédictions ont été rejetées dans des travaux importants: Maskus (1985), Bowen, Leamer et Sveikauskas (1987), Staiger (1988), Brecher et Chouhri (1988), Kohler (1991). Mais selon Treffler (1993), le théorème semble bien prédire la réalité quand on met de côté "l'égalité des prix des facteurs" et "les technologies identiques". On ne peut donc pas supposer que les prix des facteurs sont identiques. Par exemple, on ne peut pas faire l'hypothèse que l'Inde peut se procurer la technologie au même prix que les États-Unis, ni que le prix de la main d'oeuvre est le même en Inde qu'aux États-Unis. Le concept d'avantage comparatif est souvent utilisé pour étudier la spécialisation dans le commerce international. Selon Deardoff (1980), pour identifier si un pays a un avantage comparatif dans la production d'un bien ou dans une industrie, un individu n'a qu'à observer la différence entre les prix en autarcie et en économie ouverte. Si la différence est positive, le pays a un avantage comparatif dans la production de ce bien et un désavantage dans le cas inverse. Cependant les prix en autarcie ne sont pas observés, d'où

---

<sup>1</sup> Selon ce théorème, un pays va exporter les biens intensifs en son facteur de production abondant.

la difficulté d'établir des conclusions. Donc comment faut-il procéder pour mesurer l'avantage comparatif de façon précise ?

Bela Balassa (1965), utilise pour la première fois le concept d'avantage comparatif révélé (ACR) qui présente la particularité d'être facilement calculable. Selon Balassa, en consultant les données sur les exportations des pays, on peut grâce à une manipulation mathématique simple mesurer l'avantage comparatif d'un pays dans un certain secteur.

Avec sa manipulation, il construit un index pour différents pays qu'on appelle l'index de Balassa. Pour pouvoir interpréter les valeurs calculées, on les compare à une valeur de base qu'on appelle « benchmark ».

Ce papier utilisera le concept de Balassa pour examiner l'évolution de l'emploi manufacturier dans les quatre pays européens suivants: la France, l'Allemagne,

La Grande-Bretagne et l'Italie. La première section montrera les différents secteurs manufacturiers étudiés et présentera de l'information sur ce domaine en ce qui concerne les avantages comparatifs pour les pays en question. La deuxième abordera d'importantes études économiques relatives au sujet traité et présentera quelques critiques. La troisième section comportera l'analyse théorique, élaborera le modèle en expliquant les concepts clefs, présentera les résultats empiriques obtenus et conclura l'étude.



---

## Section 1

Cette première section traite de la spécialisation, elle définit et justifie l'utilisation du concept de l'avantage comparatif et présente les différentes divisions manufacturières utilisées dans notre étude.

---

### 1 Définition de la spécialisation.

La structure d'un pays est dite spécialisée si un petit groupe d'industrie occupe la plus grande part dans la production du pays. Si on utilise des informations sur l'exportation ou l'importation, on parle de "spécialisation dans le commerce." La spécialisation d'un pays se définit comme la part de la production d'une industrie dans la totalité du secteur manufacturier. Les ACR calculés à partir des exportations vont servir d'outils d'analyse de la spécialisation. Notons que les ACR ou avantages comparatifs révélés mesurent les avantages comparatifs d'un pays et ils sont basés sur les patterns observés du commerce. On dit qu'un pays a un avantage comparatif dans le secteur I si son ACR est plus grand que 1. Nous devons avant de commencer notre analyse choisir les divisions sectorielles.

Pour pouvoir comparer les avantages comparatifs entre les différents pays, nous utilisons la division de "STAN" (ISIC REV3)<sup>2</sup> qui dissocie les industries des pays en quatre grandes industries par ordre décroissant d'utilisation de technologie.

---

<sup>2</sup> (ISIC REV3) est la base de données la plus récente que l'on trouve dans le Stan de l'ocde. Cette base offre une grande amalgame d'indicateurs du commerce international tel que les taux d'emploi, le volume d'exportations et même les avantages comparatifs révélés des différentiels pays de l'ocde par rapport a plusieurs groupes de référence. Cette base a été la source de collecte de données dans cette étude .

Ci-contre les quatre grands secteurs manufacturiers<sup>3</sup> avec les industries qui les constituent:

**1) Fabrication de hautes technologies**

Produits pharmaceutiques, matériels de Bureau, matériels informatiques, radio, télévision et équipements de communication, équipements médicaux, instruments optiques et de précision, avions et vaisseaux spatiaux.

**2) Fabrication de moyennes hautes technologies**

Machineries et équipements, machineries électriques et appareils, véhicules automobiles, caravanes et semi-remorques, produits chimiques excluant les produits pharmaceutiques, Équipement de chemin de fer et équipement de transport.

**3) Fabrication de moyennes faibles technologies**

Produits pétroliers raffinés, combustibles nucléaires, produits en caoutchouc et en plastique, autres produits minéraux non métalliques, constructions (bâtiments) , bateaux et réparation de bateaux, métaux de base et produits fabriqués de métal.

**4) Fabrication de faibles technologies**

Produits alimentaires, boissons, tabac et textile, produits textiles, cuir et chaussures, bois, produits de bois et liège, pulpe, papier (journaux), produits de papier, imprimerie et publication, recyclage.

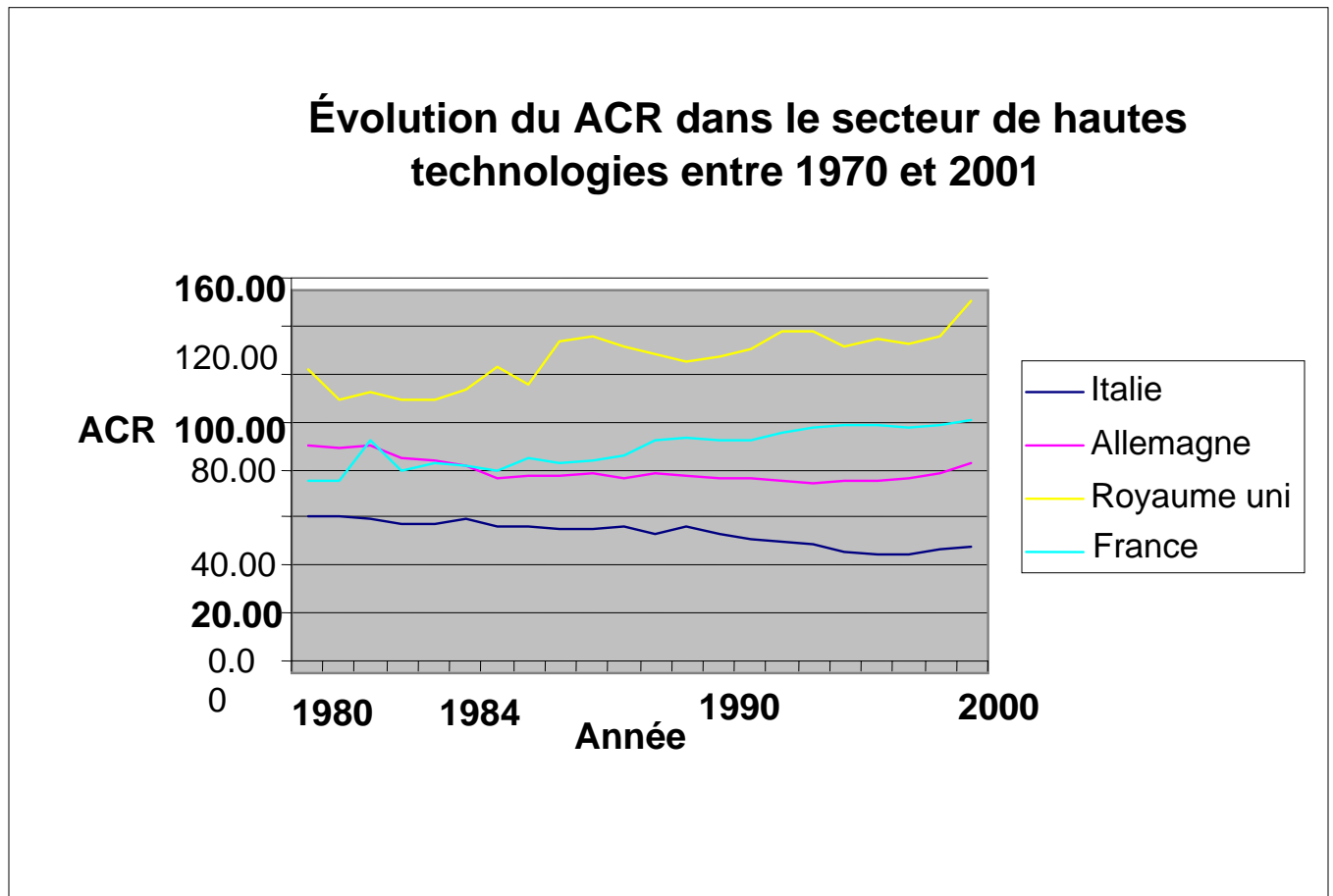
---

2. Notons que les secteurs à faibles technologies sont intensifs en main d'œuvre.  
De même les secteurs à hautes technologies sont intensifs en capital.

## 1.1 Comparaison des ACR des pays étudiés

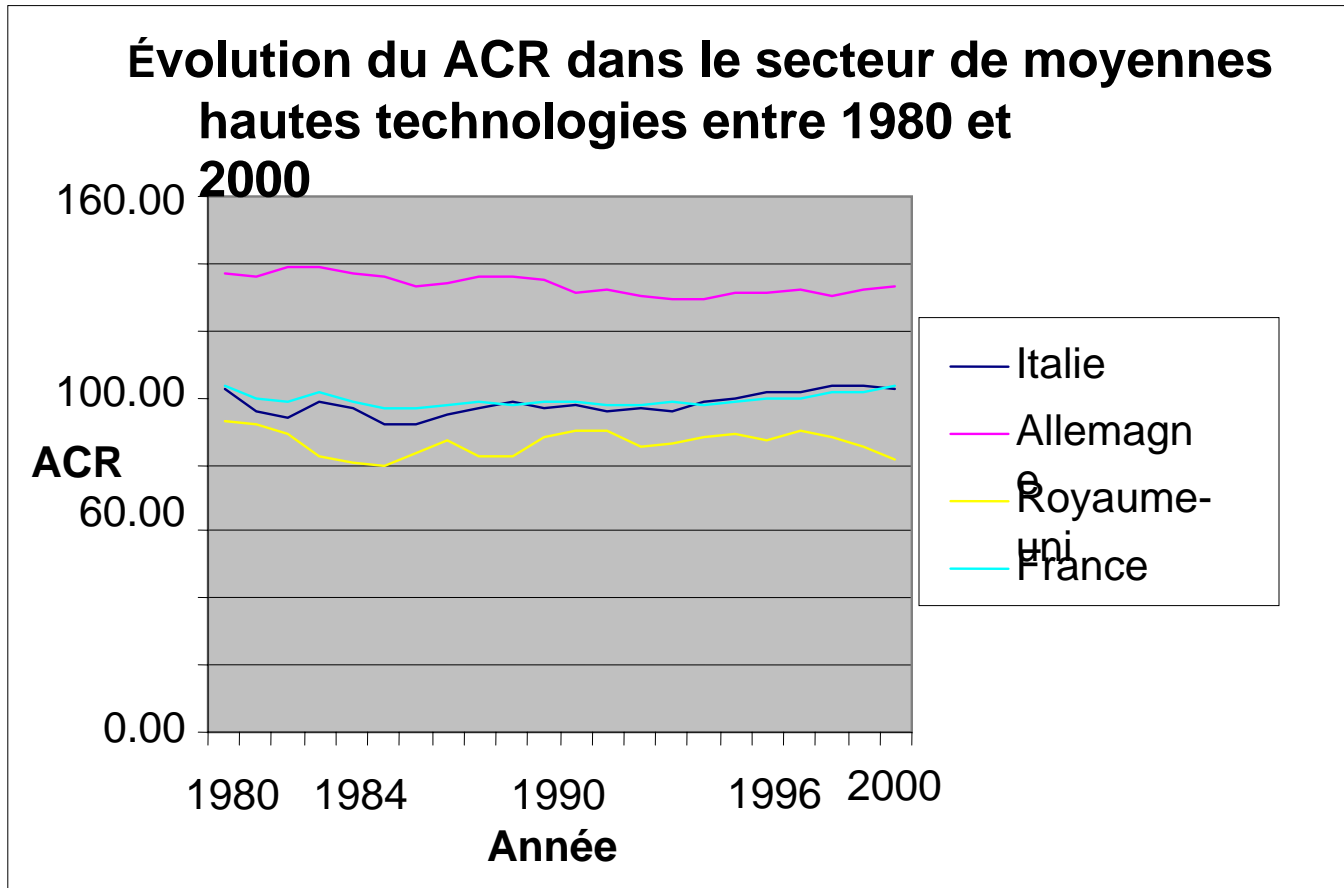
Nous pouvons construire les graphiques suivants en consultant la table des (ACR) de *Stan* pour les quatre pays européens de l'étude:

Graphique 1



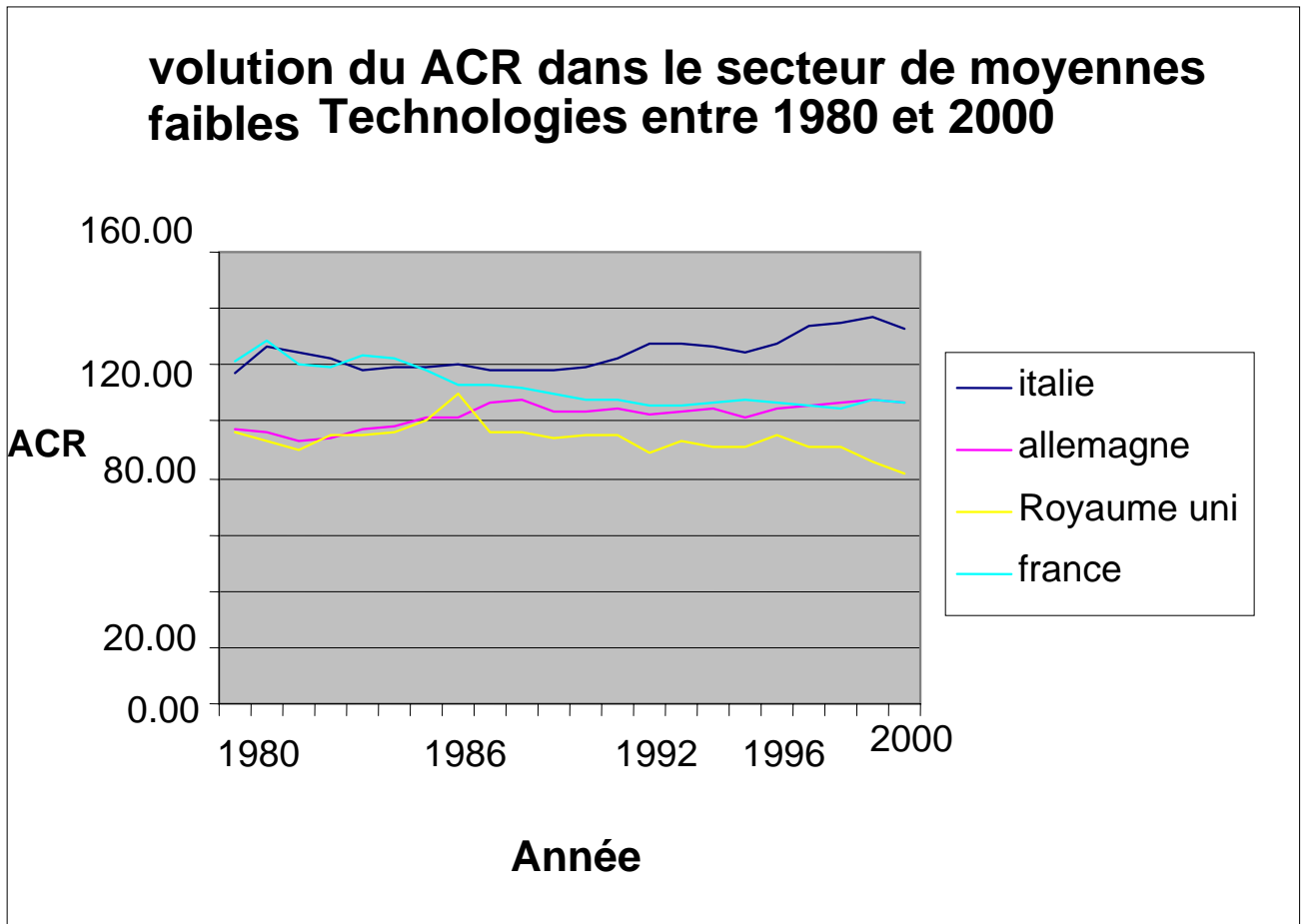
D'après le graphique 1, nous observons que la Grande-Bretagne a un avantage comparatif dans le secteur de hautes technologies. La France aussi commence à détenir un avantage comparatif dans ce secteur à partir de l'an 2000. Cependant l'Italie et l'Allemagne sont relativement non productifs dans ces secteurs.

Graphique 2



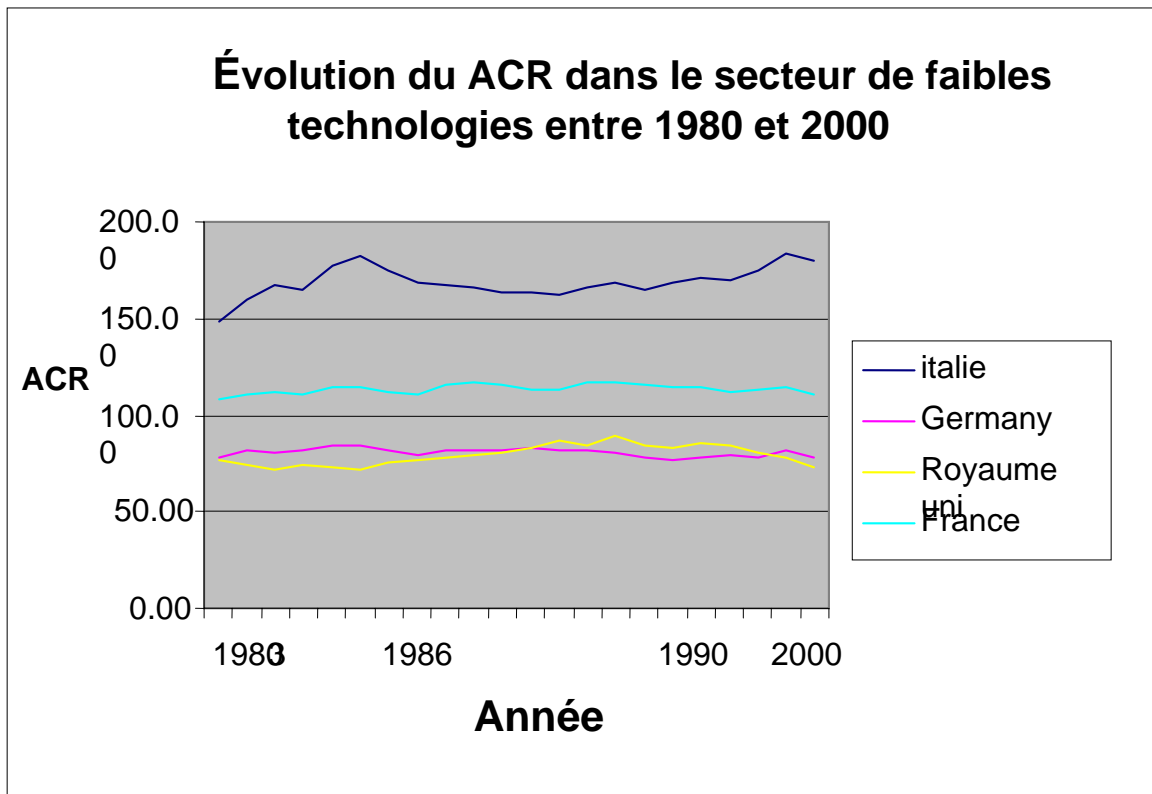
D'après le graphique 2, nous constatons que l'Allemagne a un avantage comparatif dans le secteur de moyennes hautes technologies soit tout ce qui est véhicule à moteur et appareils ménagers. La France et l'Italie occupent le deuxième rang après l'Allemagne mais ne sont pas aussi productifs.

Graphique 3 :



Le troisième graphique montre l'avantage de l'Italie dans le secteur de moyennes faibles technologies.

Graphique 4 :



Ce quatrième graphique montre que l'Italie a un avantage comparatif dans le secteur de faibles technologies. Notons que La France occupe le deuxième rang d'avantages comparatifs dans tous les secteurs.

---

## Section 2

Cette section présente les différents travaux qui traitent du sujet de l'avantage comparatif et montre son importance comme outil d'analyse du commerce international.

---

## **2. Revue de la littérature**

### **2.1 Études théoriques sur l'avantage comparatif.**

Adam Smith (*Wealth of Nations*, 1776) montra qu'il est dans l'intérêt de chaque pays de se spécialiser là où il a un avantage absolu et montra que l'échange pourrait être bénéfique.

Pour Ricardo (*On the Principles of Political Economy and Taxation*, 1817), dans une situation de libre-échange, chaque pays a intérêt à se spécialiser dans les productions où il possède un « avantage comparatif ». La conséquence étant la spécialisation de chaque pays et donc la mise en place d'une Division Internationale du Travail (DIT).

Une petite modification à cette théorie du libre-échange est venue d'*Heckscher, Ohlin* « La structure des échanges internationaux, 1919 », ces deux économistes démontrent que chaque pays va exporter le bien intensif en son facteur de production.

Pour ces trois auteurs, il faut avant tout raisonner en termes de dotations de facteurs de production et produire des biens pour lesquels on bénéficie de la meilleure dotation en facteur de production. Mais si, comme l'a montré Ricardo, chaque pays se spécialise dans les productions pour lesquelles il est le plus efficace (là où il dispose d'un « avantage comparatif »), on assiste globalement à une amélioration du système productif,

donc à une croissance de la production mondiale et à une croissance de l'emploi en terme nette. Cependant la nouvelle théorie du commerce international montre qu'autant que la présence d'avantages comparatifs augmente le commerce intersectoriel, les économies d'échelles vont donner naissance au commerce international sur base du principe suivant : *« Chaque pays se spécialise dans la production d'un registre limité de biens: cela lui permet de produire ces biens avec plus d'efficience que s'il essayait de produire tous les biens pour son propre compte. Ce sont alors des économies spécialisées qui procèdent à des échanges entre elles en vue de pouvoir consommer la pleine variété des biens disponibles ».*

## **2.2 Études empiriques sur l'avantage comparatif.**

Du point de vue empirique, plusieurs études ont été faites :

Bela Balassa (1965), construit un modèle basé sur la notion d'avantage comparatif révélé. Il démontre qu'au fur et à mesure que le pays investit, son rapport capital travail (K/L) augmente et "il grimpe sur l'échelle des avantages comparatifs" identiquement il produit de plus en plus de biens capitalistiques (industrie et services) à forte élasticité revenue.

Ensuite Leamer (1984), ajoute deux nouveaux facteurs au modèle de Balassa (K/L, K/N et N/L) où N est un indice de ressources naturelles .Il montre l'importance du point initial: un pays qui a "trop" d'avantages naturels (mines, terres, etc.) mettra plus de temps à développer son industrie et ses services.

Helpman, Elhanan et Paul Krugman (1985), essayent d'expliquer le commerce international par l'intermédiaire de l'avantage comparatif révélé. Ils arrivent à la conclusion que l'avantage comparatif révélé est une bonne mesure de la spécialisation avec les conditions d'économies croissantes à l'échelle et des technologies identiques.

Mary Amity (1999), utilise le concept du ACR pour étudier la concentration de l'emploi en Europe. Elle trouve que le concept du ACR est une mesure "très adéquate de



l'avantage comparatif' et que cette mesure est très efficace pour la mesure de la structure de l'emploi dans un cadre concurrentiel.

Dudley et Moenius (2005), de leur côté, se servent d'un modèle statique basé sur l'avantage comparatif pour prouver que s'il existe égalisation des prix des facteurs, le changement technique dirigé amène à une spécialisation croissante dans les biens intensifs dans le facteur abondant de chaque pays. Les auteurs élaborent leur étude pour le Japon et les États-Unis où l'augmentation des exportations a été dans des secteurs où les facteurs intensifs ont diminué. Au Japon, les exportations de machinerie ont augmenté et aux États-Unis, dans l'industrie lourde. Ils déterminent qu'avec l'égalisation de prix, l'innovation comme facteur endogène amène chaque pays à se spécialiser dans son facteur abondant.

### **2.3 Faiblesse de ces études**

Ces études ne font que vérifier le théorème de (HOV) mais ne touchent pas au problème d'une manière plus profonde en étudiant les politiques protectionnistes et leur impact sur l'emploi. Le plus souvent, ces études comparent l'OCDE et l'union européenne aux pays en développement mais ne comparent pas les pays européens industrialisés entre eux.

---

### Section 3

Cette section se donne pour objectif de construire un modèle économétrique qui va tenter d'expliquer l'évolution de l'emploi par les avantages comparatifs révélés (ACR) pour les quatre pays concernés dans l'étude soit l'Allemagne, la France, la Grande-Bretagne et l'Italie.

---

### 3 Analyse théorique et spécification du modèle:

Le modèle à tester est basé sur le concept de l'avantage comparatif révélé, introduit par Balassa (1965). Il analyse la performance des secteurs de l'économie dans un pays en comparant la participation relative d'un pays dans les exportations mondiales et le changement des participations à travers le temps. Selon lui cette mesure est meilleure que celle de l'avantage comparatif car le «pattern» de commerce reflète les coûts relatifs et les facteurs non prix. Balassa est arrivé à faire ceci en divisant la participation dans les exportations par produit de chaque pays par sa participation dans l'ensemble des exportations manufacturières des pays qu'il prend en compte dans son échantillon.

Par exemple dans notre cas :

$$XSPEC23_i^k = \frac{\left( \frac{EXPO_i^k}{EXPO_{total}^k} \right)}{\left( \frac{EXPO_i^{OECD23}}{EXPO_{total}^{OECD23}} \right)} \times 100 = \frac{XSH_i^k}{XSH_i^{OECD23}}$$

où:

***XSPEC23*** est l'avantage comparatif révélé.

**EXPO** représente les exportations.

**XSH** est la proportion relative des exportations.

**k** est le pays.

**OECD23** est l'ensemble de pays de l'échantillon,  
**i** est la division manufacturière  
**total** est l'ensemble des divisions manufacturières.

Par la suite, nous allons inclure cette mesure pour expliquer le modèle de l'emploi. Le but est d'étudier l'évolution de la part de l'emploi manufacturier total par rapport à celle de l'emploi total de l'économie. Pour cela nous construisons un modèle qui lie emploi manufacturier aux différents ACR des différents secteurs.

### 3.1 Les résultats attendus

Si les  $ACR^h$ <sup>4</sup> et  $ACR^{mh}$  augmentent, les secteurs de hautes technologies et de moyennes hautes technologies étant devenus plus productifs, nous devrions assister à un mouvement des capitaux des secteurs à faibles technologies vers ces secteurs. Ce désinvestissement va entraîner une importante perte d'emploi dans les deux derniers secteurs plus grande que la perte d'emplois dans les secteurs intensifs en capital, d'où notre attente que les  $ACR^h$  et  $ACR^{mh}$  vont avoir un impact négatif sur l'emploi manufacturier.

En ce qui concerne les  $ACR^{mf}$  et  $ACR^f$ , nous nous attendons que ces variables aient un effet positif sur l'emploi à cause de l'intensité des secteurs à faibles et moyennes faibles technologies en main d'œuvre. Par conséquent l'évolution des ACR dans ces secteurs créera de l'emploi.

---

4

$ACR^h$  : est le (ACR) dans le secteur de hautes technologies.

$ACR^{mh}$  : est le (ACR) dans le secteur de moyennes hautes technologies.

$ACR^{mf}$  : est le (ACR) dans le secteur de moyennes faibles technologies.

$ACR^f$  : est le (ACR) dans le secteur de faibles technologies.

### 3.2 Le modèle empirique

Le modèle construit a pour but d'expliquer l'évolution de la part de l'emploi manufacturier par les avantages comparatifs révélés dans les différents secteurs de l'économie.

Formulation :

$$(EM/ET) = \beta_0 + \beta_1(ACR^h) + \beta_2(ACR^{mh}) + \beta_3(ACR^{mf}) + \beta_4(ACR^f) + U$$

Où

- **EM/ET** : est la part de l'emploi manufacturier par rapport à l'emploi total.
- **ACR<sup>h</sup>** : est le ACR dans le secteur de hautes technologies par rapport au total du secteur manufacturier.
- **ACR<sup>mh</sup>** : est le ACR dans le secteur de moyennes hautes technologies.
- **ACR<sup>mf</sup>** : est le ACR dans le secteur de moyennes faibles technologie.
- **ACR<sup>f</sup>** : est le ACR dans le secteur de faibles technologies.
- **U** : sont les erreurs.

Pour pouvoir estimer ce modèle, nous utilisons une régression en panel puisque nous avons quatre (4) pays et vingt et un (21) années soit de 1980 à 2000.

Avant de procéder à la régression, nous procédons à un test d'hétéroscédacité, nous utilisons un test d'hétéroscédacité adapté au panel et trouvons qu'il y a hétéroscédacité.

De même nous utilisons un test de Wooldridge adapté au panel pour tester la présence d'autocorrélation et trouvons que l'hypothèse nulle de l'absence d'autocorrélation est rejetée. D'où la présence d'autocorrélation.

Pour corriger ces problèmes, nous procédons à une correction du modèle en utilisant la méthode des moindres carrés généralisés<sup>5</sup>.

---

4. Notons que la régression en Panel corrige les problèmes liés à l'hétéroscédacité et l'autocorrélation.

Nous obtenons alors les résultats ci contre :

**Tableau 1**  
**Résultats de la régression**

VARIABLES explicatives	Coefficients	P >  z
Constante	25.23012	0.001
ACR <sup>h</sup>	- 0.0487137	0.005
ACR <sup>mh</sup>	- 0.0655102	0.039
ACR <sup>mf</sup>	0.056285	0.004
ACR <sup>f</sup>	0.011683	0.951

Les résultats obtenus du tableau sont donc de signes attendus. Les signes associés aux ACR<sup>f</sup> et ACR<sup>mf</sup> sont positifs, ces secteurs étant intensifs en main d'œuvre. Une amélioration de la productivité dans ces secteurs reflétée par les ACR entraînera une croissance de ces secteurs et par conséquent la création de nouveaux emplois. D'où l'impact sur l'emploi manufacturier total sera positif. Cette augmentation des emplois dans l'économie est principalement due à la création de nouveaux emplois et donc va entraîner une baisse du taux de chômage. Aussi est-il important de mentionner que les secteurs à hautes technologies et moyennes hautes technologies subiront des effets négatifs car il y aura désinvestissement dans ces secteurs en faveur des autres secteurs plus compétents.

Il y aura donc certes une perte d'emploi dans ces secteurs intensifs en capital mais le gain d'emploi dans les secteurs à fortes intensités de main d'œuvre est certes plus grand. Ceci conduira à une augmentation nette de l'emploi.

Remarquons aussi que le coefficient relié à  $ACR^f$  est non significatif, ceci est dû principalement à la présence d'une très forte concurrence causée par la présence de certains leaders mondiaux dans ce secteur de faibles technologies, notamment la Chine et le Mexique qui ont une offre très importante de main d'œuvre et à très bon marché. Ainsi, malgré l'amélioration de la productivité dans le secteur de faible technologie, l'augmentation de l'emploi restera insignifiante. Ceci pourrait s'expliquer par l'existence de la concurrence féroce. Cependant les quatre (4) pays européens de l'échantillon profitent et d'une manière très significative dans le secteur de moyennes faibles technologies. Ceci s'explique par le fait que le secteur de moyenne faibles technologies requiert des employés plus spécialisés et un certain niveau de technologie qui permet aux pays européens de vaincre la concurrence de certains pays en développement où la main d'œuvre est à bon marché. Maintenant si nous analysons les secteurs de hautes et moyennes hautes technologies, nous trouvons que les coefficients liés aux  $ACR^h$  et  $ACR^{mh}$  sont négatifs d'après le tableau et sont aussi significatifs. Ceci s'explique aussi clairement qu'une amélioration des avantages comparatifs dans ces secteurs entraînera une spécialisation plus forte des pays européens de l'échantillon dans ces secteurs, d'où il y aura transfert du capital productif des secteurs à faibles technologies envers ces secteurs, cette réallocation de capital entraînera un gain d'emplois dans les secteurs de hautes et moyennes hautes technologies, cependant ces secteurs ne sont pas intensifs en main d'œuvre et ne pourront certainement pas compenser les pertes du au désinvestissement dans les secteurs de faibles technologies, d'où une perte nette d'emploi. Nous constatons que les résultats sont en concordance avec la théorie de (HOV). Ainsi si les avantages comparatifs dans un secteur augmentent, le pays va allouer plus de facteurs pour ce secteur au détriment des autres secteurs. Le pays va donc se spécialiser dans le secteur le plus productif. Quant à la significativité, tous les coefficients sont significatifs à 5% sauf celui du  $ACR^f$ . Mais les coefficients restent conjointement significatifs.

Nous trouvons aussi un  $R^2$  de 0.72 ce qui est relativement élevé, ceci indique donc que les variables expliquent bien le modèle.

## **Conclusion**

Dans les parties précédentes, nous avons défini le concept de spécialisation et nous avons utilisé la méthode des ACR pour étudier l'évolution de l'emploi dans quatre (4) pays européens entre 1980 et 2000. L'objectif de cette étude était ainsi d'étudier l'évolution de l'emploi manufacturier et de l'expliquer par l'intermédiaire des avantages comparatifs dans la période qui s'étend de 1980 à 2000. Pour cela nous avons utilisé un modèle basé sur l'avantage comparatif révélé introduit dans les années soixante (60) par Béla Balassa. L'analyse de cette mesure sur l'emploi manufacturier dans les différents pays européens de notre étude donne comme résultat que les avantages comparatifs jouent un rôle primordial dans l'explication des changements dans le marché du travail manufacturier. Il semble ainsi que l'amélioration des avantages comparatifs révélés dans les secteurs de faibles et moyennes faibles technologies semblent contribuer à l'amélioration du marché de travail dans le secteur manufacturier. Cependant une augmentation des avantages comparatifs dans les secteurs de hautes et moyennes hautes technologies semblent avoir l'effet contraire et contribuerait ainsi à une diminution de l'emploi manufacturier. Nous avons ensuite tenté d'expliquer ceci avec la théorie HOV et nous avons trouvé qu'elle expliquait bien ce modèle. Nous avons ensuite relié ceci à l'existence de technologies similaires entre les différents pays et l'égalité des prix de facteurs productifs. Le modèle estimé nous a donc bien permis de vérifier le théorème HOV. Ainsi une augmentation de l'avantage comparatif dans un secteur entraîne nécessairement une rotation des facteurs de production qui seront réalloués dans les secteurs avec les avantages comparatifs les plus élevés. Les pays ont donc toujours tendance à se spécialiser dans les secteurs où ils ont les avantages comparatifs les plus élevés.

## Bibliographie

Amiti, Mary (1998) "New Trade Theories and Industrial Location in the EU: A Survey of Evidence." *Oxford Review of Economic Policy* 14(2):45-53.

Amiti, Mary (1999) "Specialization Patterns in Europe." *Weltwirtschaftliches Archiv* 135(4):573-593.

Balassa, Bela (1965) "Trade Liberalisation and Revealed Comparative Advantage." *Manchester School of Economics and Social Studies* 33:99-123.

Bowen, Harry P. (1983) "On the Theoretical Interpretation of Indices of Trade Intensity and Revealed Comparative Advantage." *Weltwirtschaftliches Archiv* (119):464-472.

Bowman, Adrian W and Adelchi Azzalini (1997) *Applied Smoothing Techniques for Data Analysis*. Oxford: Clarendon Press.

Brasili, Andrea, Paolo Epifani, and Rodolfo Helg (2000) "On the Dynamics of Trade Paterns." *De Economist* 148(2):233-258

Carolan, Terrie, Nirvikar Singh and Cyrus Talati, (1998) "The Composition of U.S.-East Asia Trade and Changing Comparative Advantage", *Journal of Development Economics*, 57: 361-389

Dudley Leonard et moenius Johannes (2005) "How factor-biased innovation reshaped comparative advantage in the us and japan, 1970-1992 ", *Japan and the world economy*.

Harrigan, James et Egon Zakrajsck. "Factor supplies and specialization in the world economy." *National Bureau of Economic Research*. No 7848. Août 2000.

Helpman, Elhanan, and Paul Krugman, 1985, *Market Structure and Foreign Trade*, Cambridge, Mass., MIT Press.



Source ocde ,stan database (isic rev 3) : Stan indicators: XSPEC23 -- EXPORT SPECIALISATION relative to OECD23 & the total economy, EMPSH -- EMPLOYMENT SHARES IN THE TOTAL ECONOMY.