

**IREDU 1689 IREDU**



**INSTITUT DE RECHERCHE**

**SUR L'ÉCONOMIE DE L'ÉDUCATION**

Faculté des Sciences Mirande

BP 138 - 21004 Dijon Cedex

Téléphone : 80 39 54 50

Télécopie : 80 39 54 79

**FORMATION ET COMPÉTITIVITÉ  
DES RÉGIONS EUROPÉENNES**

Un essai d'analyse sur quatre pays  
de la C.E.E.

**Jean BOURDON**

FACULTÉ DE SCIENCE ÉCONOMIQUE ET DE GESTION  
UNIVERSITÉ DE BOURGOGNE

# FORMATION ET COMPETITIVITE

## DES REGIONS EUROPEENNES

Un essai d'analyse sur quatre pays de la CEE.

Jean BOURDON <sup>1</sup>

*Etude réalisée pour la Direction générale des politiques régionales  
de la Commission économique européenne (DG XVI-CEE).*

*Le présent document a été établi pour l'usage interne des  
services de la Commission. Il ne peut être considéré comme  
constituant une prise de position officielle de la Commission.*

Cahier de l'IREDU N°50

ISBN : 2-85634-054-7

ISSN : 0768-1968

Avril 1991

---

<sup>1</sup> EARN-BITNET : BOURDON@FRCCUB11

Une première section de ce rapport va tenter, à partir de la littérature économique, de donner un aperçu du lien qui peut exister entre la dotation en capital humain d'une zone économique et l'avantage compétitif qui peut en découler. Ce problème sera rattaché à l'ensemble de la problématique du niveau de formation générale comme facteur d'accroissement de la compétitivité. Un détour sera réalisé sur des données nationales (cas de la France) relativement détaillées en terme d'activités et sur moyen terme pour tenter une mesure des déformations des niveaux de formation de la main d'oeuvre et de l'évolution du taux d'exportation (défini comme le rapport de l'exportation à la valeur ajoutée) dans ces activités.

Par la suite, on abordera les questions liées à l'élaboration d'un indicateur de formation de la main d'oeuvre pour les régions européennes<sup>2</sup>. Cet indicateur montre dans ces résultats le profond impact des traditions d'accès à la formation (désavantage de l'Europe du Sud), mais aussi l'impact de l'armature métropolitaine qui conduit à discriminer sur la dimension urbaine pour l'analyse des écarts dans les niveaux de formation de la population active.

Enfin nous présenterons des analyses statistiques pour valider l'hypothèse de l'impact du "capital humain régional" sur les performances de ces régions à l'exportation.

---

<sup>2</sup> Cet essai de calcul sera réalisé sur le maximum de cas de régions européennes ( au sens de l'Europe des 12). Ceci même si la disponibilité statistique des données sur le commerce international, à partir des régions, nous conduit à resserrer l'analyse sur un nombre plus restreint de régions.

*EXPORTATIONS ET AVANTAGE DE LOCALISATION*

*1*

### 1.1 Position du problème .

La théorie de l'échange traditionnel stipule que le niveau de compétitivité d'un pays sera fonction de son niveau de capital par tête qu'il s'agisse d'une approche en terme de facteur physique, on fait alors référence au seul capital physique (approche factorielle), ou d'une approche s'étendant au capital humain (on parlera alors d'approche néo factorielle).

Une distinction est vite introduite par l'efficacité de mise en oeuvre de ce capital. L'approche technologique de la compétitivité ne retient pas les seules immobilisations de capital mais surtout l'importance de celui-ci dans la mise en oeuvre des technologies, on peut la aussi par similitude parler d'approche technologique et néotechnologique de la compétitivité suivant que l'on fait référence au seul capital physique ou à un capital englobant la mesure du capital humain.

La détermination d'un lien entre capital humain et exportation vient des travaux de BALASSA <sup>3</sup>. L'utilisation de "l'approche par étapes" dans l'analyse des avantages comparatifs des industries à forte intensité de capital y est réalisée à partir de l'étude des données de 34 pays. Les différences entre les pays en matière de commerce des biens manufacturés sont largement expliquées par les différences dans les ressources physiques et humaines des pays. Le protectionnisme ne fait que retarder la spécialisation. Au fond, la transformation de la structure du commerce des pays en voie de développement est le résultat de

---

<sup>3</sup> Les références renvoient à la bibliographie en fin de texte.

l'accumulation de capitaux physique et humain. C'est donc une confirmation de la théorie de Heckscher-Ohlin sur la spécialisation internationale.

Si la distinction entre capital et efficacité du capital dans sa mesure peut être délicate dans l'absolu, on peut faire remarquer que cette différence dépend étroitement de l'organisation technique de la production, aussi tend-elle à s'effacer à mesure que l'analyse est fine au niveau des activités. L'analyse fine au niveau du produit permet de faire référence à une norme de production la plus efficiente dans l'état des techniques, à ce niveau la variable de dotation en facteur capital (physique ou humain) redevient une juste mesure des différences technologiques entre pays; on suppose évidemment que l'accumulation du capital par tête est la cause de l'introduction de nouvelles technologies plus efficaces.

## **1.2 Prix de production et avantages à l'exportation.**

L'activité d'exportation se déroule dans un marché à trois agents, un demandeur et deux offreurs. La demande extérieure s'adresse aux activités d'une région si elle ne peut avoir reçu satisfaction de son offre domestique pour des raisons de prix ou de tensions sur les marchés. A l'intérieur de l'offre globale vers l'étranger, les firmes régionales peuvent entrer en compétition pour satisfaire la demande extérieure.

Les avancées explicatives des comportements d'exportations ont largement bénéficié, ces dernières années, d'analyses appliquées liées à la modélisation macroéconomique. Les analyses de synthèse, KELLER (1984), ZAGAME (1987), s'accordent pour retenir trois composantes essentielles et largement indépendantes dans l'évolution des exportations :

-un effet de demande que celui-ci exprime un niveau mondial ou celui d'une zone géographique plus précise;

-un effet de compétitivité mettant en relation le niveau des prix pratiqués par les exportateurs et les prix domestiques pratiqués sur les marchés d'exportation ; ceci réalisé en prenant en compte les effets de change ;

-un effet de tension sur les marchés considérant les goulots de production qui rendent impossibles ou plus difficiles une réponse à la demande étrangère.

Ce schéma doit aussi prendre en compte le comportement de fixation des prix à l'export. Dans une économie "concurrencée", et ceci est d'autant plus vérifié au niveau d'une économie régionale, le producteur ne possède aucune action sur les prix mondiaux qui lui sont imposés. Toutefois, il peut moduler son prix de vente à l'étranger, différemment du prix domestique, soit pour assurer une rente à l'exportation ou tenter un "dumping" pour gagner des parts sur les marchés étrangers.

On suppose qu'un producteur régional détermine son prix en fonction de deux composantes essentielles : la tendance des prix passés et un désir de marge. Ce comportement peut s'exprimer par la formule suivante:

$$p = (p^*)^{1-u} \cdot [(1+m) CU]^u \quad /1/$$

Formule résultant d'un comportement pondéré (par le paramètre  $u$ ) entre l'adaptation à une tendance lourde sur les prix  $p^*$  et un comportement de marge qui correspond au niveau  $m$  sur les coûts de production  $CU$ .

La théorie microéconomique enseigne, uniquement en situation de monopole, que l'entreprise fixe son prix en maximisant son profit sous les contraintes de la production et du niveau de demande. Si l'élasticité de cette dernière au prix de vente vaut  $e$ , alors l'entreprise fixe son prix en multipliant son coût marginal par la valeur:

$$1/ (1-(1/e)) \quad /2/.$$

D'où la représentation du système productif:

Max [  $pq - wL$  ] expression du profit : recette moins coûts liés ici au seul facteur travail, sous les contraintes :

$q = A K^a L^{(1-a)}$ , fonction de production (de type Cobb-Douglas);

$q = d(p)$ , fonction de demande,

avec  $dq/q = e(dp/p)$ ,

d'où  $p^\circ = 1/(1-(1/e)) \cdot wL/[(1-a)q]$  /3/.

cette expression ( $p^\circ$ ) correspondant au prix désiré en fonction des coûts. Toutefois, le délai de production impose d'anticiper un environnement économique futur; ceci conduit à donner une nouvelle présentation de la relation de demande tenant compte de cette anticipation:

$$q = q^* (p/p^*)^e$$

ayant réexprimé l'impact des coûts de production et du taux de marge escompté on peut récrire /1/ comme une relation d'ajustement le long du cycle :

$$p = (p^\circ)^u (p^*)^{(1-u)} \quad \text{où } u = (1-a) / (1-a-ae) \text{ d'après /3/}$$

Comme l'offre de biens peut se substituer entre marché intérieur et étranger, les entreprises peuvent adopter un prix différent sur chaque marché tout en ne s'écartant pas d'un niveau de prix moyen répondant à leurs contraintes. La différence entre les marchés intérieur et extérieur vient d'une sensibilité à la demande différente ( $e_i$  et  $e_x$ ). La relation d'ajustement des prix des exportations devient :

$$p_x = (p_x^\circ)^{u'} (p_x^*)^{(1-u')} \quad \text{où } u' = (1-a) / (1-a-a \cdot e_x)$$

où  $\epsilon_x$  est l'élasticité de la demande extérieure par rapport au prix des exportations, ce qui suppose valide la liaison :  $dx/x = \epsilon_x(d(px)/px)$  avec  $x$  volume des exportations.

Dans la mesure où l'entreprise ne peut agir ni sur les prix étrangers, ni sur l'élasticité de demande étrangère, seul peut être modulé le paramètre coût par unité produite. Si les perspectives de moyen terme vont dans le sens d'une concurrence accrue sur les marchés extérieurs  $d(px)/dt < d(p)/dt$ , la stratégie sera de mettre en oeuvre des facteurs de production, non seulement à coûts minima, mais surtout permettant des rendements d'échelle conséquents afin de dégager des gains de compétitivité en cas d'expansion de la demande étrangère, ou nécessité de flexibilité.

Dans le contexte des régions européennes où les autres facteurs de coût tendent à s'égaliser, dans une tendance de long terme, la variable essentielle dans la recherche d'avantages à l'exportation sera liée au coût du travail par unité produite. Ceci pose évidemment la question des niveaux de rémunération, mais surtout leur comparaison en regard de la productivité. D'où l'importance de la mise en valeur des facteurs d'accroissement de la productivité et notamment la question du lien formation initiale et efficience.

### 1.3 Une lecture en terme de régions dans un espace homogène.

Les économies régionales peuvent se présenter en situation de concurrence pour répondre à la demande extérieure. Une grande partie des écarts de coûts de production (salaires minimum, charges financières,...) est dépendante de normes nationales de marchés. Aussi les gains ne pourront venir que de l'exploitation de rentes de localisation ou d'écarts entre salaires réels et productivité issus de l'imparfaite mobilité des mains d'oeuvre.

On peut donc penser que les entreprises peuvent bénéficier d'externalités résultant de l'élévation continue des formations. Ceci suppose une certaine

"mobilisation" de la main d'oeuvre (appel à l'exode agricole ou au travail féminin). A l'inverse des régions à fortes traditions professionnelles, basées sur la continuité du statut ouvrier, les régions d'exode agricole peuvent profiter du gain offert par l'éducation pour une mobilité sociale avec ou sans mobilité géographique. Comme cette dernière possède ces limites, il existait donc au début des années soixante-dix des "gisements" de main d'oeuvre bénéficiant par leur niveau de formation générale de potentialité de savoirs faire en accord avec les nouvelles formes de production plus flexibles liées aux normes de la compétition internationale. On retrouve dans ce contexte la logique du "fordisme périphérique", cf. LIPIETZ (1982).

Implanter de nouvelles unités auprès de cette main d'oeuvre potentielle pouvait donc permettre un gain sur le coût de l'unité produite donc accroître la compétitivité. Toutefois ceci doit être réinterprété dans un schéma dynamique.

En première étape une firme lance sur le marché international un produit relativement avancé, la mise sur le marché de celui-ci permet une marge substantielle sur les marchés extérieurs. Pour des raisons d'adaptation de la production, la firme recherchera les zones d'emploi où la formation de la main d'oeuvre est relativement élevée afin de réussir la mise en route d'un processus d'élaboration relativement complexe<sup>4</sup>.

A la fois par épuisement de l'offre du travail disponible et par diffusion intersectorielle des salaires, le coût salarial peut par son élévation, dans une seconde étape, réduire l'avantage de localisation. L'effet formation atteindrait donc son maximum plutôt en début du processus de production régionale du produit exporté.

---

<sup>4</sup> Cette complexité pouvant s'apprécier tout à la fois lors de la mise en route de la fabrication du produit que dans le moyen terme, si l'on suppose une contrainte d'adaptation permanente du produit au marché pour lui conserver ses propriétés innovantes.

La seule alternative sera pour la firme de maintenir son gain de compétitivité en conservant les caractéristiques innovantes du produit. Une des conditions repose sur la disponibilité d'une offre de travail disposant d'un capital formation spécifiquement élevé.

Dans ce contexte, la discrimination par le niveau technique peut se placer très haut. Aussi on peut supposer que la contrainte technique est plus forte que la contrainte prix. Seules certaines régions posséderaient cette capacité et leurs forts coûts salariaux seraient compensés par des niveaux d'autant plus élevés de productivité<sup>5</sup>.

#### 1.4 Capital humain et gains de productivité

La logique du corps de pensée du fordisme périphérique montre combien la volonté de gagner des parts de marché nécessite une nouvelle division du travail entre zones de production. Mais cette logique ne saurait s'exprimer uniquement en terme de coûts salariaux faibles. L'analyse de l'intégration dans le commerce international des "quatre dragons" asiatiques montre largement que des conditions d'efficience de la main d'oeuvre devaient être réunies et que cette efficience s'apparente essentiellement aux formations acquises par la main d'oeuvre.

Ceci pose la question des gains de productivité liés à l'éducation. Cette question reste un "serpent de mer" de l'analyse économique.

---

<sup>5</sup> Cette tendance est un des facteurs de la métropolisation internationale décrite par FRY et al. (1989). Par rapport au modèle présenté en amont il n'y a plus prise en compte du marché intérieur mais du seul marché international, puisqu'aucun marché national n'est suffisant pour atteindre la taille adéquate.

Dans une analyse des expériences de mesure du lien entre productivité et facteur éducatif, LEANORD (1981) conclut qu'il s'agit d'une condition nécessaire mais non suffisante: "l'efficacité de l'éducation comme moyen d'accroître la production, dépend des mesures qui l'accompagnent", p. 20. Aussi il n'est guère étonnant d'observer que la littérature économique reste prudente, si ce n'est réservée sur une relation stable et universelle du lien entre éducation et productivité du facteur travail.

Dans la recherche des causes de la croissance, CARRE, DUBOIS et MALINVAUD (1975) mettent en avant un indicateur de "qualité de la population active" associé à l'âge de fin d'étude et retraçant l'essentiel de la liaison formation - rémunération.

La question de l'apport de l'éducation à la mise en oeuvre des facteurs de production dérive directement de la référence au résidu introduite par DENISON au terme des années soixante. Directement inspirées par ces travaux, on trouve les premières tentatives de ZYMELMAN (1973) qui situaient l'éducation comme composante majeure de l'effet de "résidu" dans la croissance; mais pour l'auteur il n'existe pas de division fiable possible des apports de chaque type et niveau d'éducation à la croissance.

Quelques années auparavant BOWMAN (1969) fixait les bases de l'économie de l'éducation. Cet auteur considérait ceci comme une analyse devant être menée en terme d'avantage-coût comparant, les charges sociales (budget de l'état) et privées (dépendance des familles) aux rendements privés, par l'impact de l'éducation sur les salaires, et sociaux, par les gains de productivité globaux.

Ceci a entraîné un certain dualisme de l'analyse se poursuivant actuellement, d'un côté une analyse essentiellement basée sur le modèle individualisé du capital humain (modèle de MINCER). De l'autre côté, une tentative de globalisation macroéconomique travaillant essentiellement à partir des recensements et des comptes nationaux.

Dans cette analyse "macro", l'influence des études sur les PVD est déterminante. On doit remarquer qu'elle a été très influencée par les travaux de

HARBISON et MYERS (1964) qui avaient mis en évidence l'importance des formations secondaires et supérieures dans la croissance. En effet pour eux, en partant de données africaines, l'enseignement supérieur avait un rendement presque triple du secondaire; alors que celui du primaire n'apparaissait même pas établi.

Ceci est apparu comme un dogme bien longtemps, mais avec le renforcement de la crise l'échelle des valeurs s'est quelque peu modifiée. La prolongation des études, avec la montée du chômage des jeunes, a créé une mécanique de refuge (étude parking), la motivation de l'étudiant n'est pas uniquement un gain futur de salaire mais plus une protection devant le sous-emploi.

Pour les analyses macroéconomiques, il faut faire référence aux travaux de BOWMAN (1980) offrant une synthèse des études menées de par le Monde sur ce sujet entre 1950 et 1970. Les conclusions sont celles d'un apport limité de l'éducation à la croissance, 10 % dans le cas de la France sur la période 1950-1962.

Plusieurs explications ont été mises en avant quant à la faiblesse de ce lien. BLAUG (1972) a largement établi que la théorie de la croissance sous-entendait un lien indirect éducation vers productivité, puis de cette dernière vers les salaires; mais autant le lien éducation salaire était évident, autant l'étape intermédiaire de la productivité était flou. A ceci plusieurs explications ont été données, importance des effets de "signalement" (au sens de SPENCE), rigidité et effets de groupes socio-professionnels. PSACHAROPOULOS (1978) a validé la notion de signalement par le diplôme pour la productivité: les hauts salaires correspondent aux travailleurs dont les employeurs anticipent lors de l'embauche, en fonction de leurs diplômes, une haute productivité.

Mais le lien éducation/productivité/compétitivité bénéficie de résultats récents obtenus par OSHIMA (1986) pour expliquer la croissance des "quatre dragons" asiatiques et de manière plus générale sur l'ensemble des PED par ALI (1985). L'effet de qualité de la main d'oeuvre est à chaque fois directement lié au niveau de formation initiale.

Depuis peu de temps on tente de considérer des mesures du niveau moyen de formation en terme d'années d'étude. Ce type d'analyse est facilité par des analyses de fond sur le sujet, à l'exemple de la comparaison internationale de PSACHAROULOPOULOS et ARRIAGA (1986), donnant pour près de 100 pays l'évolution du niveau de formation de la main d'oeuvre sur long terme. On remarquera d'ailleurs à ce propos que la France serait un des pays d'Europe où la formation initiale de la population serait la plus faible.

### 1.5 La dimension spatiale pour discriminer une économie à deux vitesses.

La position du problème replacé dans le cadre de l'économie régionale (du moins multi-régionale) s'apparente en fait à un vieux débat de la science régionale: existe-t-il ou non une dynamique d'égalisation. La dynamique d'égalisation, placée dans un cadre de référence néoclassique par les travaux de BORTS et STEIN au début des années soixante, s'appuyait sur la "main invisible" de la nécessaire égalisation spatiale des taux de rendement des facteurs. Les travaux menés depuis sur les aires métropolitaines ont montré depuis sans aucun doute que les effets d'agglomération (infrastructures, rendements croissants, ....) contredisent dans la pratique cette dynamique égalisatrice. Aussi n'y aurait-il pas risque de voir, dans un ensemble multi-régional, se développer une économie à deux vitesses.

Pour FISHER (G.); THIERSTEIN (A.) la compétitivité internationale et le développement régional sont deux sujets distincts, qui dans la discussion scientifique sont habituellement traités séparément. Encore que, contrairement à cette opinion plus traditionnelle, il y ait des interdépendances significatives qui dans le débat actuel sont en train d'être reconnues. Le premier lien à mentionner est la capacité d'une entreprise à s'ajuster et à innover. Autrefois, les problèmes économiques régionaux étaient d'abord traités avec une approche de politique "capital-oriented"; aujourd'hui, comme conséquence aux changements de l'environnement et aux problèmes subséquents touchant la capacité compétitive des firmes, la politique régionale orientée vers l'innovation reçoit plus

d'attention. Le développement régional du potentiel d'innovation local est considéré comme une stratégie économique cruciale pour maintenir et accroître l'adaptabilité des firmes et leur pouvoir d'innovation .

Pour LEBORGNE et LIPIETZ (1989) dans un contexte d'approche en terme de régulation, on explore les possibilités de nouveaux rapports capital-travail en Europe à la fin de la "crise du fordisme". De fortes tendances s'y développent vers une distribution inégale des rapports entre régions et entre typologies d'emplois. C'est le risque d'une "Europe à 2 vitesses". Une première stratégie de sortie de crise comprend des compromis négociant dans le cadre de conventions l'implication et la qualification des travailleurs en échange d'avantages sociaux. Certaines firmes et régions cherchent au contraire à rester compétitives par le coût et la "flexibilité" de leur main-d'oeuvre. Ces deux stratégies coexistent inégalement dans les régions et les pays d'Europe, ce que l'on peut remarquer par le contraste de leur taux de croissance en volume et en valeur dans le cadre d'une stagnation relative au niveau global de la CEE. Une représentation stylisée de celle-ci éclaire les enchaînements économiques conduisant à ces résultats et, par contraste, les mesures qui devraient être prises comme l'unification des seuils sociaux et les transferts unilatéraux interrégionaux.

Le risque de divergences entre régions prospères et régions de "stagnation" n'est nullement éludé par ces auteurs. Dans la mesure où la compétition internationale peut être ramenée à la capacité de mise en oeuvre de l'innovation, la variable "capital humain" serait plus une mesure de capacité à introduire ces processus innovants. La compétitivité serait acquise dans la mesure où les régions les plus dotées en facteur "capital humain" pourraient rapidement mettre en oeuvre les produits novateurs. Donc ceux qui permettent la meilleure rentabilité en fonction de la théorie du cycle du produit.

Resterait le cas de régions qui bénéficient d'un niveau de formation non négligeable mais où l'abondance des mains d'oeuvre disponibles (fort exode agricole, industries en reconversion,...) les incitent à se spécialiser dans des productions à forte dotation en facteur travail. La formation pourrait être en

effet un facteur pris en compte mais uniquement comme indicateur de capacité d'adaptation à un processus "néo-fordien".

Cette dichotomie de la spécialisation régionale, entre des régions pôles d'innovation et des régions de restructuration des structures de production, nous entraîne donc dans une interprétation différente du rôle du capital humain:

a- la formation la plus spécialisée est une condition indispensable de la mise en oeuvre de l'innovation;

b- la formation moyenne de la main d'oeuvre disponible ne serait qu'un indicateur du degré d'adaptation de l'économie régionale à un mode de régulation économique plus flexible.

La formation initiale apparaît donc bien comme un potentiel, si ce n'est un catalyseur, du développement des échanges extérieurs d'une région. Entre les deux logiques de rôle du "capital humain" qui viennent d'être évoqués, la séparation se fait sur la mise en oeuvre effective de ce potentiel de formation. Les conditions de cette mise en oeuvre seront-elles étroitement dépendantes de variables de la structure régionale ou inter-régionale comme les infrastructures, les réseaux et les schémas de la mobilité géographique (mouvements migratoires)?

*QUELQUES REFERENCES PRATIQUES*

2



Dans cette section, on analyse certaines tendances du niveau national sur le cas français du taux d'exportation et des variables de formation pour l'emploi. Puis dans un second temps on donne un aperçu des niveaux des taux d'exportation pour les régions de quatre pays de la CEE, ainsi que leur évolution.

### **2.1 Un contexte sectoriel très marqué.**

Dans ce paragraphe, nous étudierons l'impact de la formation initiale à la fois en tant que secteur d'activité dans le contexte d'une nomenclature classique de l'analyse que par rapport à une offre de personnel qualifié de la part des secteurs d'activité. Une première approche de l'évolution du capital formation de l'emploi sera donnée sur le cas français, là où les données couvrent la période la plus large. L'information utilisée vient de l'enquête emploi où nous avons réalisé une analyse sur les données de 1977 à 1989<sup>6</sup>.

La nomenclature retenue est celle semi détaillée dite en T40 ; elle permet surtout une bonne analyse détaillée de l'industrie, une présentation des intitulés de cette nomenclature est donnée dans l'annexe 2 du texte. Une des premières constatation va montrer que l'évolution de la demande de formation par les activités est loin d'être homogène sur notre période d'étude (1977-1989).

---

<sup>6</sup> L'enquête emploi est réalisée chaque année en France par l'interrogation de 70 000 ménages et comporte, entre autres, des questions sur la formation des actifs.

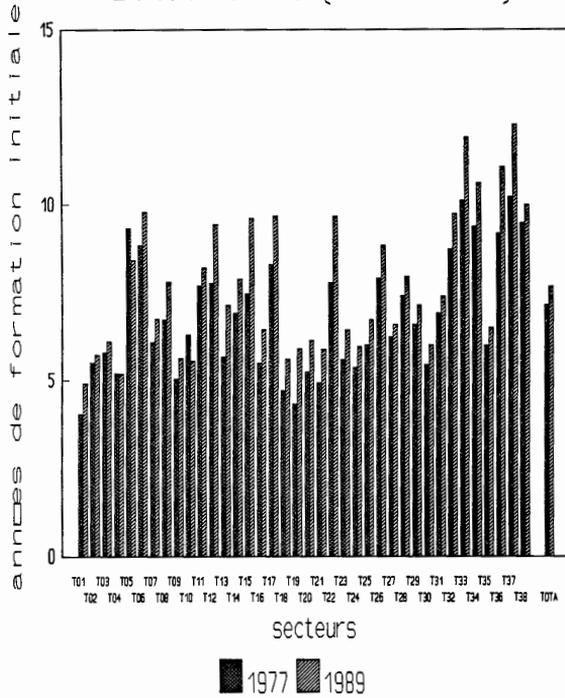
L'indicateur de formation est identique de celui qui sera utilisé dans le reste du texte et dont le calcul sera présenté plus en avant. Retenons, seulement, pour l'instant qu'il correspond au nombre moyen d'années de formation initiale de la main d'oeuvre employée par chaque activité.

Le premier graphique présente l'évolution du "capital formation " de chaque secteur entre les deux extrémités de la période de référence, ceci pour les 38 activités et le total de celles-ci.

Pour chaque activité deux colonnes montrent l'évolution de la situation entre 1977 (colonne de gauche) et 1989 (colonne de droite). Si on remarque une forte progression de la formation initiale sur 12 ans pour les activités tertiaires (Services financiers et assurances, services aux entreprises), on remarque aussi pour les activités industrielles de fortes hétérogénéités dans l'évolution de la formation. On remarque surtout de très fortes progressions pour certains biens d'équipement : Matériels électriques (T15), aéronautique (T17), ainsi que dans des industries de haute technologie : Chimie et pharmacie (T12). A l'inverse les progressions sont nettement moins prononcées dans les activités des industries des biens intermédiaires (fibres, verre).

# Annees de formation initiale

Evolution 1977-1989 (nomenclature t40)



Le second graphique donne la même information mais classée par ordre croissant du niveau de capital formation enregistré en 1977. Une seconde colonne indique le niveau atteint en 1989. Ce second graphique permet un classement des activités en 5 groupes:

a- des activités de faible niveau de formation moyenne en 1977, dont le niveau reste faible en relatif pour 1989, mais où la progression n'est pas négligeable. Il s'agit de l'agriculture (T01) et de l'industrie du cuir (T19);

b- un second groupe est formé par des activités où le niveau de formation initiale est faible et où la progression reste limitée entre 1977 et 1989. On trouve dans ce cas l'industrie papetière (T21), et le textile (T18);

c- le troisième groupe reste aussi de niveau de formation relativement faible mais avec un progression beaucoup plus favorable, on y remarque des activités comme les matériaux de construction (T09) et l'industrie du bois (T20), le travail des métaux (T13) et les industries alimentaires (T03) peuvent aussi entrer dans ce groupe;

d- le quatrième groupe est formé de secteurs qui disposaient de main d'oeuvre à haute formation initiale en 1977, mais où la progression apparaît relativement limitée, on note dans ce groupe des activités comme les industries du verre (T10), du fer (T11) et les transports (T31)<sup>7</sup>;

e- enfin le cinquième groupe reprend les activités qui conjuguent à un niveau initial élevé de la formation une forte progression sur la période de référence.

Les évolutions en dynamique posent plusieurs questions quant à leur cheminement dans le temps. Celles-ci sont essentiellement à apprécier en fonction des variations du volume d'emploi.

---

<sup>7</sup> On peut aussi rattacher à ce groupe les services non-marchand (T38), les règles d'accès aux emplois administratifs sur une base de formation acquise expliquant ceci.

Dans cette optique d'appréciation, la liste suivante donne pour chaque secteur d'activité deux informations:

- la somme des valeurs absolues des taux d'accroissement de l'emploi entre 1977 et 1989, ceci comme indicateur de volatilité de l'emploi;

- l'évolution de l'emploi salarié de 1977 à 1989.

La liste est classée suivant les niveaux décroissants de ce second indicateur.

Secteurs	Somme des valeurs absolues des taux de variation 1977-1989	1977-1989 taux de variation
T33 Services marchands aux entreprises	58.3%	61.9%
T30 Hôtel café et restaurants	39.9%	43.1%
T34 Services marchands aux particuliers	35.3%	34.6%
T36 Assurances	25.2%	25.6%
T38 Services non marchands	19.1%	18.9%
T06 Distribution électricité gaz et eau	21.1%	18.3%
T32 Télécommunications et postes	22.2%	14.2%
T37 Organismes financiers	15.9%	12.4%
T22 Imprimerie presse et édition	18.2%	9.7%
T02 Industrie de la viande et du lait	23.2%	8.9%
T25 Commerce	15.4%	8.0%
T31 Transports	11.0%	6.9%
T29 Réparation automobile	24.7%	-0.7%
T12 Industrie Pharmaceutique	13.3%	-1.1%
T15A Construction électrique (professionnel)	10.4%	2.4%
T03 Autres industries alimentaires	6.5%	-2.4%
T23 Industrie du caoutchouc	23.7%	-11.5%
T13 Travail des métaux	31.3%	-18.1%
T08 Production de minerais et métaux non ferreux	41.0%	-18.6%
T24 Batiment et génie civil	30.4%	-20.1%
T17 Construction navale et aéronautique	33.8%	-20.6%
T20 Industrie du bois et de l'ameublement	28.4%	-21.7%
T11 Chimie de base	25.6%	-22.9%
T21 Industrie du papier et du carton	30.3%	-24.9%
T10 Industrie du verre	30.0%	-25.4%
T14 Construction mécanique	33.2%	-26.1%
T16 Construction de matériel de transport	32.9%	-26.3%
T05 Pétrole et gaz naturel	35.9%	-28.3%
T09 Production de matériaux de construction	37.4%	-29.1%
T01 Agriculture	40.5%	-29.2%
T15 Construction électrique (appareils ménagers)	47.6%	-35.2%
T19 Industrie du cuir et de la chaussure	48.1%	-37.5%
T18 Industrie textile et habillement	53.3%	-40.4%
T07 Production de minerais et métaux ferreux	75.4%	-52.9%
T04 Combustible et minéraux solides	100.8%	-63.3%
T35 Location, crédit bail, immobilier	nd	nd

On remarque que si dans certains secteurs l'évolution de l'emploi vers de plus hautes qualifications est parallèle à l'évolution de l'emploi (cas des services financiers), dans d'autres secteurs essentiellement industriels, la croissance du niveau de formation a été synchrone avec une contraction de l'emploi. Il s'est donc produit un mouvement de substitution travail-travail.

Ainsi comme illustration, on peut remarquer la différence dans la gestion des qualifications entre le secteur du cuir (croissance de la formation initiale) et les textiles (relative stagnation), alors que les variations du volume d'emploi sont relativement identiques pour ces deux secteurs.

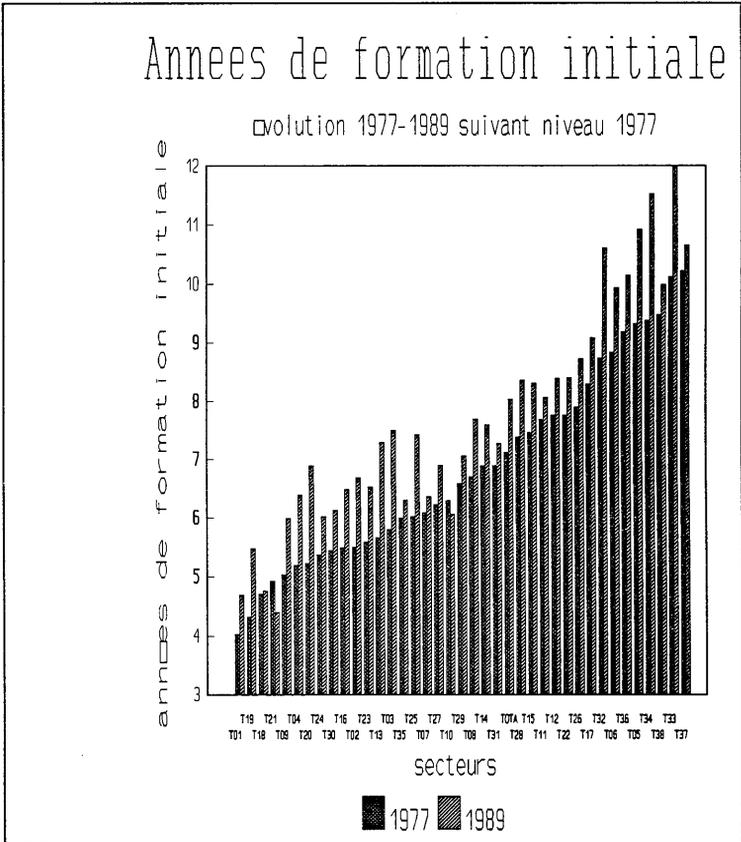
Une baisse rapide du niveau de qualification, s'accompagnant d'une perte en volume de l'emploi est une situation très défavorable dans le secteur que nous rencontrerons surtout en début de période analysée. La fin des années soixante-dix s'est caractérisée par des contractions fortes d'emploi dans les secteurs industriels dits en reconversion<sup>8</sup>. Si la baisse du volume de production enregistrée à partir de 1975 avait été en grande part absorbée par le jeu du cycle de l'emploi et donc n'avait pas sur le court terme de forts impacts sur le volume de demande de travail, la continuité de la dépression s'est vite concrétisée en terme de bilan négatif du volume d'emploi. Ces pertes nettes de l'emploi ont fait agir dans nombre de cas le principe "premier entré, premier sorti"; de ce fait une main d'oeuvre récemment embauchée et donc relativement jeune s'est retrouvée expulsée de l'emploi, en particulier pour les emplois de production. Par le simple jeu de la tendance exogène d'évolution à la hausse des formations initiales ces mains d'oeuvre à qualification identique aux aînés bénéficiaient d'un capital formation plus conséquent.

Ce mécanisme ainsi décrit n'est valable que pour les secteurs où la pyramide des qualifications n'est pas trop bouleversée. Ceci tant du point de vue de la répartition des hiérarchies que de celui du poids respectif entre

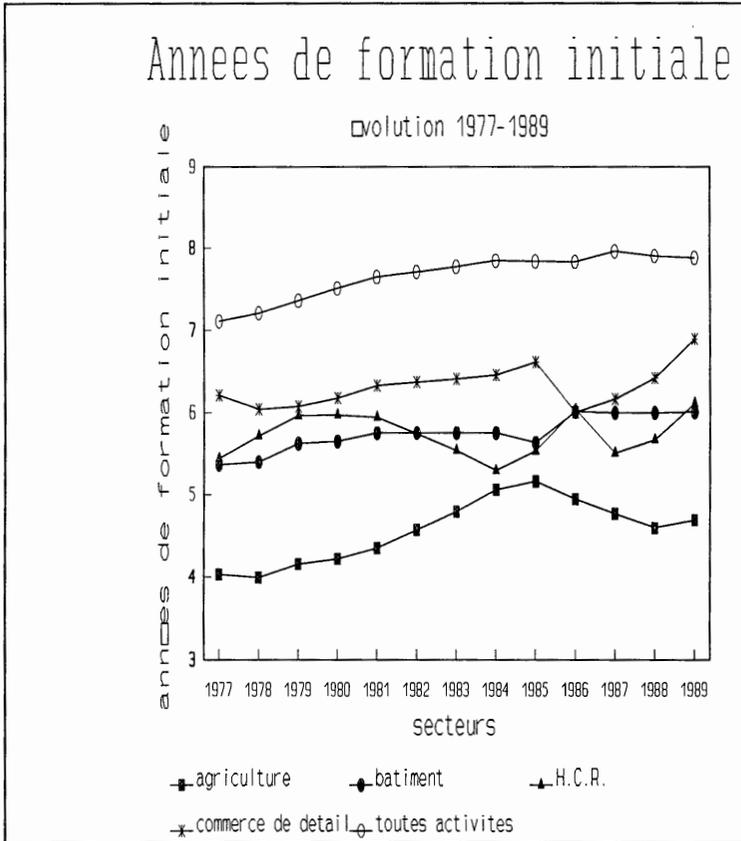
---

<sup>8</sup> Ce phénomène sera en partie enregistré pour des secteurs comme le textile.

emplois de services et emploi de production. Il est évident que les conclusions liées au cycle d'emploi sont amenées à évoluer en liaison avec ces effets de structure. Aussi serons nous conduit à relativiser, ceci au niveau de chaque activité prise en compte.



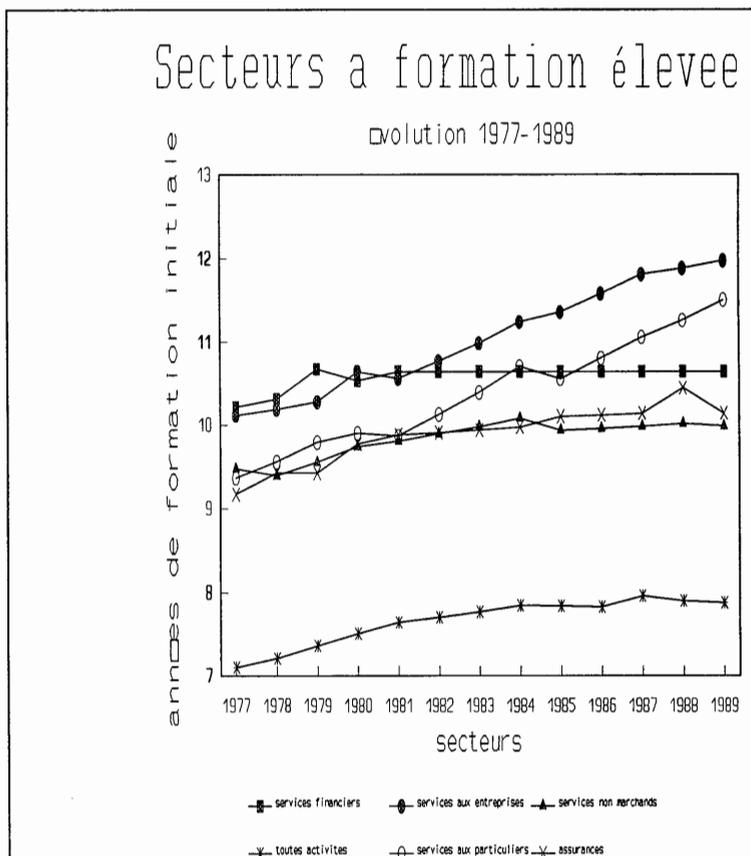
Le graphique ci-dessous présente l'évolution en dynamique de l'indicateur de formation, pour un ensemble d'activités qui possèdent en commun les caractéristiques d'un niveau relativement bas de qualification et d'appartenir aux activités orientées par la demande finale (tertiaire).



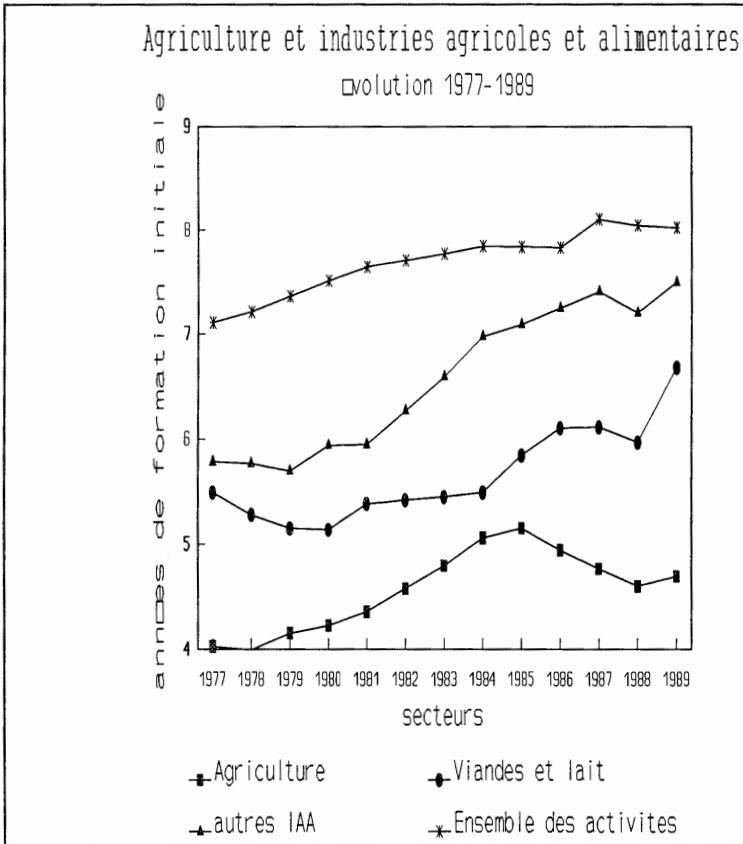
On y remarque une opposition assez nette entre la stabilité de la progression de la formation entre un secteur qui suit une évolution technologique relativement cohérente: le Bâtiment et les secteurs du commerce au sens large qui tendent dans les années de reprise (après 1984) à recruter de

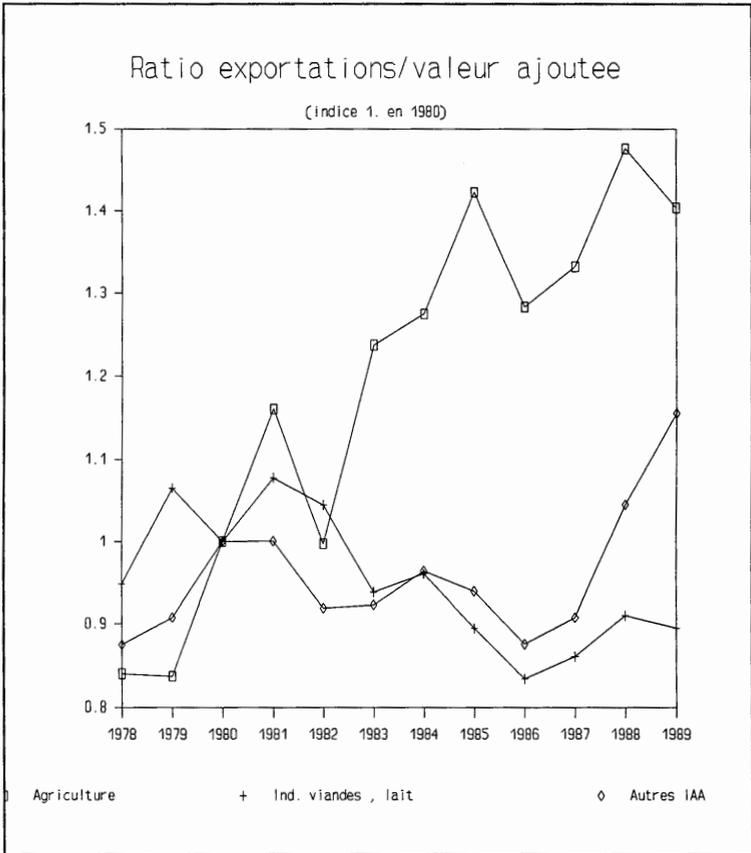
basses qualifications aidés en cela par les programmes de politique sociale d'aide à l'insertion.

Pour les services (marchands, non marchands et financiers) la caractéristique commune d'un haut niveau de formation initiale, en 1977, ne conduit pas à un profil identique d'évolution. Si les services marchands, conjuguent croissance des effectifs et hausse des qualifications; les blocages de recrutement dans les services non marchands et les services financiers entraînent une stagnation relative des qualifications initiales. Dans le cas de ces activités, les rigidités de l'emploi permettent plus difficilement toute substitution travail-travail.



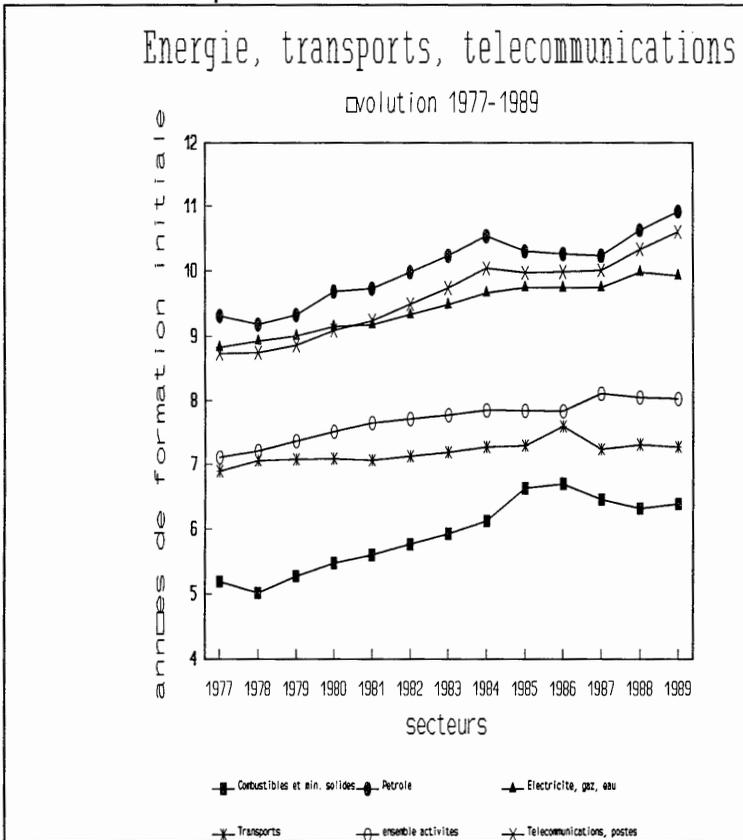
Dans le graphique ci-dessous, si le mouvement de la qualification initiale dans l'agriculture ne peut être présenté que pour mémoire dans le contexte du fort exode qui caractérise l'emploi de cette activité. On remarque que pour les deux activités des Industries agricoles, le niveau de formation initiale tend à rattraper, sur long terme, le niveau moyen de l'ensemble des activités. On note aussi que la progression de l'indicateur de formation est plus favorable pour les "autres IAA" (T03), or nous pouvons voir dans le graphique suivant que le taux d'exportation croît significativement plus vite dans ce secteur que pour les industries de la Viande et du lait.



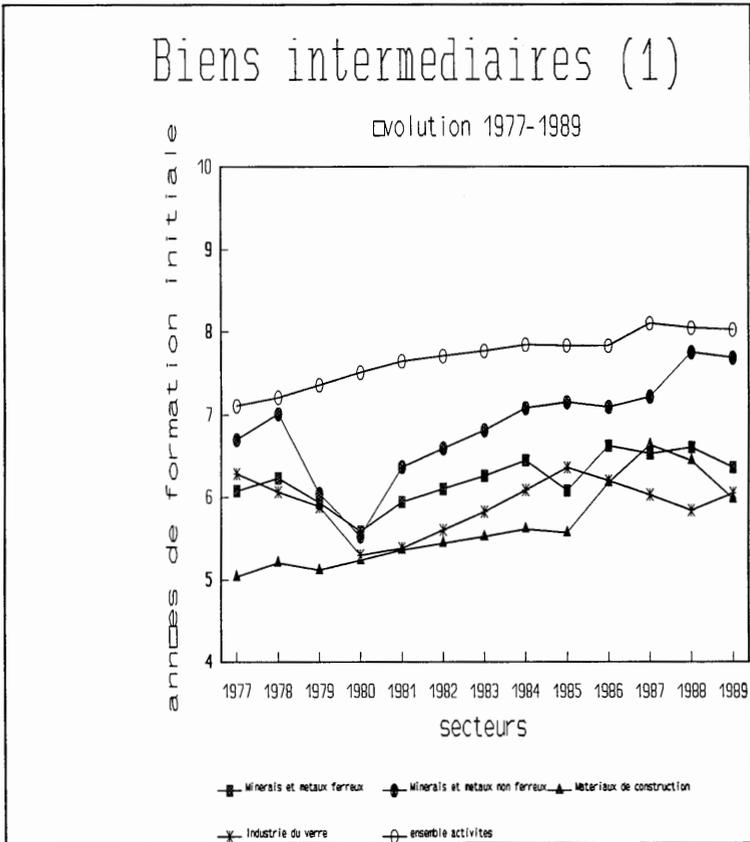


Le graphique ci dessous concerne l'évolution, toujours pour l'ensemble de la France entre 1977 et 1989 de l'indicateur de formation pour les activités de **l'énergie des transports et des télécommunications**. Remarquons simplement en fonction de notre sujet d'étude que ces activités dégagent dans l'ensemble une évolution de l'indicateur de formation parallèle à celui de l'ensemble des activités. La demande de travail semble orientée suivant

l'hypothèse du "créditialisme" qui ajuste, sans autre comportement, la qualification de la main d'oeuvre en fonction de l'évolution moyenne des formations sur l'ensemble de la population.



Dans la mesure où ces activités n'ont pas de contrainte de compétitivité externe, ceci serait cohérent avec notre hypothèse de travail.



Le graphique ci-dessus, et le graphique de la page suivante, représentent l'évolution de l'indicateur de formation pour les activités des **biens intermédiaires**. Traditionnellement l'activité de ces secteurs est assez peu orientée, sur les marchés extérieurs, par des effets de compétitivité puisque la variable déterminante reste à ce niveau la disponibilité des matières premières.

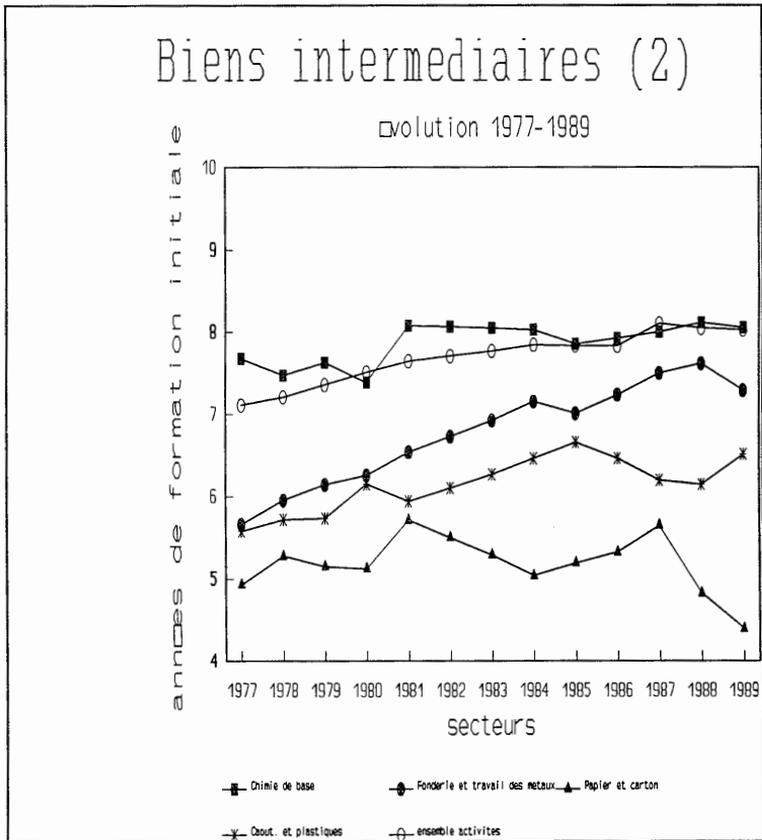
Le tableau ci-dessous donne l'évolution entre 1977 et 1989 du taux d'exportation (rapport des exportations à la valeur ajoutée) de ces activités des biens intermédiaires.

	1977	1989
T07 Production de minerais et métaux ferreux	140%	162%
T08 Production de minerais et métaux non fer.	146%	118%
T09 Production de matériaux de construction	21%	23%
T10 Industrie du verre	62%	64%
T11 Chimie de base	164%	156%
T13 Travail des métaux	31%	27%
T21 Industrie du papier et du carton	49%	72%
T23 Industrie du caoutchouc	65%	68%

On ne peut dégager de la comparaison de cette évolution et de celle du niveau moyen de formation une quelconque liaison, il est vrai que les mouvements d'évolution des formations sont assez peu amples. Le seul point relativement significatif serait un contre exemple, avec la croissance du taux d'exportation pour les industries du papier carton alors que l'évolution des formations est des plus médiocres. Ce point précis s'explique en fait par une orientation de l'activité industrielle plus orientée vers l'amont de la filière de production.

A l'inverse pour les **biens d'équipement**, les effets de concurrence internationale sont plus vifs. Le graphique d'évolution des niveaux moyens de formation pour ces activités, montre une évolution assez similaire à celle de l'ensemble des activités. Si l'on fait référence à l'évolution des taux d'exportations dans le graphique suivant, on remarque que les relativement médiocres performances du secteur matériel de transport peuvent trouver leur origine dans une formation relativement moindre que celle de la moyenne des activités. A l'inverse la situation relativement favorable, en terme d'évolution des formations, des activités de la construction électrique peut être explicative d'une meilleure situation des exportations (où d'ailleurs

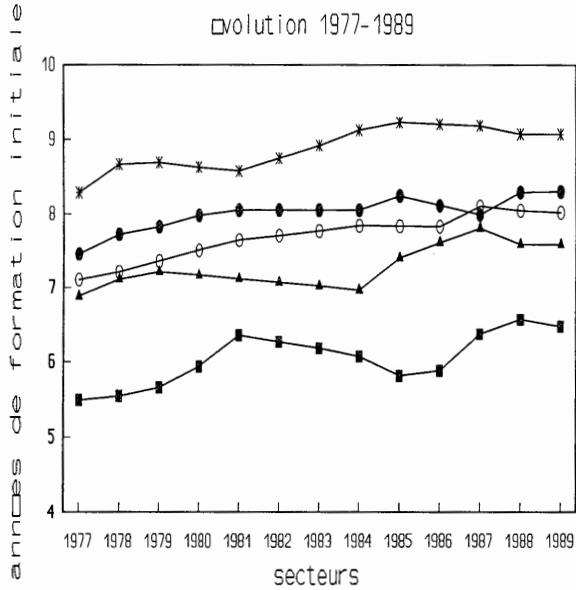
la situation est très différenciée en terme d'exportations suivant que l'on fasse référence aux biens professionnels par rapport aux biens ménagers)<sup>9</sup>.



<sup>9</sup> La nomenclature de l'enquête emploi ne permet pas de distinguer entre ces deux sous secteurs (15 A et 15 B) formant le secteur de la construction électrique.

# Biens équipement

évolution 1977-1989



■ Matériel de transport

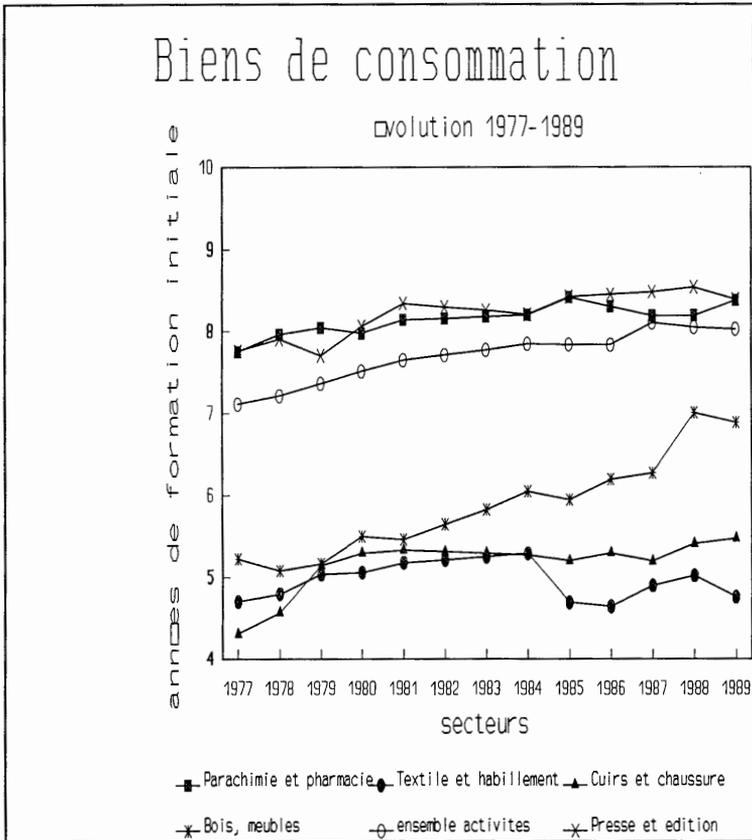
● Construction électrique

▲ Construction mécanique

✕ Construction navale, aéro, armement

○ ensemble activités





Le tableau suivant reprend pour ces industries de biens de consommation les valeurs en 1977 et 1989 des taux d'exportation. Les branches à haut niveau de formation initiale enregistrent des progressions de ce taux. Il en est de même pour le bois et l'ameublement, à l'inverse un secteur

où la formation initiale évolue peu comme le textile-habillement voit le poids des marchés extérieurs chuter dans ses débouchés.

T12 Industrie Pharmaceutique	71%	91%
T18 Industrie textile et habillement	78%	58%
T19 Industrie du cuir et de la chaussure	43%	74%
T20 Industrie du bois et de l'ameubl.	14%	25%
T22 Imprimerie presse et édition	5%	13%

## 2.2 Question de la disponibilité statistique des exportations régionales.

Le contexte de la disponibilité statistique est relativement délicat dans notre étude puisqu'il s'agit pour les exportations, au départ des différentes régions, de données relativement peu diffusées et réalisées par les services de douanes; ainsi souvent, elles ne sont même pas mentionnées dans les informations disponibles auprès des instituts nationaux de statistiques <sup>10</sup>.

Une première étape a donc consisté à entreprendre une collecte directe auprès des administrations des douanes et des instituts statistiques. Très vite sont parvenues deux réponses négatives auxquelles nous nous

---

<sup>10</sup> Mentionnons pour l'anecdote qu'une demande de renseignement avait été faite auprès de l'OSCE sur la disponibilité de ces séries dans la base CHRONOS-REGIO. Il nous avait été répondu que ces séries n'étaient pas disponibles et que certainement n'étaient même pas élaborées par les états membres de la CEE.

attendions, celles du Royaume-Uni et de la République d'Irlande. Dans ces deux cas l'information n'est pas triée suivant le critère de région de départ. Des traitements ad-hoc seraient possibles à un coût très élevé vu la taille des fichiers à prendre en compte, à cette raison s'ajoute le fait que le seul critère d'origine géographique répond plus à une notion de lieu de sortie du territoire qu'une correspondance avec la région effective d'élaboration du produit exporté.

Dans le cas de la Grèce, les informations existent à l'état brut, mais demandent un traitement approprié. Toutefois des difficultés présentes (réorganisation des services, grèves) empêchent pour l'instant de pouvoir accéder à ces informations. Celles ci poseraient aussi la question, si elles étaient disponibles, de la distinction entre région effective d'élaboration et région de sortie du territoire national.

Pour le Portugal, nous n'avons pas obtenu de réponse des organismes nationaux (douanes ou institut de statistiques), toutefois des contacts sur place nous permettent de pallier à cette lacune par une estimation ponctuelle<sup>11</sup>. Toutefois des questions de nomenclature et de définition des concepts statistiques rendent délicates leur utilisation dans une analyse comparative.

Dans le cas du Danemark, la demande a posé des questions spécifiques à DANMARKS STATISTIK, les données obtenues de cet organisme sont fort délicates à utiliser en fonction de la question du lieu d'origine du produit; la distinction statistique entre régions de traitement en douane et d'origine effective semblant difficilement surmontable.

Dans les autres cas des pays membres de la CEE des informations homogènes (enregistrement dans la région de départ du flux et non en région de passage en douane) ont été obtenues, pour les cas suivants:

---

<sup>11</sup> Pour ce pays les concentrations des exportations et du capital humain autour de la métropole sont encore plus prononcées que dans les autres pays étudiés.

Pays	Nomenclature géo.	Période de disponibilité	Nomenclature
RFA	11 Lander (NUTS I)	1970 à 1988	8 produits dont 3 industries
ESPAGNE	17 généralités (NUTS II)	1981 à 1988	22 produits Dont 16 indus.
FRANCE	22 régions (NUTS II)	1966 à 1988	16, 12 prod.dont 9 industries
ITALIE	20 régions (provinces,NUTS II)	1982 à 1988	nomenclature par produit difficilement exploitable
PAYS-BAS <sup>12</sup>	(NUTS II et III)	1984 à 1988	20 produits dont 12 indus.

En fonction des nomenclatures de produits disponibles, il a été possible (Italie exceptée) d'obtenir la nomenclature suivante simplifiée :

- produits de l'agriculture;
- produits des industries agroalimentaires;
- biens industriels intermédiaires;
- biens industriels élaborés.

L'ensemble des informations ainsi disponibles a été mis en forme comme feuille électronique de tableaux.

---

<sup>12</sup> Pour les Pays Bas, l'Office national de statistique nous a mis en garde sur le caractère de fiabilité des données fournies, aussi ne sont-elles pas introduites dans le corps de l'analyse. D'autre part le manque de données sur le "capital humain" régional dans ce pays rend impossible la prise en compte totale des Pays Bas dans notre sujet.

### 2.3 Le taux d'exportation.

La place du commerce extérieur dans les régions pose la question de l'interdépendance entre les trois niveaux géographiques région - nation - extérieur. Pour LASSUDRIE-DUCHENE (1984) il serait vain de vouloir trop localiser l'impact régional du commerce extérieur. Les échanges internationaux qui concernent un seul lieu régional sont marginaux. Plutôt qu'un impact direct, il faut tenir compte des effets multiplicateurs et de diffusion particulièrement au travers des commerces intra-branches et inter-entreprises. La référence aux trois niveaux géographiques rend difficile de faire coïncider simultanément l'avantage national de la compétitivité du produit par rapport aux producteurs étrangers et l'avantage régional d'une localisation offrant dans la région, des meilleurs coûts de production. Aussi pour DESAIGUES (1988) cette double condition entraîne une "polarisation séculaire des échanges dans certaines régions", les avantages ainsi obtenus se conservant sur très long terme.

Ces quelques constatations nous conduisent, si l'on veut s'éloigner d'un "patchwork" noyé par les effets de structure à entreprendre une analyse globale qui ne tient pas compte des spécificités locales portant sur un produit.

Les données utilisées proviennent de l'OSCE pour les valeurs ajoutées. Pour les exportations, il s'agit de données obtenues par des demandes spécifiques auprès des organismes statistiques des divers pays (cf. supra 2.2).

Avant d'aborder les questions purement régionales basées sur la comparaison des quatre pays : Espagne, Italie, France et RFA, il est indispensable de présenter rapidement l'environnement macroéconomique, au niveau national, pour les exportations.

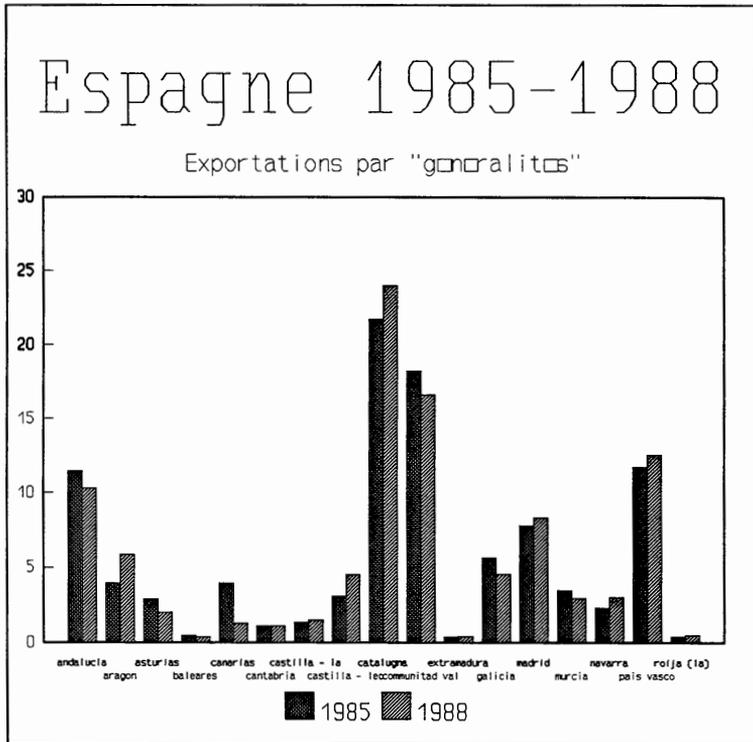
	Croissance Exports (instantanée-volume)	Taux exportation tous produits	Taux exportation Biens équi- pement (*)
	<b>Espagne</b>		
1970	6,8pts	21,8%	41,4%
1985	6,7pts	34,6%	46,7%
1988	5,6pts	34,1%	48,0%
	<b>Italie</b>		
1970	8,1pts	15,3%	nd
1985	7,5pts	19,8%	nd
1988	7,4pts	24,0%	83,3%
	<b>France</b>		
1970	4,5pts	17,6%	85,3%
1985	1,9pts	27,5%	92,8%
1988	8,3pts	27,6%	99,0%
	<b>R.F.A.</b>		
1970	6,8pts	21,8%	77,6%
1985	5,2pts	34,6%	82,0%
1988	5,6pts	34,1%	80,4%

(\*) les données sont présentées dans cette colonne directement obtenues des comptes nationaux, des problèmes de définition comptable et de nomenclature limitent la portée de la comparaison de pays à pays, seule la comparaison de l'évolution du taux est statistiquement fiable.

Dans un contexte d'ouverture générale aux marchés extérieurs, le tableau de résultats montre surtout l'ouverture de l'économie espagnole et la progression régulière des résultats à l'exportation de la RFA.

a- Répartition spatiale des exportations,

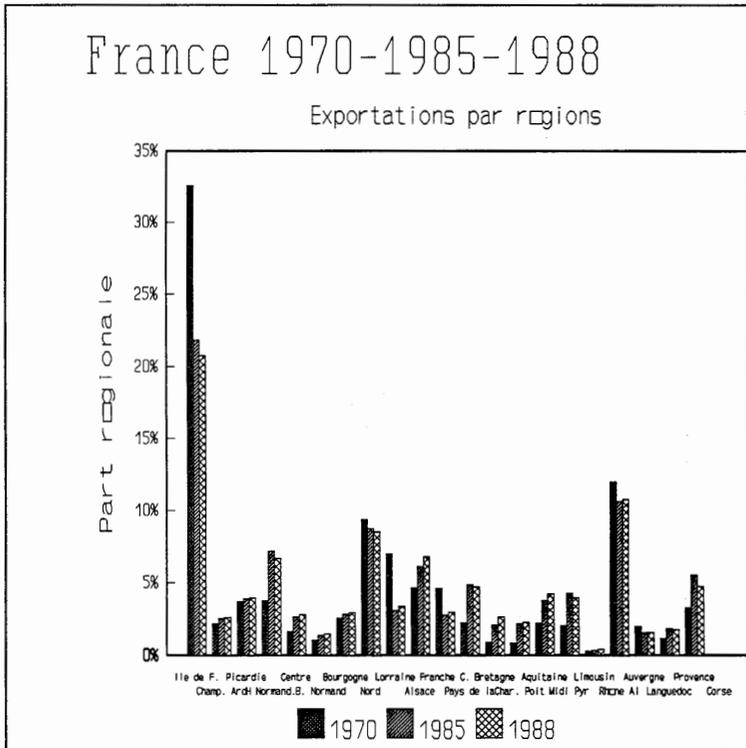
Un premier jeu de graphique donne pour les régions de la nomenclature NUTS II d'Espagne, de France, d'Italie et de R.F.A (Lander) la répartition spatiale du flux d'exportation. Ceci pour 1985 et 1988 pour l'Espagne et l'Italie et 1970 - 1985 - 1988 pour la France et la R.F.A où la disponibilité des données est plus grande.



La situation décrite pour l'Espagne se réalise dans un contexte de très nette progression du volume du commerce international en liaison avec

l'entrée dans la CEE. La Catalogne domine assez largement dans les échanges avec environ 23% des exportations en moyenne entre 1985 et 1988. En dynamique sa position se renforce, ce qui est commun aux régions du "nord" et/ou de tradition industrielle. Les régions du sud ou insulaires à l'inverse voient leur situation se dégrader vis à vis de la capacité à exporter.

Quatre régions (généralités économiques) : Pays basque, Catalogne, Valence et Andalousie réalisent plus de 60% des exportations mais avec des évolutions différenciées entre-elles entre 1985 et 1988.



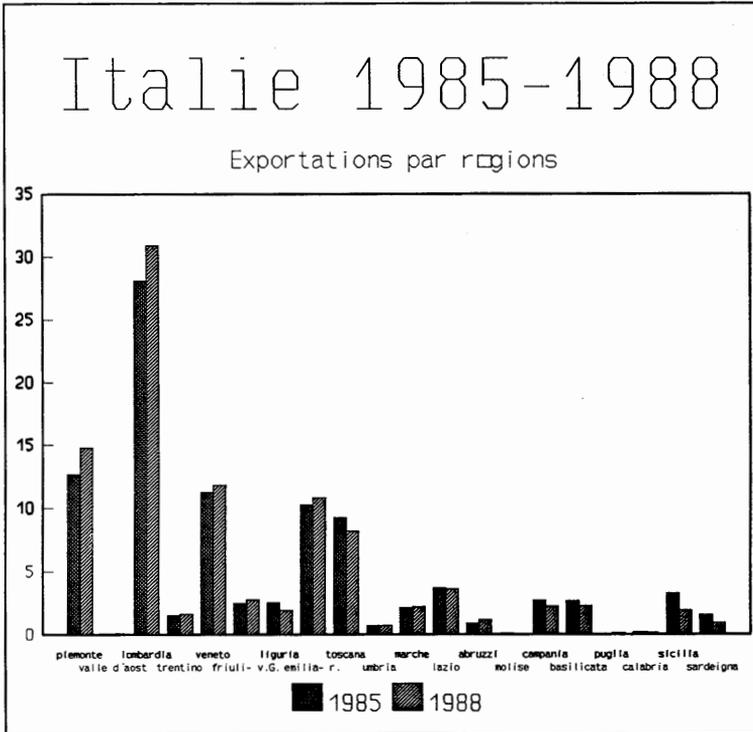
Dans le cas français, où les données sont disponibles sur longue période, la principale caractéristique repose sur la spectaculaire chute de la

part de la région Ile de France (région parisienne) avec près de 13% de diminution du poids structurel. Les deux autres régions de traditions industrielles (Nord et Rhône-Alpes) perdent aussi des parts relatives. La crise de l'industrie sidérurgique fait reculer la part de la Lorraine de 8% des exportations à moins de 4% de 1970 à 1988.

A l'inverse les régions de l'Ouest et du Sud enregistrent d'assez sensibles progressions dans la répartition géographique des exportations. On retrouve une des conséquences de la diffusion du tissu industriel français au cours des années soixante-dix. Mais pour l'essentiel de ces régions de l'Ouest et du Sud, la période récente (1985-1988) marque une récession de ces parts que l'on peut interpréter comme la conséquence de la relative fragilité de certains pôles d'implantation de nouvelles activités.

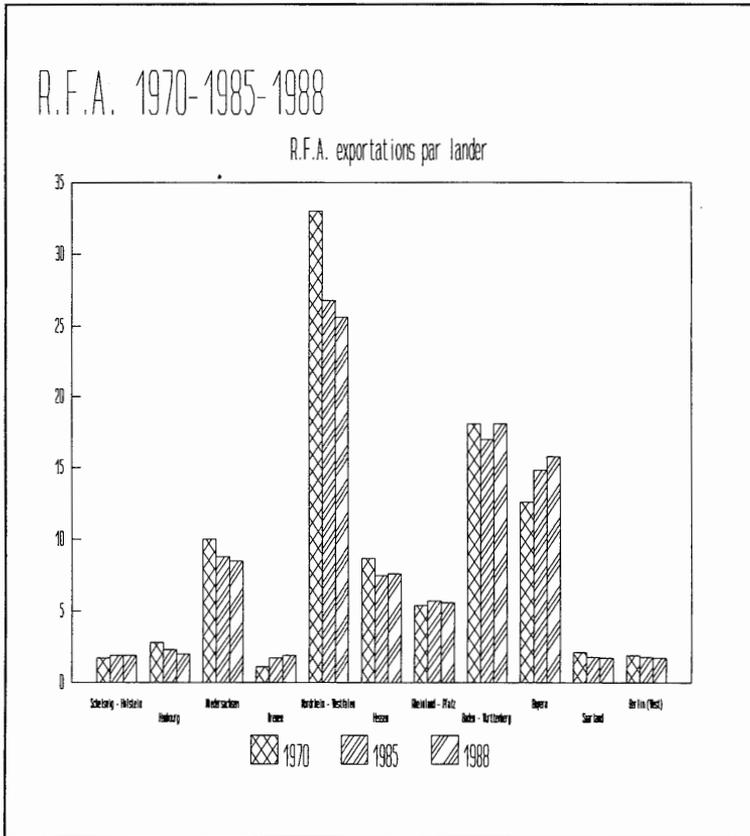
La situation de l'Italie reste assez proche de celle de l'Espagne avec une relative sauvegarde des parts du "Nord" alors que les échanges, en relatif, au départ du "Midi" sont plutôt en contraction. On remarque que la Lombardie n'enregistre pas, malgré sa dominance en terme d'origine d'échanges commerciaux le même déclin que la Région parisienne dans le cas de la France.

Il est regrettable de ne pouvoir disposer d'un plus long recul pour l'Italie et l'Espagne. Pour ces deux pays, on constate entre 1985 et 1988 un relatif tassement des échanges dans les régions du "Sud". Ce phénomène est aussi sensible pour la France du Sud et de l'Ouest sur la même période, alors que dans le cas français, il s'est produit un décollage commercial de ces régions au cours des années soixante dix. Ce même mouvement aurait dû aussi se produire dans les cas espagnol et italien.



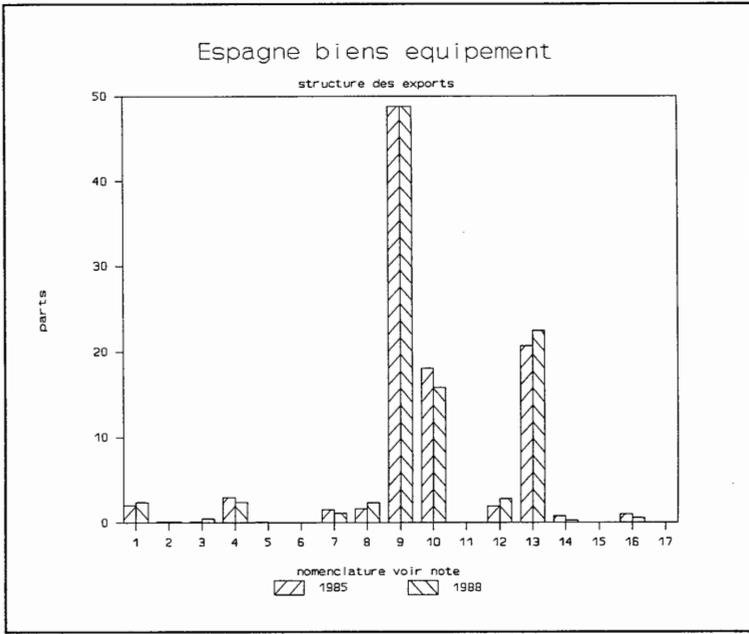
Si l'on fait exception du cas du déclin des parts de marché de la région Rhin-Westphalie qui s'explique par des questions de restructuration industrielle, la situation comparée de la RFA est marquée par une grande stabilité entre 1970 et 1985. Il est vrai que le tissu économique de ce pays s'est nettement moins rapidement transformé, en termes spatiaux, comparé aux trois autres pays précédemment évoqués.

Mais certaines apparentes stabilités des positions cachent en fait de profonds mouvements de répartition entre les produits qui s'annulent au niveau global; ainsi le Lander de Bade-Wurtemberg voit sa position fortement décliner pour les biens agrocoles et intermédiaires et se renforcer par ailleurs.



### b-Les biens d'équipement.

Nous allons dans ce paragraphe reprendre la même analyse de répartition spatiale, mais ici on se limite à la prise en compte des seuls flux concernant l'exportation des biens d'équipement. Ceci pour considérer un secteur où les régions européennes font face à une compétition sur les marchés plus spécifique.

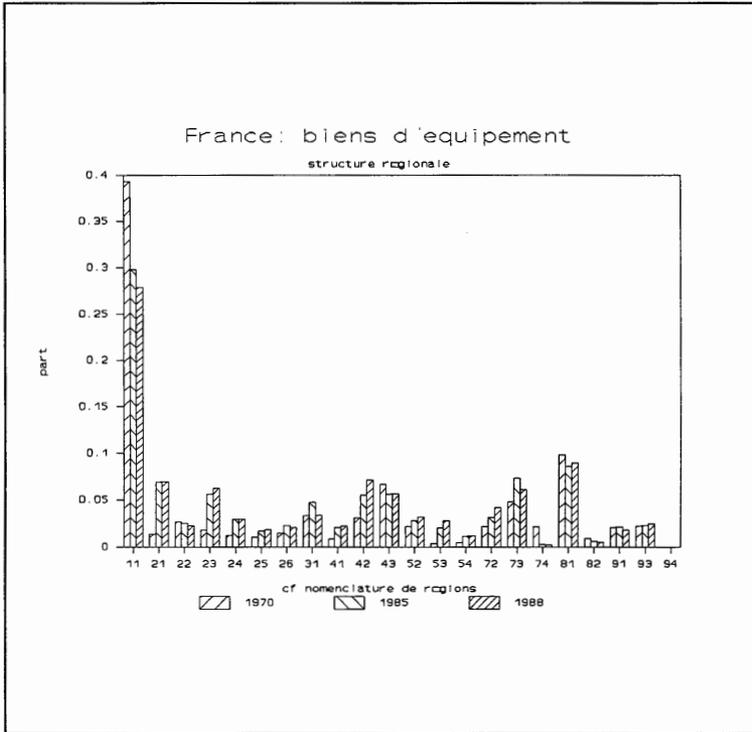


correspondance code numérique nom d'unité géographique

- |                          |               |
|--------------------------|---------------|
| 1 andalucia              | 13 madrid     |
| 2 aragon                 | 14 murcia     |
| 3 asturias               | 15 navarra    |
| 4 baleares               | 16 pais vasco |
| 5 canarias               | 17 roija (la) |
| 6 cantabria              |               |
| 7 castilla - la - mancha |               |
| 8 castilla - leon        |               |
| 9 catalugna              |               |
| 10 communitad valenciana |               |
| 11 extramadura           |               |
| 12 galicia               |               |

La situation est beaucoup plus tranchée ici, dans le cas espagnol, que sur l'ensemble des produits. Trois généralités économiques (Catalogne, Région de Valence et de Madrid) comptent pour plus de 85% du flux d'exportations de biens d'équipement. Le faible recul statistique dont on dispose ne permet pas d'apprécier des modifications structurelles et le seul impact visible repose sur le recul des industries de Valence, ceci s'interprétant comme l'illustration de certaines restructurations industrielles (matériel de transport).

Dans le cas français, on dispose d'un recul statistique plus substantiel (1970). Aussi les principales inflexions ne sont que l'illustration spatiale des mouvements de restructuration industrielle.



code région: France

11 Ile de France

21 Champagne-Ardennes

22 Picardie

23 Haute normandie

24 Centre

25 Basse Normandie

26 Bourgogne

31 Nord-Pas de Calais

41 Lorraine

42 Alsace

43 Franche Comté

52 Pays de Loire

53 Bretagne

54 Poitou-Charentes

72 Aquitaine

73 Midi-Pyrénées

74 Limousin

81 Rhone-Alpes

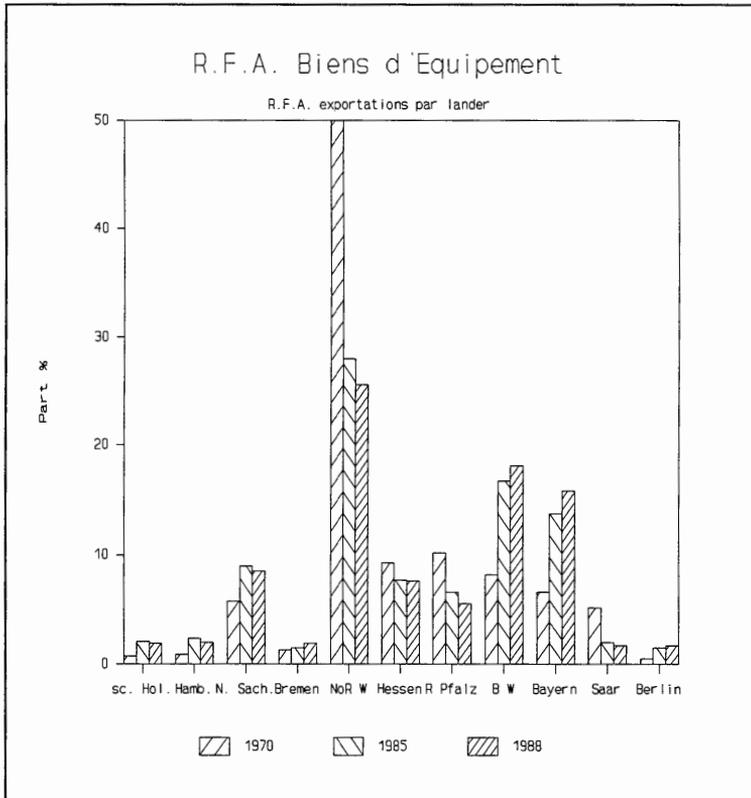
82 Auvergne

91 Languedoc

93 Provence-Alpes-Cte Azur

94 Corse

La région Ile de France (Paris) représentait à l'origine de près de 40% des exportations de biens d'équipement en 1970, elle recule en structure de plus d'un quart. Ceci se fait au profit des régions de sa périphérie (Picardie, Normandie, ...) et des régions du Sud-Ouest (Aquitaine, Midi-Pyrénées). Les régions de tradition industrielle dans la Province ne semblent bénéficier d'aucun mouvement significatif alors que l'Alsace bénéficie essentiellement de l'ouverture du marché européen.



A l'identique du cas français, on remarque pour la RFA une chute importante de la part de la région dominante dans les échanges: le Rhin

Westphalie. Alors que l'on évoque beaucoup, en économie régionale, la répartition plus homogène des activités dans l'espace allemand, il est significatif de constater sur ces produits d'équipement que la RFA enregistre la plus forte concentration spatiale des 3 pays pris en compte.

La dynamique dans le cas de la RFA ne doit pas uniquement s'interpréter en terme de mouvement de délocalisation des activités. Il s'agit plus d'une recomposition des productions dans le secteur du bien d'équipement, avec évidemment des impacts régionaux compte tenu des spécificités de localisation de ces sous secteurs.

L'apparente perte en structure du Land Rhin-Westphalie s'explique surtout par des exportations relativement moins orientées vers les biens d'équipement professionnels. L'inflexion relative au profit des biens d'équipement ménagers (automobile, électro-ménager) favorise, en fonction des localisations, les Land de Bade-Wurtemberg et de Bavière.

### c-Illustration graphique du taux d'exportation.

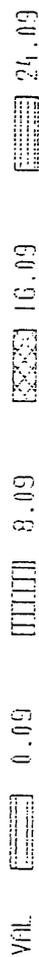
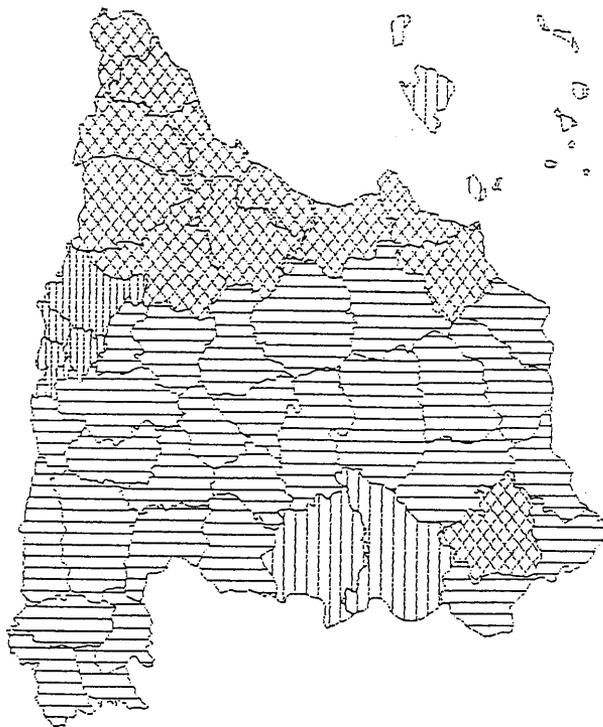
Pour donner une illustration de cette ouverture des régions, on calcule le taux représenté par le rapport des exportations au produit régional. La représentation graphique de ce taux est donnée, pour sa valeur de 1988, pour l'Espagne, la France, l'Italie et la R.F.A. dans les cartes jointes. Celles ci montrent bien le poids de structures comme la localisation géographique ou le tissu industriel.

# regions espagne

annee 1988

*taux exportations*

*exportations/ pib region*



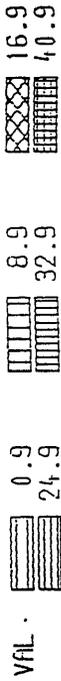
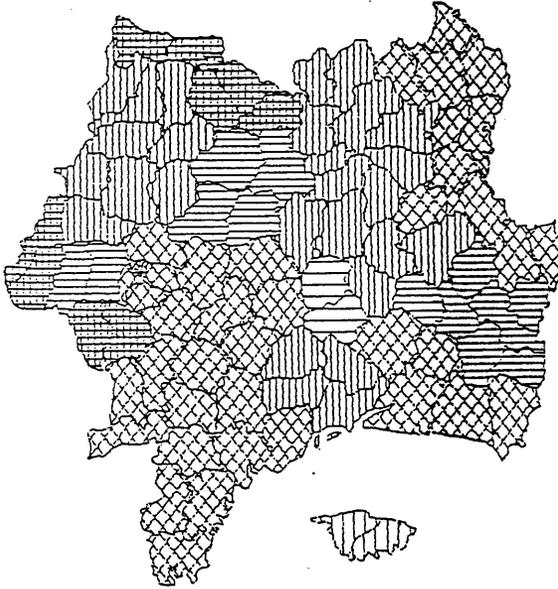
*date 7/89*

# regions france

annee 1988

taux: exportations

exportations / pib region

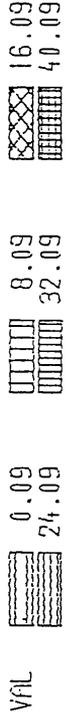
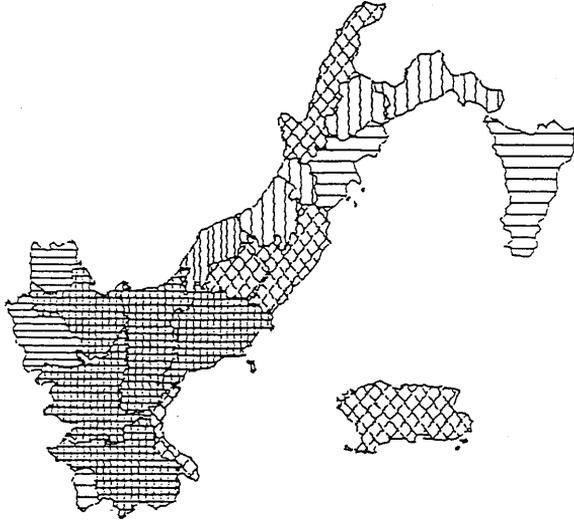


date 7/89

# regions italie

annee 1988

taux: exportations  
exportations / pib region



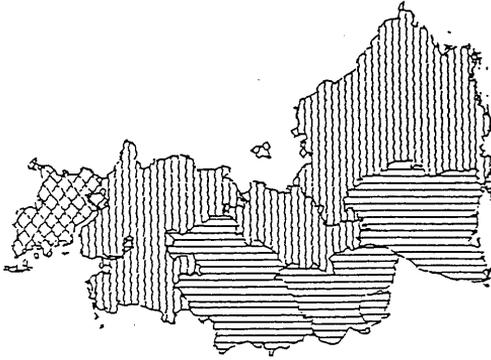
date 7/89

# regions r . f . a.

année 1988

*taux exportations*

*exportations / pib region*



VAL  
0.09  
24.09

8.09  
32.09

16.09  
40.09

date 7/89

*INDICATEUR DE CAPITAL HUMAIN SYNTHÉTIQUE*

3



Cet indicateur sera calculé pour les régions d'Espagne, France, Grèce, Italie, R.F.A. et Portugal. Sauf pour la Grèce, la nomenclature géographique retenue fait référence au document : REGIONS, Nomenclature des unités territoriales statistiques, NUTS, Eurostat, Luxembourg, 1989 (Octobre).

Le but de cette partie est de présenter la méthode et le résultat d'un indicateur de formation initiale accumulée par la population de régions de la CEE (indicateur de capital humain). Ce travail se limite à la formation initiale et n'intègre pas la formation professionnelle ou toute activité de formation continue ou post-scolaire.

### **3.1 Définition et limite de l'indicateur**

Dans la logique de ce travail, l'indicateur de capital humain est introduit comme référence au potentiel d'adaptation d'une main d'oeuvre. Une activité vendant une forte proportion de sa production à l'exportation nécessite, sauf la présence de richesses minérales ou énergétiques spécifiques, une spécialisation dans des productions évoluant fortement dans un contexte d'adaptation technologique.

Une des conditions de cette adaptation peut venir des ressources en savoir faire. Ces dernières sont sensées évoluer en fonction du niveau de formation reçu par la population de la région.

La définition de cet indicateur de formation peut-être variable, doit-il se rapporter à la seule population active, ou concerne t'il l'ensemble de la population ? Ce point mérite de larges discussions qui échappent au contexte de cette note limité à la présentation d'éléments de comparaison.

Ici nous nous limiterons à la description de la méthode de calcul et à la présentation rapide des résultats. Pour des raisons d'homogénéité des résultats, on présente ici les calculs basés sur la population totale de 16 à 65 ans.

Les données sont obtenues pour l'essentiel à partir des recensements de population de chaque pays. Ces opérations de recensements ne se déroulant pas en synchronie, les données font références à des dates qui parfois s'écartent de plus de cinq ans. Mais autant que faire se peut, nous avons tenté de retracer une situation commune pour l'année 1985. Celle-ci sera donc notre point de référence temporelle.

Les sources primaires des données, ainsi que les documents qui nous ont permis de préciser certaines options sont cités en annexe bibliographique.

L'analyse statistique réalisée décrit une population au lieu d'habitation, elle ne peut s'interpréter comme une analyse de l'offre éducative puisque le jeu de la mobilité géographique post-études redistribue en grande partie ces différences de l'offre d'éducation. Pour l'instant la mobilité intra-européenne reste assez faible, aussi a t'il paru utile de présenter en annexe un résumé comparatif des systèmes éducatifs de la CEE et de leur contexte.

### **3.2 L'indicateur de formation retenu**

L'indicateur de formation répond à celui utilisé par PSACHAROPOULOS et ARRIAGADA (1986) dans leurs études comparatives. On a donc à partir de la répartition des populations par niveaux de formation, calculé un indicateur synthétique affectant à la population concernée par un niveau de

formation donné le nombre moyen d'années de scolarité nécessaires à l'obtention de ce diplôme (ou de ce niveau).

Ainsi pour chaque niveau  $i$  pris en compte, on calcule une variable  $kh$  :

$$kh = \sum_i p_i \cdot y_i$$

où  $p$  représente la part de la population ayant atteint le niveau de formation  $i$ , et  $y$  la durée exprimée en année nécessaires pour l'obtention de ce niveau en moyenne.

Notons enfin, que cet indicateur suppose évidemment une totale égalité de l'efficacité tant individuelle que sociale de l'enseignement pour l'ensemble des pays. Il est certain que cette hypothèse est forte, mais la modifier reviendrait à établir un jugement peu assuré tant sont aléatoires les comparaisons internationales de la "productivité" de l'éducation. Sauf peut être à assurer une comparaison à partir des coûts, supposition donc qu'un enseignement serait d'autant plus efficace qu'il est coûteux. Même en admettant ceci on obtiendrait uniquement une comparaison pour les sortants actuels du système éducatif. Un calcul rétrospectif prolongé pour obtenir la suite des immobilisations en capital humain poserait des problèmes difficilement surmontables de calculs à monnaie comparable et à prix constants.

### 3.3 Quelques commentaires

Les répartitions spatiales du capital humain, venant de l'indicateur calculé, montrent des différences tant pour la dimension régionale interne à un pays que pour les écarts d'un pays de la CEE à un autre.

La constatation d'une durée de scolarisation moyenne environ du double en R.F.A. de ce qu'elle est au Portugal n'est pas sans poser problème dans une

perspective de marché unique. Mais peut être plus encore que ces écarts de niveaux moyens, on est interrogé par la simultanéité pour la RFA de la haute formation moyenne et de sa relativement faible dispersion dans l'espace. Situation relativement contraire de celle du Portugal et dans une moindre mesure de la France et de l'Italie.

Un second constat est celui de l'impact relativement différencié de la région capitale. On remarque la situation singulière de ces régions pour l'Espagne, la France et le Portugal; alors que les espaces plus polycentriques de la RFA et dans une moindre mesure de l'Italie et de la Grèce ne reflètent pas cette situation.

Dernier point que nous voulons évoquer celui des régions métropoles (Ile de France, Madrid, Lombardie), leur classement immédiatement à la suite de l'ensemble homogène des lander de R.F.A. n'est pas sans intérêt pour le débat sur la structuration future de l'espace européen.

Enfin malgré de fortes tendances ces deux dernières décennies à l'égalisation régionale de l'offre d'éducation la situation décrite par les indicateurs s'apparente à celle de la corrélation entre l'urbanisation et la formation des hommes. Situation qu'il faut toutefois relativiser par les niveaux de formation relativement élevés de régions rurales de l'Ouest de la France et du Nord de l'Espagne.

Toutefois nous devons rappeler que ces données viennent essentiellement d'une indication du niveau de formation en fonction de l'achèvement d'un cycle scolaire. Aussi la formation n'est t'elle capitalisée que si elle se termine par un succès scolaire; en cas d'échec scolaire une scolarité de 3 à 4 ans peut se trouver annulée de ce fait en terme de gain de capital humain. Aussi nos résultats, en fonction des définitions retenues, sont sensibles à l'effet de déperdition scolaire. Cet effet de déperdition n'est pas identique pour l'ensemble de l'Europe. Ainsi la probabilité de finir avec succès un cycle scolaire est assez sensiblement différente d'un pays européen à l'autre. Ceci est d'autant plus sensible qu'il existe un biais géographique défavorable au Sud. Ainsi a-t-on tenté de manière pratique le calcul d'un taux d'inefficacité moyen des systèmes scolaires. Ce taux

revient à estimer le nombre moyen d'années de scolarité, de la population de plus de quinze ans, perdues par suite d'abandon d'un cycle scolaire avant sa sanction par un diplôme ou une finalisation qui permettent de capitaliser (suivant la définition de notre indicateur de formation ) ce temps d'études.

Le calcul détaillé est donné dans l'encadré de fin de chapitre. Les valeurs de cet indicateur de "déperdition" exprimées en terme d'années moyenne sur l'ensemble de la population potentiellement active, en 1985, sont les suivantes:

Belgique	0.57
Danemark	0.65
France	1.14
RFA	0.41
Irlande	nd
Italie	1.01
Espagne	1.02
Pays-Bas	0.25

Ainsi la population belge âgée de plus de 15 ans, en 1985, aurait perdu environ une moyenne de la moitié d'une année en scolarité non sanctionnée par un diplôme. Il est regrettable que la la disponibilité statistique ne nous permettent pas des résultats identiques sur le même groupe de pays.

Ainsi la prise en compte de cet indicateur de durée de scolarisation "effective" par rapport à la durée "validée" prise en compte dans les résultats présentés permettrait de réduire les écarts de capital humain entre pays.

A titre d'illustration, on donne les deux versions de l'indicateur pour l'Espagne, la France, l'Italie et la RFA.

	Capital humain "effectif"	Capital humain "validé"
Espagne	7.8	6.8
France	8.4	7.2
Italie	7.5	6.5
R.F.A.	9.9	9.5

La prise en compte de la déperdition permettrait donc de minimiser les différenciation spatiales de l'indicateur de formation. Mais en fait ce calcul qui montre une limite de notre approche devrait être poussé plus loin avec la prise en compte des écart interrégionaux, dans chaque pays, de la déperdition scolaire. La difficulté du recueil statistique et la lourdeur du calcul ne l'ont pas permis, mais des calculs d'essai sur l'Espagne et la France montrent que la variance régionale de l'indicateur serait réduite de ce fait de 25% à 30%.

### 3.4 Résultats sur les Indicateurs de formation.

Les pages suivantes donnent les résultats régionaux de l'indicateur exprimé en année moyennes et initiales de formation<sup>13</sup>.

---

<sup>13</sup> Formation initiale ne prenant pas en compte la formation permanente.

### Espagne, nomenclature géographique NUTS II

E	Extramadura	6.17
E	Galicie	5.87
E	Castilla - la - mancha	5.80
E	Andalucia	6.37
E	Comunidad valenciana	6.20
E	Murcia	6.56
E	Canarias	6.68
E	Baleares	6.35
E	Roija (la)	5.93
E	Castilla - leon	6.45
E	Aragon	6.24
E	Cantabria	6.54
E	Asturias	6.98
E	Navarra	6.36
E	Catalugna	6.60
E	Pais vasco	7.12
E	Madrid	8.40
E	<b>Espagne</b>	<b>6.80</b>

### Italie, nomenclature géographique NUTS II

I	Piemonte	6.69
I	valle d'Aosta	5.80
I	Lombardia	7.55
I	Trentino	5.95
I	Veneto	6.07
I	Friuli- v.G.	6.15
I	Liguria	6.69
I	Emilia- r.	6.59
I	Toscana	6.54
I	Umbria	6.72
I	Marche	6.34
I	Lazio	5.85
I	Abruzzi	6.10
I	Molise	5.55
I	Campania	6.00
I	Basilicata	4.94
I	Puglia	5.55
I	Calabria	5.27
I	Sicilia	5.33
I	Sardeigna	5.42
I	<b>Italie</b>	<b>6.47</b>

## Portugal, nomenclature géographique NUTS II

P	Norte	4.01
P	Centro	4.93
P	Lisboa	6.54
P	Alentejo	5.34
P	Algrave	4.03
P	Acores	4.84
P	Madeira	4.41
P	<b>Portugal</b>	5.19

République Fédérale d'Allemagne, nomenclature géo. NUTS I  
(Lander);

D	Schleswig-Holstein	9.42
D	Hamburg	9.47
D	Nieder Sachsen	9.32
D	Bremen	9.80
D	Nord Rhein Westphalien	9.09
D	Hessen	9.48
D	Rheinland Pfalz	9.56
D	Baden Württemberg	8.94
D	Bayern	10.32
D	Saarland	10.03
D	West Berlin	10.20
D	<b>R.F.A.</b>	9.54

## France, Nomenclature géographique NUTS II;

F	Ile de France	8.60
F	Champagne-Ardennes	6.68
F	Picardie	6.34
F	Haute normandie	6.56
F	Centre	6.90
F	Basse Normandie	6.56
F	Bourgogne	6.68
F	Nord - Pas de Calais	7.02
F	Lorraine	7.13
F	Alsace	7.24
F	Franche Comté	7.13
F	Pays de Loire	6.79
F	Bretagne	7.24
F	Poitou - Charentes	6.56
F	Aquitaine	7.02
F	Midi Pyrénées	7.02
F	Limousin	6.90
F	Rhône Alpes	7.36
F	Auvergne	7.24
F	Languedoc	6.68
F	Provence Alpes Côte Azur	6.90
F	Corse	5.09
F	<b>France</b>	7.22

## Indicateur de formation

## Liste des valeurs de l'indicateur pour les régions prises en compte, liste par valeurs décroissantes

Indicatif	pays région	valeur
D	Bayern	10.32
D	West Berlin	10.20
D	Saarland	10.03
D	Bremen	9.80
D	Rheinland Pfalz	9.56
D	<b>R.F.A.</b>	9.54
D	Hessen	9.48
D	Hamburg	9.47
D	Schleswig-Holstein	9.42
D	Nieder Sachsen	9.32
D	Nord Rhein Westphalien	9.09
D	Baden Württemberg	8.94
F	Ile de France	8.60
E	Madrid	8.40
I	Lombardia	7.55
F	Rhône Alpes	7.36
F	Auvergne	7.24
F	Bretagne	7.24
F	Alsace	7.24
<b>F</b>	<b>France</b>	7.22
F	Lorraine	7.13
F	Franche Comté	7.13
E	Pais vasco	7.12
F	Midi Pyrénées	7.02
F	Nord - Pas de Calais	7.02
F	Aquitaine	7.02
E	Asturias	6.98
F	Provence Alpes Côte Azur	6.90
F	Centre	6.90
F	Limousin	6.90
<b>E</b>	<b>Espagne</b>	6.80
F	Pays de Loire	6.79
I	Umbria	6.72
I	Piemonte	6.69
I	Liguria	6.69
F	Bourgogne	6.68
F	Champagne-Ardennes	6.68
F	Languedoc	6.68
E	Canarias	6.68
E	Catalugna	6.60

I	Emilia- Romana	6.59
F	Basse Normandie	6.56
F	Poitou - Charentes	6.56
F	Haute normandie	6.56
E	Murcia	6.56
I	Toscana	6.54
P	Lisboa	6.54
E	Cantabria	6.54
I	<b>Italie</b>	6.47
E	Castilla - leon	6.45
E	Andalucia	6.37
E	Navarra	6.36
E	Baleares	6.35
I	Marche	6.34
F	Picardie	6.34
E	Aragon	6.24
E	Comunitat valenciana	6.20
E	Extramadura	6.17
I	Friuli- v.G.	6.15
I	Abruzzi	6.10
I	Veneto	6.07
I	Campania	6.00
I	Trentino	5.95
E	Roija (la)	5.93
E	Galicia	5.87
I	Lazio	5.85
E	Castilla - la - mancha	5.80
I	valle d'Aosta	5.80
I	Molise	5.55
I	Puglia	5.55
I	Sardegna	5.42
P	Alentejo	5.34
I	Sicilia	5.33
I	Calabria	5.27
P	<b>Portugal</b>	5.19
F	Corse	5.09
I	Basilicata	4.94
P	Centro	4.93
P	Acores	4.84
P	Madeira	4.41
P	Algrave	4.03
P	Norte	4.01

*Grèce, nomenclature géographique spécifique<sup>14</sup>*

n° nom de région	valeur indicateur
9 Crète	5.52
8 Iles de la mer Egée	5.74
7 Epire	5.77
6 Péloponèse	5.86
5 Athènes (yc centre et iles occ.)	6.62
4 Thrace	5.30
3 Macédoine orientale	6.17
2 Thessalie	5.88
1 Macédoine centrale	5.79
Moyenne Grèce	5.74

**Carte des régions retenues**

<sup>14</sup> Cette nomenclature ne correspond pas à la définition actuelle NUTS II retenue par la CEE pour la Grèce, il n'a pas été possible d'adopter cette dernière nomenclature en fonction des sources statistiques dont nous disposons.

### 3.4 Indicateurs de formation en parallèle.

Dans ce paragraphe, on a tenté de représenter les indicateurs concernés par des histogrammes relativement homogènes.

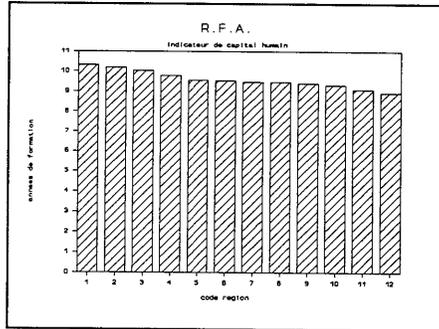


Figure 20  
R.F.A.

### Codes régions (NUTS 1)

7 D	Hessen
8 D	Hamburg
9 D	Schleswig-Holstein
10 D	Nieder Saxe
11 D	Nord Rhein Westphalia
12 D	Baden Württemberg
1 D	Bayern
2 D	West Berlin
3 D	Saarland
4 D	Bremen
5 D	Rheinland Pfalz
6 D	R.F.A.

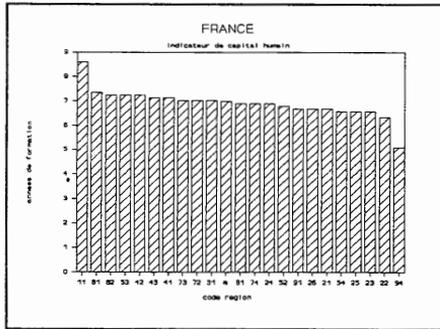


Figure 21  
France

### Codes régions (NUTS 2)

- m France
  - 11 Ile de France
  - 21 Champagne-Ardennes
  - 22 Picardie
  - 23 Haute normandie
  - 24 Centre
  - 25 Basse Normandie
  - 26 Bourgogne
  - 31 Nord - Pas de Calais
  - 41 Lorraine
  - 42 Alsace
  - 43 Franche Comté
  - 52 Pays de Loire
  - 53 Bretagne
  - 54 Poitou - Charentes
  - 72 Aquitaine
  - 73 Midi Pyrénées
  - 74 Limousin
  - 81 Rhone Alpes
  - 82 Auvergne
  - 91 Languedoc
  - 91 Provence Alpes Cte Azur
  - 94 Corse

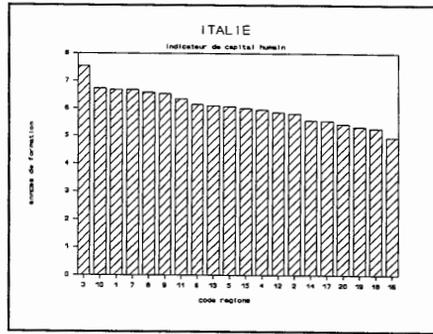


Figure 22  
Italie

### Codes régions ( Pvinces NUTS 2)

- 1 piémonte
- 2 valle d'aosta
- 3 lombardia
- 4 trentino
- 5 veneto
- 6 friuli- v.G.
- 7 liguria
- 8 emilia- r.
- 9 toscana
- 10 umbria
- 11 marche
- 12 lazio
- 13 abruzzi
- 14 molise
- 15 campania
- 16 basilicata
- 17 puglia
- 18 calabria
- 19 sicilia
- 20 sardeigna

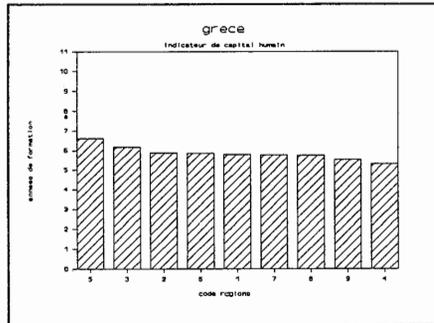
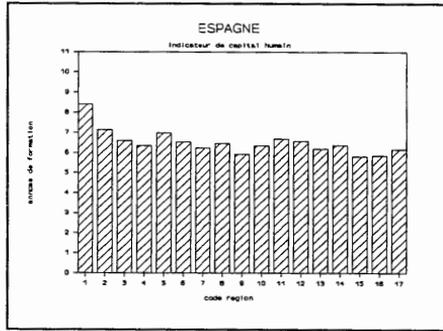


Figure 23  
Grèce

### Codes régions<sup>15</sup>

- 5 Athènes (centre et île de Trèce)
- 3 Macédoine orientale
- 2 Thessalie
- 6 Péloponèse
- 1 Macédoine centrale
- 7 Epire
- 8 Îles de la mer Égée
- 9 Crète
- 4 Thrace

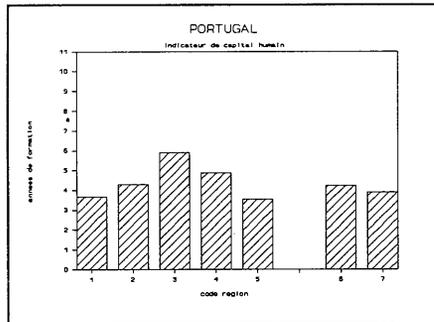
<sup>15</sup> Comme indiqué par ailleurs cette nomenclature régionale ne correspond pas à un échelon NUTS de la nomenclature EUROSTAT, il s'agit du code géographique pour lequel nous disposons de l'information.



**Figure 24**  
Espagne

### Code régions (Généralités, NUTS II)

- 1 madrid
- 2 pais vasco
- 3 catalugna
- 4 navarra
- 5 asturias
- 6 cantabria
- 7 aragon
- 8 castilla - leon
- 9 roija (la)
- 10 baleares
- 11 canarias
- 12 murcia
- 13 comunidad valenciana
- 14 andalucia
- 15 castilla - la - mancha
- 16 galicia
- 17 extramadura



**Figure 25**  
Portugal

### Code régions (NUTS 2),

norte	1
centro	2
lisboa	3
alentejo	4
algrave	5
acores	6
madeira	7

*Encadré : Estimation d'un taux de déperdition scolaire*

Les annuaires statistiques de l'UNESCO<sup>16</sup> présentent sur des bases relativement homogènes les "événements" liés à la scolarité. Ainsi pour chaque niveau scolaire on dispose des effectifs et des redoublants. Il est possible dans ce cas de calculer la relation dynamique :

$$\text{Abandons}_{i,t} = \text{Effectifs}_{i+1,t+1} - \text{Effectifs}_{i,t} - \text{Redoublants}_{i+1,t+1}$$

Le nombre d'abandons ramené à l'effectif permet le calcul d'un taux d'abandon. Dans le tableau ci dessous, on a cumulé ces taux dans une présentation retenant trois niveaux : primaire et 3 années de secondaire, fin du secondaire et supérieur; ceci pour les observations en 1970 et 1985. Les observations ont été possibles jusqu'en 1950 même si certains problèmes se sont posés dans la disponibilité statistique.

	primaire +Sec. I		secondaire II		supérieur		années "perdues" cumulées	
	1970	1985	1970	1985	1970	1985	1970	1985
Belgique	10.0%	ns	19.0%	20.0%	42.0%	44.0%	1.7	0.6
Danem.	12.0%	ns	17.0%	28.0%	27.0%	32.0%	1.9	1.
France	24.0%	ns	34.0%	46.0%	36.0%	37.0%	2.4	1.4
RFA	11.0%	ns	11.0%	7.0%	16.0%	14.0%	1.6	0.4
Irlande	nd	ns	nd	12.0%	nd	nd	nd	nd
Italie	23.0%	ns	24.0%	28.0%	20.0%	29.0%	2.0	1.1
Espagne	21.0%	ns	32.0%	44.0%	17.0%	28.0%	1.7	1.3
Pays-Bas	4.0%	ns	8.0%	11.0%	12.0%	18.0%	0.7	0.3

Ce tableau montre l'efficacité croissante des systèmes scolaires européens, mais il montre aussi, et surtout la très forte hétérogénéité spatiale de la déperdition en défaveur des pays du "Sud".

<sup>16</sup> UNESCO, (V.A.), Annuaire Statistique, Paris, Presses de l'UNESCO.

## ANNEXE CARTOGRAPHIQUE

La carte synoptique suivante permet d'identifier les unités régionales.

**Espagne**

- |                |               |              |
|----------------|---------------|--------------|
| 1. Andalousie  | 2. Aragon     | 3. Asturies  |
| 4. N. Castille | 5. Castille   | 6. Catalogne |
| 7. Estramadure | 8. Galice     | 9. Léon      |
| 10. Murcie     | 11. Valence   | 12. Navarre  |
| 13. Baïéares   | 14. P. Basque | 15. Madrid   |
| 16. Rioja      | 17. Séville   |              |

**France**

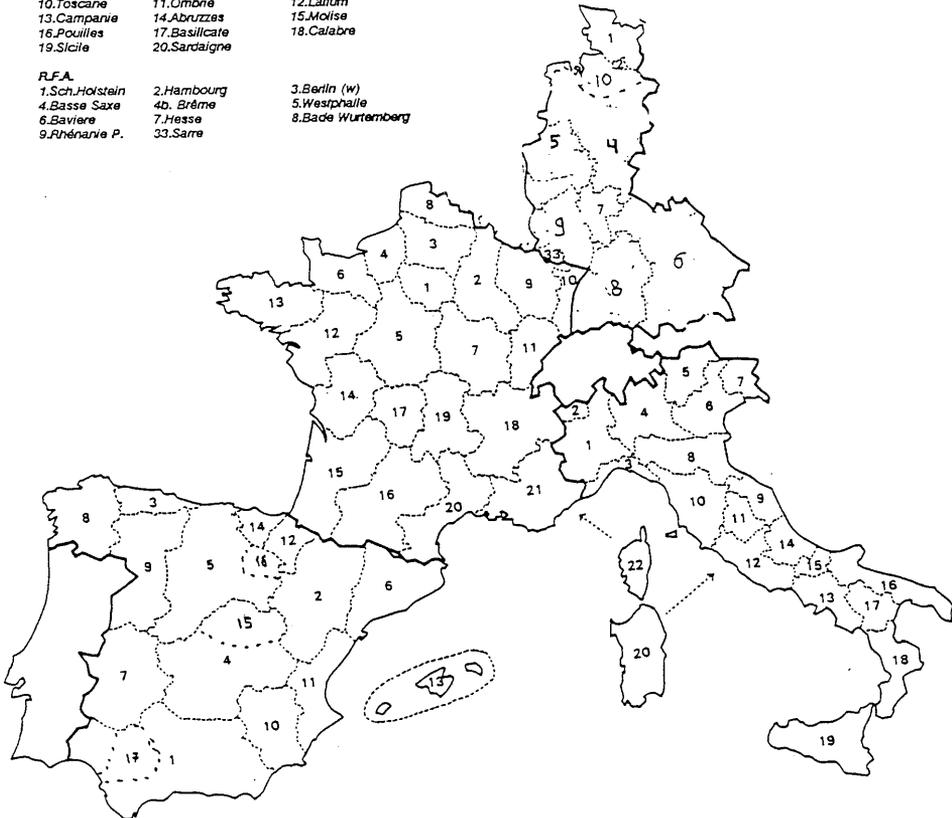
- |               |                |                   |
|---------------|----------------|-------------------|
| 1. Ile de F.  | 2. Champagne   | 3. Picardie       |
| 4. Hte Norm.  | 5. Centre      | 6. B. Norm.       |
| 7. Bourgogne  | 8. Nord        | 9. Lorraine       |
| 10. Alsacs    | 11. Franche-C. | 12. P. de Loire   |
| 13. Bretagne  | 14. Poitou-C   | 15. Aquitaine     |
| 16. Midi Pyr. | 17. Limousin   | 18. Rhône-alpes   |
| 19. Auvergne  | 20. Languedoc  | 21. Provence C.A. |
| 22. Corse.    |                |                   |

**Italie**

- |              |                 |             |
|--------------|-----------------|-------------|
| 1. Piémont   | 2. Aoste        | 3. Ligurie  |
| 4. Lombardie | 5. Trentin H.A. | 6. Vénétie  |
| 7. Frioule   | 8. Emilie       | 9. Marches  |
| 10. Toscane  | 11. Ombrie      | 12. Latium  |
| 13. Campanie | 14. Abruzzes    | 15. Molise  |
| 16. Pouilles | 17. Basilicate  | 18. Calabre |
| 19. Sicile   | 20. Sardaigne   |             |

**R.F.A.**

- |                  |             |                    |
|------------------|-------------|--------------------|
| 1. Sch. Holstein | 2. Hambourg | 3. Berlin (W)      |
| 4. Basse Saxe    | 4b. Brême   | 5. Westphalie      |
| 6. Bavière       | 7. Hesse    | 8. Bade Wurtemberg |
| 9. Rhénanie P.   | 33. Sarre   |                    |



*TENTATIVE DE VALIDATION*

**4**



#### 4.1. Une analyse en coupe instantanée.

On dispose donc des taux d'exportation (texr) et des indicateurs de formation (kh) pour 70 régions <sup>17</sup>. Une première analyse revient à expliquer directement, pour ces 70 observations, le taux d'exportation par l'indicateur de formation. Une variable binaire (représentée par SC) a été introduite afin de représenter la situation particulière des régions métropolitaines où des fonctions de place centrale entraînent la localisation de savoirs faire qui ne sont pas directement liés au système productif <sup>18</sup>. Une troisième variable revient à prendre en compte la structure sectorielle de l'activité régionale, on a retenu la part du PIB régional réalisé dans les activités de services non marchands (PSNM)<sup>19</sup>. Enfin pour souligner certaines spécificités géographiques on a signalé par l'introduction d'une variable muette la localisation dans la région d'un important port de commerce (port).

---

<sup>17</sup> Soit 17 pour l'Espagne, 22 pour la France, 20 pour l'Italie et 11 pour la RFA.

<sup>18</sup> Soit pour Berlin-Ouest, la Région Ile de France, Madrid.

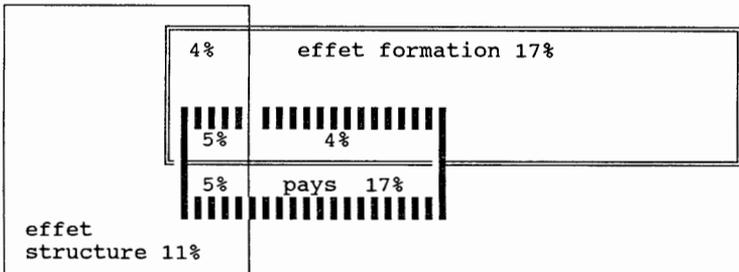
<sup>19</sup> Il était a priori possible de sélectionner l'ensemble des activités de services (marchands et non marchands), cette vision extensive s'est montrée moins significative que la prise en compte des seuls services non marchands. Cette constatation validerait l'hypothèse que les services marchands participent à un environnement économique local qui, par externalités, peut favoriser les exportations.

Le résultat d'estimation est le suivant:

$$\begin{aligned} \text{texr} = & 2,324 \text{ kh} - 11,561 \text{ SC} + 4,531 \text{ port} - 16,123 \text{ PSNM} + \\ & (3,4) \quad (2,3) \quad (3,9) \quad (8,4) \\ & + 16,64 \text{ F} - 3,44 \text{ D} + 5,12 \text{ I} + 1,068 \\ & (1,9) \quad (2,0) \quad (2,9) \\ \text{R}^2 = & 0,628, \text{ cov} = 35\%, 70 \text{ observations avec } 67 \text{ D.D.L.} \end{aligned}$$

Les variables I, D et F sont des variables muettes prenant la valeur 1 lorsque l'analyse porte respectivement sur une région italienne, de R.F.A. ou une région française et 0 dans tous les autres cas.

Près des deux tiers de la variance du phénomène sont pris en compte par cette forme de relation. Une analyse de la contribution des différents groupes de variables donne les résultats suivants:



Les interactions seraient assez limitées, l'effet de formation compte pour 17% en contribution simple, si on ajoute les effets croisés on parvient au niveau de 30 % soit proche de la moitié de la variance expliquée. Ce constat montre a contrario que l'impact des variables de structure reste assez élevé.

Une seconde critique des résultats vient du fait que le caractère explicatif est relativement hétérogène dans l'espace. Le modèle explique environ

deux fois moins la distribution définie sur les régions allemandes qu'il ne le fait pour les régions d'Espagne et d'Italie.

Ceci s'explique pour des raisons de distribution spatiale des variances, mais aussi montre que l'effet de formation joue essentiellement durant les phases initiales de développement des activités, ce qui tend à valider une hypothèse de ce texte.

#### 4.2 Un début de prise en compte du temps.

Si le paragraphe qui précède a permis de centrer sur les questions de variables structurelles, on reste malgré tout dans un schéma statique qui ne prend pas en compte les déformations de la compétitivité régionale qui proviennent de l'offre donc de l'évolution du système productif d'une région.

La déformation de l'offre dans le temps peut posséder une interprétation différente suivant la durée de temps considérée. Dans le court moyen terme (3 à 5ans), l'observation du taux d'exportation d'une région en évolution permet de s'affranchir de certains effets de structure comme la composition sectorielle du tissu productif régional ou les phénomènes d'externalités (effet d'agglomération, de place centrale de services) ou de l'inertie "historique" de l'orientation des échanges <sup>20</sup>. A l'inverse, il serait vain dans la même période de temps de prendre en compte la déformation du stock

---

<sup>20</sup> Sur ce point cf. DESAIGUES (1988).

régional de "capital humain", variable dont les variations ne sont significatives que sur le long terme <sup>21</sup>.

Si les données sur l'exportation régionale sont disponibles sur plus long terme on peut alors tester l'évolution de la compétitivité d'une région en regard des modifications de sa dotation en capital humain, mais compte tenu de la lente diffusion de ces modifications et des décalages liés à l'insertion, une telle approche ne peut être valablement entreprise que sur une période au moins égale à 10 ans.

### 4.3 Les variations de moyen terme

Ici, on tente de mesurer la capacité d'une région à s'adapter à la demande internationale qui trouve sa contrepartie dans l'exportation. L'hypothèse à valider serait celle du rôle du capital humain pour adapter rapidement le système productif aux variations de cette demande. Une première précaution dans cette analyse revient à éliminer les effets de structure. On ne s'intéresse plus alors à un niveau d'exportation mais à connaître si le commerce extérieur de la région évolue plus ou moins rapidement par rapport à la moyenne nationale des exportations.

Pour ne pas "noyer" l'analyse sous les effets de structure, il devient nécessaire de prendre en compte la spécialisation sectorielle de la région. Pour

---

<sup>21</sup> Une autre définition de la prise en compte du calcul du capital humain régional serait peut-être plus cohérente avec une analyse de court terme. Ainsi pourrait-on lier l'offre régionale d'exportation à la tension sur l'emploi d'un segment de qualification sur le court terme. Mais il ne s'agit plus ici d'une analyse de la structure productive mais des tensions sur l'appareil régional de production.

cet objectif nous faisons appel à la méthode "shift and share" qui dissocie l'effet de croissance de l'effet de structure <sup>22</sup>.

Cette analyse structure-localisation permet de décomposer la variation des exportations entre un effet de variation induite due à la variation de la demande extérieure sur un produit adressée au pays, et un effet géographi-

---

<sup>22</sup> Rappel : la technique de l'analyse S & S (ou décomposition structurelle géographique) permet de distinguer entre un effet dynamique et un effet de structure sur une variable, ici les exportations régionales. Le calcul revient à construire la différence entre un effet sectoriel (i étant l'indice de secteur):

$$t_{ir} - t = (t_i - t) + (t_{ir} - t_i)$$

Si l'on pondère ces variables par les montants  $X_{ir}$  des exportations régionales pour le secteur i, on obtient la décomposition structurelle géographique de la valeur régionale moyenne  $t_r$  :

$$(t_r - t) = \sum_i (x_{ir} / x_r) (t_i - t) + \sum_i (x_{ir} / x_r) (t_{ir} - t_i)$$

où  $st = (x_{ir} / x_r) (t_i - t)$  donne l'effet structurel.

-  $g = (x_{ir} / x_r) (t_{ir} - t_i)$  l'effet géographique.

L'effet structurel ne diffère d'une zone géographique à une autre qu'en raison des écarts de répartition de l'activité, il prend donc en compte l'effet dû à la répartition de l'activité entre les régions.

L'effet géographique est l'écart moyen, pour chaque activité, entre les taux observés dans la région et le taux moyen national d'évolution. On retrouve le schéma de l'analyse d'une décomposition de source de variance à deux modalités : l'effet de région et l'effet d'activité.

Ici l'effet géographique donne donc une représentation de la variation de la compétitivité d'une région indépendamment de sa structure productive.

que qui calcule le gain régional en part de marché (effet de compétitivité) indépendamment des localisations d'activité <sup>23</sup>.

Pour des raisons statistiques, l'analyse à été menée sur les années récentes (1985-1988 pour l'Espagne et la France, 1984-1987 pour la RFA). Pour la prise en compte des activités, il n'a pas été possible de descendre à un niveau fin d'activité, les nomenclatures par produit dont nous disposions ne nous permettent pas d'envisager une nomenclature autre que celle à 5 biens:

- produit de l'agriculture;
- produit des industries agricoles et alimentaires;
- biens industriels intermédiaires;
- biens des industries d'équipement;
- biens industriels de consommation.

Les statistiques disponibles sur les régions italiennes n'autorisent même pas un tel détail d'analyse ce qui entraîne une exclusion de ce pays dans le cadre de l'analyse.

Une rapide analyse montre que certaines régions dégagent des gains de compétitivité assez appréciables :

---

<sup>23</sup> Une question demeure et a trait au niveau national qui est pris en compte. Dans cette étude, nous considérons un ensemble de pays et la référence du total national se fait pour une région européenne à l'état auquel elle appartient. On aurait pu considérer les états comme une nation unique, solution qui aurait été plus cohérente d'un strict point de vue technique de l'analyse S&S. Nous n'avons pas été jusqu'au bout de cette logique d'intégration économique, les écarts d'enregistrements et de mesures statistiques de pays à pays doivent apporter un "bruit" statistique que l'analyse globale ne permet plus d'identifier.

## Espagne

Aragon	0,34
Castille Léon	0,40
Navarre	0,22
Pays Basque	0,17

## France

Midi Pyrénées	0,56
Alsace	0,32
Languedoc	0,17
Bretagne	0,12

## R.F.A.

Rhin inf.	0,11
Bavière	0,09
Rhénanie Palat.	0,08

Cette analyse menée sur 51 régions (18 Espagne, 22 France et 11 RFA) indique, autant qu'une comparaison internationale puisse être réalisée, des effets de compétitivité plus élevés en valeur absolue, en général, dans les zones d'industrialisation récente (Espagne, Sud Ouest de la France).

Dans un second temps nous avons testé cet effet régional de compétitivité par rapport à l'indicateur de capital humain.

$$g = 0,1245 \text{ kh} + 0,345 \quad 51 \text{ observations}$$

$$(3,7) \quad (6,34) \quad r^2=0,456, \text{ cov} = 23\%^{24}$$

---

<sup>24</sup> cov : coefficient de variation, rapport de l'écart type d'estimation à la moyenne de la valeur expliquée exprimé en pourcentage.

Cette relation est marginalement améliorée en prenant en compte la variable de services centraux et une variable binaire identifiant les pays pris en compte:

$$g = 0,1436 kh + 0,0123 \text{ France} + 0,0691 \text{ Espagne} - 0,0345 \text{ SC} - 0,0567$$

(4,8) (2,0) (2,3) (1,9) (1,7)

51 observations

$r^2 = 0,578$ , cov = 18%.

La conclusion de ces tests permet de confirmer l'effet d'un impact de capital humain régional sur la "compétitivité" d'une région traduite ici dans un schéma non plus statique mais comme étant la possibilité d'accroître ses débouchés extérieurs indépendamment de l'effet de structure de localisation des activités.

#### 4.4 Les variations de long terme

Si la question de la disponibilité statistique a déjà sensiblement réduit le nombre de pays choisis pour le cadre de l'étude, cette contrainte sera d'autant plus forte pour l'analyse sur long terme. A ce niveau, nous ne retenons plus que deux pays la France et la RFA où l'on dispose de la répartition régionale des exportations sur la période 1970-1988. Les données d'évolution sur le capital humain respectent la démarche de calcul de l'IP précédemment évoqués (cf supra 3.2). Pour la série concernant les régions françaises le détail de calcul en est donné dans BOURDON (1988). Pour la RFA une méthode parallèle a été suivie <sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> Les sources utilisées sont essentiellement les exploitations par Landern des recensements du 27 mai 1970 et du 25 mai 1987, cf. "Bevölkerung nach Beteiligung am Erwebsleben sowie wirtschaftliche", Office fédéral de statistique, 1989, Wiesbaden.

a-Toutes activités

A ce niveau nous avons considéré comme variable explicative le taux régional d'exportation (txr) (rapport de la valeur des exportations divisé par le PIB régional) diminué du taux national d'exportation (txn) afin d'éliminer les effets de glissement de compétitivité liés à l'environnement économique national. Le symbole D indiquant un calcul en différences premières entre 1970 et 1988.

$$D(\text{txr}-\text{txn}) = 0,08862 D(\text{kh}) - 0,0099 \quad r^2=0,327$$

(4,1)                      (1,8)                      cov=56%, 33 observations

Ce résultat simple peut être largement amélioré en introduisant les variables de structure déjà évoquées :

- SC présence de services centraux (effet de métropole);
- PS Part des activités de services dans le PIB régional;

$$D(\text{txr}-\text{txn}) = 0,0943 D(\text{kh}) - 0,0460 D(\text{PS}) - 0,0020 \text{SC} + 0,0060$$

(5,1)                      (3,8)                      (2,0)

r<sup>2</sup>=0,588, cov=26%, 33 observations.

Les divers modèles testés permettent pour l'essentiel de valider l'hypothèse de meilleure insertion dans le commerce international des régions à haut niveau de formation initiale. Le facteur du savoir-faire induit par la formation initiale constitue un élément d'offre qui permet de conserver, sinon d'accroître, des parts de marchés extérieurs. Toutefois, il apparaît que cette effet de formation est insuffisant pour expliquer les performances d'une zone géographique à l'exportation. Cet effet formation agira conjointement à des effets d'infrastructure, de concentration dans les aires métropolitaines (accès aux services supérieurs) qui sont créateurs d'effets d'externalités. L'appel à une main d'oeuvre toujours plus formée permet essentiellement une potentialité de constante adaptation du système productif aux

contraintes de contenu technique, discriminantes pour l'accès aux marchés internationaux.

On peut noter qu'un calcul de différences sur une période plus réduite voit la significativité de la variable KH décroître à mesure de la période prise en compte. Ceci pourrait être un argument sur l'impact de long terme de cette variable.

Ceci ne doit pas empêcher d'insister sur les limites de l'analyse tant du point de vue causal que d'une éventuelle utilisation en prospective.

#### b-biens d'équipement,

Comme ceci a été indiqué à plusieurs reprises dans le texte, l'intérêt d'une étude particulière des biens d'équipement repose sur la situation de plus grande exposition de ce secteur à la concurrence internationale.

En fonction des données dont nous disposons (cf supra 2.2), deux solutions sont possibles. Une analyse en coupe instantanée sur 1988 portant sur l'Espagne, la France et la RFA soit quarante deux régions<sup>26</sup>. En s'inspirant de la relation globale présentée p. 89, la même forme d'estimation ne conduit pas à des résultats concluants. Les variables "muettes" des pays prenant l'essentiel de la contribution et gommant l'effet capital humain. On peut conclure que les écarts nationaux de structure de ces industries sont encore trop profondes pour permettre une explication en coupe croisée.

En fonction de ces résultats nous avons tenté de n'expliquer que le différentiel de moyen terme, ce qui impose de ne prendre en compte que la France et la RFA.

---

<sup>26</sup> Les unités géographiques Aragon, Canaries, Cantabrie, Extramadure, Navarre, La Rioja, Limousin, Corse n'ont pas suffisamment de commerce sur ces produits pour être valablement prises en compte.

$$D(\text{txr}_e - \text{txn}_e) = 0,0620 D(\text{kh}_e) + 0,1430 D(\text{kh} - \text{kh}_n) - 0,0940 \text{SC} + 0,0140$$

(4,9)                      (2,1)                      (3,7)                      (1,7)

$r^2 = 0,521$ ,  $\text{cov} = 57\%$ , 31 observations.

-l'indice  $e$  est relatif aux biens d'équipement, avec un  $\text{Kh}_e$  calculé ici sur la seule population employée par ce secteur.

-  $\text{Kh}_n$  est l'indicateur de capital humain national.

Cet ajustement bien que moins satisfaisant que dans le cas global, ceci en fonction des très fortes différenciations spatiales, reste acceptable et valide notre hypothèse. Deux commentaires toutefois:

-l'adjonction de l'effet global de capital humain en plus de celui calculé uniquement pour les actifs des secteurs industriels "biens d'équipement" indiquerait un effet d'environnement de qualification nécessaire à l'entreprise en relation avec la demande de ressources de technologies et de savoir faire pour les industries innovantes<sup>27</sup>.

-par contre, l'effet de services centraux est ici essentiellement à interpréter comme variable muette sur l'Ile de France (Région parisienne).

---

<sup>27</sup> On retrouve ici les conclusions d'ANTONELLI selon lesquelles le développement des secteurs d'innovation nécessite une "infrastructure intellectuelle"; cf ANTONELLI, "Technical districts and regional innovation capacity", Revue d'Economie régionale et urbaine, n°5, 1986, p 595-606.



*QUELQUES ÉLÉMENTS SYNTHÉTIQUES DE COM-  
PARAISON DES SYSTÈMES SCOLAIRES*

**A**



## République fédérale d'Allemagne

Pour la RFA, l'examen du système scolaire est constamment lié à l'organisation fédérale du pays.

En 1950 l'enseignement primaire comportait deux cycles distincts. Un premier cycle élémentaire rassemble les enfants de la classe d'âge 6-10 ans (Grundschule, école de base) et un cycle de base supérieur (Volksschulestufe) pour les enfants de 10 à 14 ans. En 1954 ont été instituées deux années charnières entre le primaire et le secondaire; ceci ouvre la voie à un enseignement en 3 voies dès les 4 premières années du primaire:

i-le cycle primaire supérieur de 4 ans (Hauptschule) après ce cycle de 2 ans;

ii-l'enseignement moyen de 6 ans (Realschule);

ii-le gymnase court (7 ans).

La possibilité d'entrée dans le cycle secondaire long (9 années d'études au gymnase classique) restant possible après les quatre années de l'enseignement de base. Actuellement le gymnase court (Gesamtschule) oriente de plus en plus vers un enseignement supérieur technique (proche du BTS français). L'enseignement de formation professionnelle étant la filière normale de suivi des Hauptschule, alors que les Realschule conduisent à une formation duale avec apprentissage.

## Italie

Dans le cas italien on retrouvait en 1960 une organisation mise en place en 1928, définissait une scolarité primaire de base de 5 années (6-10 ans) et

éventuellement un cycle terminal de de 3 ans. La voie normale vers le secondaire est un aiguillage à la fin du cycle de base. L'obligation scolaire porte sur le cycle de base de 5 années et 3 années réalisées soit en cycle secondaire (Ecole moyenne, scuola media) ou en cycle supérieur de l'élémentaire.

L'enseignement secondaire comporte un premier cycle destiné à la classe d'âge 10-13 ans, ce dernier se décompose en deux voies:

i-la scuola media qui est plus un prolongement de l'enseignement de base;

ii- les écoles à vocation de préparation à l'enseignement professionnel.

Après la scuola media le lycée "classique" comporte un enseignement de 5 ans divisé en deux années de ginnasio et 3 années supérieures de liceo. En fait actuellement la tendance va de plus en plus vers un niveau type baccalauréat (Maturita). Si le Liceo concerne la voie générale, il faut distinguer dans le technique entre le cycle court débouchant sur l'emploi et le cycle long conduisant à la *maturita* professionnelle.

## Grèce

Les textes instituant l'école obligatoire datent dans ce pays de 1834. La constitution de 1952 précise un minimum d'obligation scolaire de 6 années (6-12 ans). Cet enseignement primaire est organisé comme un ensemble homogène qui ouvre sur le gymnase (école longue) ou des enseignements professionnels de 3 à 6 ans (écoles empiriques). Depuis 1970, la scolarité est obligatoire jusqu'à quatorze ans avec un aménagement des structures scolaires de type collège général.

Les écoles d'enseignement technique et professionnel recrutent en fin de primaire ou après 2 années de scolarité secondaire. Dans le premier cas les premières années sont uniquement de formation générale. Après les enseigne-

ments sont très variés, la durée des études s'échelonnant entre 2 et 6 ans, avec possibilité dans le cas d'études de 6 ans de rejoindre les *Ecoles supérieures d'Industrie* qui relèvent de l'enseignement supérieur.

## **Portugal**

Dans ce pays les bases de la scolarité obligatoire ont été définies dans un texte de 1952 avec une obligation scolaire pour les 7-13 ans, ou jusqu'à l'obtention d'un certificat de fin d'études. En fait il existe une certaine séparation du cycle primaire au total de 4 ans. Un examen sanctionne les trois premières années d'études et constitue en 1960 le niveau minimal pour les filles. L'examen de fin de quatrième année permet aussi le passage vers le secondaire.

Ce dernier était organisé au début des années soixante en 3 cycles (2+3+2) pour un total de 7 années. Le dernier cycle prépare explicitement à l'enseignement supérieur. Un examen sanctionne chaque fin de cycle, des passerelles existent avec vers l'enseignement professionnel en fin de cycle. Un enseignement professionnel existe à la fin du cycle primaire qui comporte des formations spécialisées de 4 à 7 ans, avec possibilités de rejoindre un enseignement supérieur technique.

Durant les années soixante-dix, la scolarité obligatoire couvre la période 16-14 ans avec des modifications marginales de l'offre scolaire au niveau secondaire.

## **Royaume uni**

La loi de 1944 sur l'éducation rend la scolarité obligatoire à partir de 4 ans. De 5 à 7 ans les élèves suivent le cycle de l'*infant school*, puis de la

*junior school* de 8 à 11 ans. La période de scolarité obligatoire couvrait dès cette époque la période 5-15 ans connue sous le vocable *compulsory school attendance*, ce qui conduit à une scolarité obligatoire couvrant 4 années d'enseignement secondaire. Cette distinction entre primaire et secondaire est ici plus artificielle que dans les autres pays puisque les écoles indépendantes (*public school*) peuvent fonctionner avec un cursus de onze années de scolarité totalement homogènes.

Les écoles secondaires classiques *Grammar school* conduisent vers les enseignements supérieurs avec une forte spécialisation après les deux niveaux (16 et 18 ans) du *General certificate of education*. Ce dernier niveau (classe de sixième) pouvant être largement répété afin d'accroître la possibilité des élèves d'accéder dans des conditions plus favorables à l'enseignement supérieur.

## Espagne

L'obligation scolaire avait été fixée dès 1838 pour la classe d'âge 6-9 ans, poussée à 12 ans dès 1902. Malgré une grande diversité institutionnelle (écoles publiques, écoles privées laïques, écoles confessionnelles) les enseignements sont homogènes sur une durée de 5 années.

Les écoles d'enseignement général du second degré (*Centros de ensenanza media, colegios*) préparent au baccalauréat sans spécialisation, leur but est donc une préparation à l'enseignement supérieur. On y trouve toutefois une séparation en deux cycles, baccalauréat élémentaire au terme de 4 ans et baccalauréat universitaire après un second cycle de 2 ans. Après ce second cycle existe une année de préparation universitaire.

L'enseignement technique secondaire (*ensenanza laboral*) se présente d'un point contenu comme un partage entre la formation générale et la formation professionnelle. Ces écoles conduisent en 4 ans au baccalauréat technique élémentaire qui correspond, avec des contenus techniques, à celui de l'enseigne-

ment général. Un second cycle conduit au baccalauréat professionnel (bachillerato laboral superior) avec une forte spécialisation.

Il existe un enseignement plus basé sur le contenu de l'apprentissage. l'entrée dans ce cours est réalisé à 14 ans après l'enseignement primaire et un cycle primaire complémentaire de 2 ans (periodo de perfeccionamento). Cet enseignement comporte trois cycles, le premier préapprentissage de 2 ans, un cycle d'apprentissage de 3 ans et éventuellement un cycle de maîtrise de 2 ans.

## France

Au début des années soixante la scolarité est obligatoire jusqu'à 14 ans. L'enseignement élémentaire est de 5 années. Si l'élève ne suit pas d'études secondaires, il poursuit dans un cycle de 2 à 3 ans le primaire avec comme diplôme le Certificat d'études primaires.

Après cinq années d'enseignement primaire la préparation aux études supérieures se fait au lycée. Orientées autour de quatre cycles (2 + 2 + 2 + 1), les études y font l'objet d'une spécialisation croissante. Il existe un collège d'enseignement général plus orienté vers les études courtes et dont le programme reprend en gros les deux premiers cycles du lycée, des passerelles existent vers les études secondaires longues à partir du collège.

Le lycée technique reprend l'organisation du lycée avec l'introduction d'un enseignement professionnelle. Le collège technique prépare en quatre ans le brevet professionnel.

Depuis la fin des années soixante-dix, le *collège unique* institue un enseignement de base incluant le premier cycle secondaire (quatre premières années), les sorties plus avancées vers l'apprentissage restent limitées.

Les centres d'apprentissage reçoivent les élèves sortant du primaire; ils forment en trois ans avec un cursus général et professionnel sanctionné par le CAP (certificat d'aptitude professionnel).

## Pays bas

La scolarité obligatoire de 7 à 13 ans; fixée par une loi de 1900, était en fonction en 1960, bien vite on est passé à la situation actuelle d'une période d'obligation de 6 à 16 ans. Le cycle scolaire correspond pour l'essentiel aux six années du primaire; mais il existe des écoles (complémentaires) qui permettent une continuité de l'enseignement obligatoire pour les enfants qui ne passent en enseignement secondaire (7 et 8 années de primaire ou cours complémentaire *Vootgezet gewoon lager onderwijs*, ces cours peuvent offrir une spécialisation professionnelle.

Le *Gymnase* constitue une voie de préparation vers l'enseignement supérieur, d'une durée de 6 ans, il ne comporte qu'une spécialisation littéraire ou scientifique en dernière année. Par rapport au gymnase, le collège moderne *Hogere burgerschool* devait préparer à la vie active, mais l'adjonction aux cinq années initiales d'une sixième année en fait aussi une voie de préparation au supérieur.

Les écoles commerciales permettent une spécialisation en 4 ans. Les écoles primaires supérieures *Uitgebreid lager onderwijs* (ULO) permettent d'accéder en 3 ans à des écoles techniques.

Des écoles professionnelles recrutent en fin de primaire avec des cycles variables de 2 à 4 classes. Les écoles techniques secondaires ou écoles industrielles, renommées sur le marché du travail, forment en 4 ans des techniciens recrutés à la sortie de ULO.

L'école d'enseignement général du second degré comporte 6 classes.

Ces diverses informations sont reprises, pour leur situation la plus actuelle, dans la présentation synoptique des "cursus" dans le tableau suivant.

**Tableau 1 : Organisation scolaire pour l'Europe des Douze**  
**Taux nets de scolarisation moyens enregistrés pour 1950 et 1986,**

	Obligation scolaire		Primaire			Secondaire		Supérieur
	âges lim <sup>29</sup> .	durée	1950	1986	1950	1986	1950	1986
Belgique	6-18 (6-14)	12 ans 8 ans	94	95	59	89	16	29
Danemark	7-15	9 ans	95	98	66	74	17	29
Espagne	6-15 (6-12)	10 ans 6 ans	83	100	26	77	16	25
France	6-16 (6-14)	10 ans 8 ans	96	97	38	88	14	30
Grande Bretagne	5-16	11 ans 10 ans	97	100	72	84	14	21
Grèce	6-15 (6-12)	9 ans 6 ans	78	92	35	78	11	20
Irlande	6-15 (6-14)	9 ans 8 ans	94	92	34	82	9	19
Italie	6-13 (6-15)	8 ans 8 ans	88	98	29	74	10	25
Luxembourg	6-15 (6-14)	9 ans 8 ans	96	92	53	62	1.1 <sup>30</sup>	2.0
Pays bas	6-16	10 ans	92	88	62	87	n.d.	27
Portugal	6-14 (7-11)	6 ans 4 ans	44	96	11	65	n.d.	24
R.F.A.	6-18 (6-15)	12 ans 9 ans	97	92	77	74	n.d.	26

<sup>29</sup> Cette indication donne les âges limites de l'obligation scolaire actuelle, un chiffre entre parenthèse sous ces indications donne ces limites pour le début des années cinquante.

<sup>30</sup> La spécificité du Luxembourg repose sur la très faible infrastructure des établissements d'enseignement supérieurs implantés sur le sol national. Ce pays enregistre moins de 900 étudiants sur le sol national; alors que plus de 1000 luxembourgeois sont inscrits dans les établissements belges et 900 en RFA ainsi qu'environ le même nombre en France. Suivant les données de l'UNESCO pour un étudiant au Luxembourg, il y aurait dans le même temps plus de 5 étudiants luxembourgeois dans les établissements étrangers.

**Tableau 2: indication de l'évolution sur le long terme de la formation des populations de quinze ans et plus, et taux d'analphabétisme.**

	Part de chaque classe									
	Primaire incomplet		complet		Secondaire		Supérieur		taux d' analphabétisme (approximatif) <sup>31</sup>	
	Chiffre de gauche 1950, droite 1980.									
Belgique	n.d.	-->	n.d.	86,7	n.d.	12,0	n.d.	5,3	3,3	1,4
Danemark	(données non disponibles ou trop hétérogènes par rapport aux autres pays)									
Espagne	37.9	16,9	59.1	40,3	2.4	5,7	0,6	7,1	17.6	7,1
France	51.2	40,3	40.4	46,4	6.5	6,2	1,9	7,2	3,6	2,0
Grande Br.	0.	n.d.	78.9	n.d.	19.5	n.d.	1.6	7,3	<1.0	<1.0
Grèce	45.1	18,8	44,5	50,4	8,4	13,6	2.0	7,6	25.9	9,5
Irlande	<-----pour 1970 83 -----> 12,4 (1970) 4,6 (1970) n.d.									
Italie	63.0	29,2	31,8	50,0	3,7	15,1	1,5	5,8	14.1	6,1
Luxembourg	non disponible .....									
Pays bas	concept différent des autres pays, non comparable directement									
Portugal	82.2	67,7	14,5	23,3	2,4	7,2	0,9	1,8	44.1	20,6
R.F.A.	5,7	0,7	73,8	62,5	11,0	22,4	9,0	13,4	n.d.	n.d.

<sup>31</sup> Cette approximation est due à la définition très hétérogène de l'analphabétisme d'un pays à l'autre, voire même dans le même pays entre deux époques.

**Tableau 3 : Organisation scolaire : Cursus<sup>32</sup>**  
 Ce tableau présente la situation la plus actuelle

	<b>PRIMAIRE</b>	<b>SECONDAIRE</b>	
Belgique	p-p-p-p-p	s1-s1-s1	s2-s2-s2
Danemark	p-p-p-p-p	s1-s1-s1	s2-s2-s2
Espagne	p-p-p-p-p	s1-s1-s1	s2-s2-s2-s2
France	p-p-p-p-p	s1-s1-s1-s1	s2-s2-s2
Grande Bretagne	p-p-p-p-p	s1-s1-s1	s2-s2-s2-s2
Grèce	p-p-p-p-p	s1-s1-s1	s2-s2-s2
Irlande	p-p-p-p-p	s1-s1-s1	s2-s2
Italie	p-p-p-p-p	s1-s1-s1	s2s2-s2-s2-s2
Luxembourg	p-p-p-p-p	s1-s1-s1	s2-s2-s2-s2
Pays bas	p-p-p-p-p	s1-s1-s1	s2-s2-s2
Portugal	p-p-p-p-p	s1-s1-s1	s2-s2-s2
R.F.A.	p-p-p-p	s1-s1-s1-s1-s1-s1	s2-s2-s2

<sup>32</sup> Le cursus est représenté de manière synoptique, p indiquant une année de primaire, s1 une année de secondaire de base et s2 une année de secondaire diversifié. Ainsi s1-s1-s1 indique un cycle de secondaire de base de trois années.

## *REFERENCES*

ALI M S , Contribution to education towards labor productivity : a cross country study, Pakistan economic and social review, été 1985, vol. 23-1, p 41-54.

BALASSA B., (1988), The Stages Approach to Comparative Advantage Revisted, in La capacité d'endettement international: L'approche par étapes dans l'analyse des avantages comparatifs, Economies et Sociétés: Cahiers de l'ISMEA: Hors Série, 1988; no 6/7; 29-50.

BERTRAND J R (1989), Disparités régionales de scolarisation en Italie, Communication au colloque Europe 1992, régions et formation, Marseille, 7-8 décembre 1989.

BLAUG M, The correlation between education and earnings : What does it signify ?, Higher education, 1972, vol 1-1, 53-76.

BOURDON J. (1988), Formation de la main d'oeuvre et impact sur les structures productives régionales, une application au cas français, Communication au colloque de l'ASDRLF, Luxembourg, 1/4 Septembre.

BOWMAN M J , Economic of education, Review of education research, 1969, vol 39-5, 641-670.

BOWMAN M J , An economic approach to education, International review of education, 1980, XVI-2, 123-154.

BUNDESSTATISTIK DEUTSCHLAND (1989), **Bevölkerung nach Beteiligung am Erwerbsleben sowie wirtschaftliche**, Wiesbaden, 1989.

CARRE M, DUBOIS P et MALINVAUD A , "La Croissance française depuis 1945", 2eme ed., Paris, Le Seuil.

CENSIS (1989), **Educazione Italia ' 87, Materiali di ricerca**, Franco Angeli, Milano, 1989.

CHANUT JM (1977), "L'adéquation entre la formation et les emplois dans les régions", Collections de l'INSEE, série R, n°26.

CUDRADO J R, SAEZ F, PONCE J M, TOLEDO I, CEA F (1989), Disparités de formation et développement en Espagne, Communication au colloque Europe 1992, régions et formation, Marseille, 7-8 décembre 1989.

DEAN E , ed.(1984), Education and economic productivity, Cambridge, Ballinger.

DESAIGUES B. (1988), "Les régions françaises et le commerce extérieur en 1860", Revue d'économie politique, vol 98, n°2, 273- 292.

EUROSTAT (V.A.) Documents spécifiques et interrogations venant de la banque de données CHRONOS-REGIO, Eurostat, Luxembourg.

FISHER (G.); THIERSTEIN (A.) (1989), Internationale Wettbewerbsfähigkeit und regionale Entwicklung (Compétitivité internationale et développement régional), Außenwirtschaft; 1989/06; 197-222.

FERRAO J, MAGALHAES M. (1989), Disparités régionales de formation et régimes de développement au Portugal, Communication au colloque Europe 1992, régions et formation, Marseille, 7-8 décembre 1989.

FRY E. ,SOLDATOS P. et RADEBAUGH L. (1989), The new international city era, CIS, Brigham University.

INE (1988), Padron municipa de habitantes 1986, Raracteristicas de la poblacion, Resultades per comunidad autonomias, INE, Madrid, 1988

INE (1985), Censo de poblacion 1981, T II, Resultades per comunidades autonomias, caracteristicas de la poblacion, INE, Madrid 1985.

ISTAT (V.A.) , Censimento, Rome.

KELLER A. (1984), "Compétitivité et modélisation du commerce extérieur: une comparaison des modèles français", Prévision et analyse économique, vol 5, n°1, 55-96.

KUZNETS S., Economic growth and income inequality, American economic review, 1955, vol 45-1, 1-13.

LASSUDRIE DUCHENE B. (1984), "Les incidences régionales des échanges internationaux", Revue d'économie politique, vol 94, n°1, 1-27.

LEANORD R. (1981), "Productivity and education", WEP/8, Programme mondial pour l'emploi, BIT ,Genève.

LEBORGNE D.; LIPIETZ A. (1989),(CEPREMAP ) Pour éviter l'Europe à deux vitesses. papier de recherche 8923; 31 p.

LIPIETZ A. (1982), Le capital et son espace, 2ème édition, Paris, Maspéro.

MAURICE M., SELIER F. et SYLVESTRE J.J. (1982), Politique d'éducation et organisation industrielle, Paris, PUF.

MELLA-MARQUEZ J.M. et A. LOPEZ-LOPEZ, "Un analisis de la competitividad de las regiones espanolas", Communication préentée au colloque de l'ASDRLF, Bordeaux, 4-6 Septembre 1989.

NOLAND M. (1987), Newly industrializing countries' comparative advantage in manufactured goods, Weltwirtschaft Archiv, 87(1), 679-695.

Office national de statistiques de Grèce (1984), Résultats du recensement de la population et des habitations de 1982, Athènes.

OSHIMA H.T. (1986) , The transition for an agricultural to an industrial economy in east asia, Economic devlpt. and cultural Change, 1986, vol 34-4, 783-809.

PSACHAROPOULOS G.(1984), Education and work : an evaluation and inventory of current research, IIPE, miméo, 1978, Paris.

PSACHAROPOULOS G. et ARRIAGA A.M., La composition de la population active par niveau d'instruction : une comparaison internationale, Revue internationale du travail, 1986, vol 125-5, 617-631.

SENN L (1989), Formation , Dynamisme et compétitivité des entreprises : une enquête dans quatre régions italiennes, Communication au colloque Europe 1992, régions et formation, Marseille, 7-8 décembre 1989.

ZAGAME P. (1987), "L'expérience française de modélisation macroéconométrique", Revue d'économie politique, vol 97,n°5, 485-528.

***RÉSUMÉ - SUMMARY***

## RÉSUMÉ

*Dans une recherche par l'entreprise de source de compétitivité, la localisation dans une région à haut niveau de formation de la main d'oeuvre peut être une stratégie a priori pertinente. Dans ce texte, on tente de donner une explication des performances d'une région à l'exportation en fonction des niveaux de formation de la main d'oeuvre disponible et de la structure des qualifications qui en découle. Ceci dans le contexte d'un espace européen où les écarts entre pays s'estompent. On peut vérifier que l'effet de qualité des formations régionales influence la capacité à exporter d'une région.*

*La construction nécessaire à cette étude d'indicateurs de formation constitue une part originale de ce travail. Les répartitions spatiales du capital humain, venant de l'indicateur calculé, montrent des différences tant pour la dimension régionale interne à un pays que pour les écarts d'un pays de la CEE à un autre.*

*La constatation d'une durée de scolarisation moyenne environ du double en R.F.A. de ce qu'elle est au Portugal n'est pas sans poser problème dans une perspective de marché unique. Mais peut être plus encore que ces écarts de niveaux moyens, on reste interrogé par la simultanéité pour la RFA de la haute formation moyenne et de sa relativement faible dispersion dans l'espace. Situation relativement contraire de celle du Portugal et dans une moindre mesure de la France et de l'Italie.*

*Un second constat est celui de l'impact relativement différencié de la région capitale. On remarque la situation singulière de ces régions pour l'Espagne, la France et le Portugal; alors que les espaces plus polycentriques de la RFA et dans une moindre mesure de l'Italie et de la Grèce ne reflètent pas cette situation.*

*Enfin malgré de fortes tendances, ces deux dernières décennies, à l'égalisation régionale de l'offre d'éducation la situation décrite par les indicateurs s'apparente à celle de la corrélation entre l'urbanisation et la formation des hommes. Situation qu'il faut toutefois relativiser par les niveaux de formation relativement élevés de régions rurales de l'Ouest de la France et du Nord de l'Espagne.*

*Les tests réalisés montrent une validation de la formation comme facteur positif sur la capacité à exporter. Mais on doit considérer ce résultat avec un certain recul. Les travaux actuels sur les pôles et réseau d'innovation montrent bien que l'espace régional n'est pas une étendue neutre. Notre validation, d'inspiration macroéconomique, devait s'appuyer sur la ressource statistique de l'espace "région"; mais on doit rester conscient qu'il peut être un filtre très déformant d'une réalité que l'on veut décrire, elle même plus concentrée dans l'espace.*

## SUMMARY

*In regions with low wage rates and relatively high skill level location for firms could be a plan to improve competitiveness. In that essay, we test the hypothesis of a link between capacity of a region for exporting and the existence of skill acquired through a long duration of initial formal education. This test is established for four countries in the EEC, in the context of the single market horizon where discrimination in the products is more assessed by quality than price effects.*

*In this work an initial step on calculation for human capital indicators for each region. The result show high spatial variances across countries but also high variances inside each country across its regions. Doubling human capital indicator level between the average level for Germany and Portugal don't give the idea of an homogenous access to school in EEC. When the average citizen in rural central Portugal, Corsica or Calabria has spent five years at school, the west german citizen has spend near ten years. So as to sharpen these differences the medium time spent in formal education appeared more equalized between people in the north EEC than in the south part. This human capital indicators seem also highly correlated with urban concentration. The higher the urbanization rate, the higher the initial formation level will be. When spatial economic theory says that regional growth is dependent on the integration in "megapolis" network, those differences in human capital indicators may explain some slowdowns in regional activity.*

*Tests have been made on global exports and also on durable manufacturing goods to have a better approach of competitiveness effect. In the two cases link with human capital appears validate.*

*If, in that work, the link between the propensity to export and the human capital stock of regions appears established, we haven't given a full explanation*

*of that economic mechanism. Regional growth seems more and more explain by capacity for a region to integrate industrial innovation and high value added services network. For that high human capital capacity look like a necessary, but not plenty condition.*

## ***TABLE DES MATIÈRES***

<b>Chapitre 1: EXPORTATIONS ET AVANTAGE DE LOCALISATION</b>	<b>3</b>
1.1 Position du problème . . . . .	5
1.2 Prix de production et avantages à l'exportation. . . . .	6
1.3 Une lecture en terme de régions dans un espace homogène. . . . .	9
1.4 Capital humain et gains de productivité . . . . .	11
1.5 La dimension spatiale pour discriminer une économie à deux vitesses. . . . .	14
<b>Chapitre 2: QUELQUES REFERENCES PRATIQUES</b>	<b>17</b>
2.1 Un contexte sectoriel très marqué. . . . .	19
2.2 Question de la disponibilité statistique des exportations régionales. . . . .	38
2.3 Le taux d'exportation. . . . .	41
a- Répartition spatiale des exportations . . . . .	43
b- Les biens d'équipement . . . . .	47
c- Illustration graphique du taux d'exportation . . . . .	52
<b>Chapitre 3: INDICATEUR DE CAPITAL HUMAIN SYNTHÉTIQUE</b>	<b>57</b>
3.1 Définition et limite de l'indicateur . . . . .	59
3.2 L'indicateur de formation retenu . . . . .	60
3.3 Quelques commentaires . . . . .	61
3.4 Résultats sur les Indicateurs de formation. . . . .	64
3.4 Indicateurs de formation en parallèle . . . . .	71

<b>Chapitre 4: TENTATIVE DE VALIDATION</b> .....	79
4.1 Une analyse en coupe instantanée .....	81
4.2 Un début de prise en compte du temps. ....	83
4.3 Les variations de moyen terme .....	84
4.4 Les variations de long terme .....	88
a- Toutes activités .....	89
b- Biens d'équipement .....	90

**Annexe:**

<b>QUELQUES ÉLÉMENTS SYNTHÉTIQUES</b> <b>DE COMPARAISON DES SYSTÈMES SCOLAIRES</b> .....	93
---	----

<b>RÉFÉRENCES</b> .....	105
-------------------------	-----

<b>RÉSUMÉ - SUMMARY</b> .....	111
-------------------------------	-----

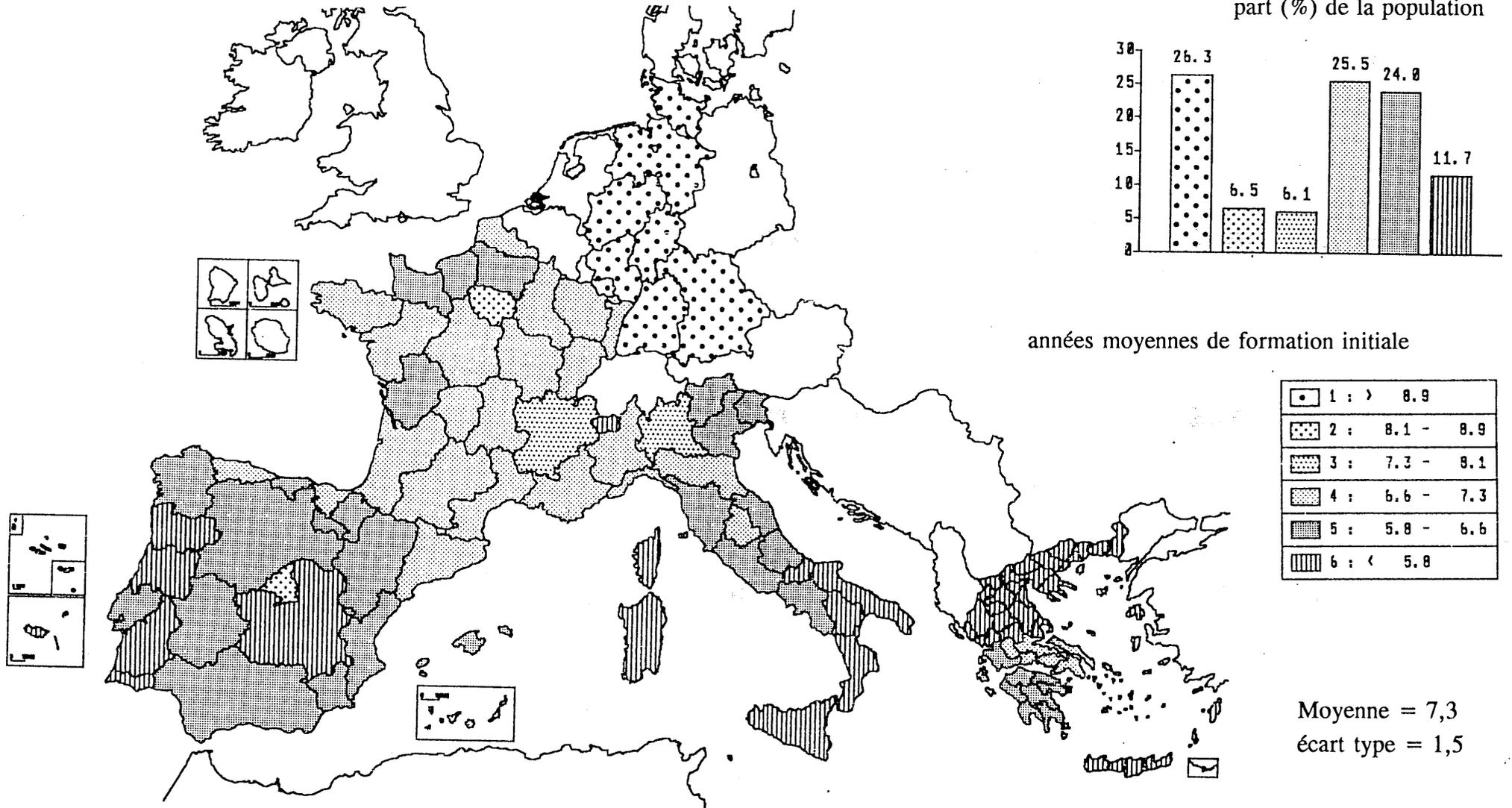
<b>TABLE DES MATIÈRES</b> .....	117
---------------------------------	-----

cahier de l'iredu 50 / hors texte

## **RÉSULTATS D'ENSEMBLE POUR L'INDICATEUR DE CAPITAL HUMAIN**

LA CARTE DONNE UNE PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'INDICATEUR DE CAPITAL HUMAIN POUR L'ENSEMBLE DES RÉGIONS EUROPÉENNES PRISES EN COMPTE.

DURÉE MOYENNE DE LA SCOLARITÉ DE LA POPULATION DE PLUS DE 14 ANS



source: calcul basé sur les derniers recensements nationaux disponibles, ramenés en année moyenne 1985